

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deksriptif yaitu penelitian yang bertujuan untuk mendeksripsikan atau menggambarkan penggunaan kosmetik krim pemutih yang dijual di *Marketplace* Shopee. Penelitian ini dilakukan dengan melakukan uji baik secara kualitatif dengan metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT).

B. Subjek Penelitian

1. Populasi

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh produk kosmetika krim pemutih yang beredar di *Marketplace* X.

2. Sampel

Sampel penelitian ini adalah seluruh populasi yang memenuhi kriteria-kriteria sebagai berikut :

a. Kriteria Inklusi

- 1) Sediaan krim pemutih yang beredar di *Marketplace*, yaitu pada aplikasi Shopee
- 2) Sediaan krim pemutih yang tidak memiliki nomor registrasi
- 3) Krim pemutih dengan berbagai merek yang beredar
- 4) Krim pemutih yang memiliki rating dengan minimum bintang 4,5
- 5) Krim pemutih yang memiliki harga maksimum empat puluh ribu rupiah
- 6) Krim pemutih dengan penjual yang berada di dalam negeri
- 7) Krim pemutih dengan minimum pembeliannya sudah lebih dari 1000 pembeli

Pencarian produk kosmetik krim pemutih dilakukan dengan mencarinya pada mesin pencarian di aplikasi Shopee dengan kata kunci krim pemutih murah, lalu dilakukan filter sesuai dengan kriteria inklusi tersebut.

b. Kriteria Eksklusi

- 1) Krim pemutih yang dijual secara langsung
- 2) Krim pemutih yang beredar di *Marketplace* dengan nomor registrasi
- 3) Krim pemutih dengan penjual yang berada di luar negeri
- 4) Krim pemutih dengan harga diatas empat puluh ribu rupiah
- 5) Krim pemutih yang memiliki rating dengan bintang dibawah 4,5
- 6) Krim pemutih dengan minimum pembeliannya dibawah 1000
- 7) Krim pemutih yang memiliki merk sama

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu dimaksudkan dalam pengambilan teknik ini berdasarkan pada suatu pertimbangan tertentu yang dibuat oleh peneliti itu sendiri, berdasarkan ciri atau sifat-sifat populasi yang diketahui sebelumnya. (Notoatmojo, 2012: 104).

C. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Tempat pengambilan sampel dilakukan dengan membeli sampel yang diperjualbelikan secara *online* yaitu melalui aplikasi Shopee. Preparasi baku dan sampel dilakukan di Laboratorium Kimia Jurusan Farmasi Poltekkes Tanjungkarang.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan April-Juni 2022 dan pengambilan sampel dilakukan pada bulan Maret 2022.

D. Pengumpulan Data

1. Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel dilakukan via *Marketplace* Shopee. Sampel yang diambil adalah sampel yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Apabila dari beberapa toko *marketplace* memiliki krim pemutih dengan merek yang sama maka hanya akan diambil salah satu dari toko, begitupun seterusnya sampai dikumpulkan krim pemutih dengan berbagai merek.

2. Alat dan Bahan Penelitian

a. Alat-alat

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

- 1) Bejana kromatografi
- 2) Kertas saring *Whatman* no. 41 atau yang setara
- 3) Lampu UV 254 nm
- 4) Lempeng KLT slika gel 60F₂₅₄ siap pakai, 20 cm X 20 cm, tebal 0,25 mm
- 5) Tabung reaksi
- 6) *Vortex mixer*
- 7) *Beaker glass*
- 8) Batang pengaduk
- 9) Pipet volume 1 ml
- 10) Pipet tetes
- 11) Gelas ukur 10 ml
- 12) Corong *glass*
- 13) *Bulp*
- 14) Labu ukur 10 ml
- 15) Botol kaca coklat
- 16) Kulkas
- 17) *Aluminium Foil*
- 18) Oven
- 19) *Laminar air flow*

b. Bahan yang digunakan

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

- 1) Aseton
- 2) n-heksan
- 3) Metanol
- 4) Larutan pengembang :
Sistem B : Campuran n-heksan – aseton (6:4) v/v
- 5) Fase gerak : Silika gel
- 6) Asam retinoat
- 7) Krim pemutih

- 8) Baku Pembanding : Krim yang mengandung asam retinoat
3. Prosedur Penelitian
- Identifikasi asam retinoat secara kromatografi lapis tipis berdasarkan Peraturan Kepala BPOM tentang Metode Analisis Kosmetika pada tahun 2011.
- a. Penyiapan Larutan Baku
- Timbang saksama lebih kurang 0,01 g Asam retinoat BP, masukkan ke dalam labu terukur 10-mL, larutkan dan encerkan dengan metanol sampai tanda (Badan POM, 2011).
- b. Penyiapan Larutan Uji
- Produk Krim
- Timbang lebih kurang 3 g sampel, masukkan ke dalam tabung sentrifus 30 mL, bungkus dengan aluminium foil, tambahkan 10 mL metanol dan campur menggunakan vortex mixer selama 5 menit. Dinginkan dalam es selama 15 menit dan saring melalui kertas saring Whatman no. 41 atau yang setara (Badan POM, 2011).
- c. Penyiapan Larutan Uji Yang Ditambahkan Baku Pembanding (*Spiked Sampel*)
- Campur 1 ml larutan baku dengan 1 ml larutan uji, kemudian kocok (Badan POM, 2011).
- d. Prosedur Kromatografi Lapis Tipis (KLT)
- Bentuk Sediaan Krim
- 1) Siapkan lempeng KLT dengan membuat batas penotolan dan batas eluasi lebih kurang 10 cm.
 - 2) Totolkan secara terpisah, masing-masing 5 hingga 20 μ L larutan uji dan 5 μ L larutan baku pada batas penotolan dari lempeng KLT.
 - 3) Kembangkan lempeng dalam bejana kromatografi yang berisi larutan pengembang. Angkat lempeng dan biarkan hingga kering. Amati bercak gelap biru keunguan di bawah penyinaran lampu UV.
 - 4) Jika hasil positif, menunjukkan adanya asam retinoat.
- e. Identifikasi
- 1) Hitung nilai R_f untuk masing-masing bercak
 - 2) Bandingkan nilai R_f bercak yang diperoleh dari larutan sampel dengan larutan baku dan warna bercak dibawah penyinaran lampu UV(λ) 254 nm

3) Nilai R_f

$$R_f = \frac{\text{Jarak yang ditempuh zat terlarut}}{\text{jarak yang ditempuh fase gerak}}$$

Tabel 2.4 Nilai R_f

Sistem Pengembang	Perkiraan Nilai R_f	Batas Deteksi (μg)
Sistem B	0,5	0,125

E. Analisis Data

Data yang diperoleh dari identifikasi sampel dengan kromatografi lapis tipis lalu data tersebut dianalisis dengan cara analisis univariat lalu setelah data didapatkan selanjutnya disimpulkan. Analisis univariat bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakter setiap variabel penelitian. Pada umumnya dalam analisis univariat hanya menghasilkan distribusi frekuensi dan persentase dari tiap variabel (Notoatmodjo, 2018:182). Rumus persentase krim pemutih yang mengandung asam retinoat :

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah sampel yang positif}}{\text{Jumlah sampel keseluruhan}} \times 100\%$$