

BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1 Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif, yang bertujuan untuk menentuka apakah pada krim malam yang beredar di klinik kecantikan Malang mengandung retinoat.

Penelitian ini terdiri dua variabel, yang meliputi 1 variabel independen dan 1 variabel dependen. Variabel independen atau bebas dalam penelitian ini adalah krim malam yang beredar di klinik kecantikan Malang, sedangkan variabel dependen atau terikatnya adalah bahan aktif retinoat pada krim malam.

4.2 Populasi dan Sampel

1. Sampel

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah krim malam yang diperjual-belikan di Klinik Kecantikan yang beredar di Kota Malang yang diambil sebanyak 15 krim malam menggunakan metode *total sampling* yang berdasarkan pada kriteria inklusi sampel.

2. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh krim malam berjumlah 15 krim malam yang diperjual-belikan di Klinik Kecantikan yang beredar di Kota Malang.

a. Kriteria Inklusi

- 1) krim malam yang memiliki izin BPOM
- 2) krim malam memiliki label biru
- 3) krim malam yang memiliki komposisi kandungan yang jelas

b. Kriteria Eksklusi

- 1) krim malam yang tidak sempat ditemui oleh penelitian
- 2) krim malam yang memiliki harga relatif mahal

4.3 Teknik Sampling

Dalam penelitian ini menggunakan Digunakan Teknik pengambilan sampel yang sama dengan populasi. Dikarenakan jumlah populasi klinik kecantikan di kota Malang hanya sejumlah 15 yang artinya kurang dari 100. Maka, seluruh populasi dijadikan sampel penelitian semuanya (Abdullah et al., 2017).

4.4 Langkah-langkah Mengambil Sampel

1. Menentukan ukuran sampel, yakni rencana analisis pada klinik kecantikan di Kota Malang.
2. Melakukan Observasi pada Klinik Kecantikan Yang berada di Kota Malang.
3. Setelah itu dilakukan pembelian krim malam pada masing masing klinik dengan resep dokter dan atas persetujuan dokter .

Klinik kecantikan di Kota Malang berjumlah 30 Klinik. Sampel yang di dapatkan berjumlah 15 sampel, dikarenakan pada setiap klinik memiliki peraturan tersendiri sehingga tidak diperbolehkan untuk membeli krim malam pada klinik tersebut.

4.5 Tempat dan Waktu

1. Tempat Penelitian
 - a. Tempat Pengambilan sampel
Tempat pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan pada krim malam yang beredar di klinik kecantikan Malang.
 - b. Tempat Uji Sampel
Pengujian sampel pada penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium kimia Terpadu Universitas Muhammadiyah Malang.
2. Waktu Penelitian
Penelitian ini dilakukan selama kurang lebih selama 4 bulan yakni mulai bulan Februari hingga bulan Mei.

4.6 Alat dan Bahan Penelitian

1. Alat
 - Erlenmeyer 50 ml dan 100 ml *IWAKI Pyrex*
 - Beaker Glass 50 ml dan 100 ml *IWAKI Pyrex*
 - Labu ukur 10 ml, 20 ml, 25 ml dan 100 ml *IWAKI Pyrex*

- Corong
- Pipet volume
- Pipet tetes
- Botol Vial
- Sendok tanduk
- Alumunium foil
- Kertas saring Whatman No.41
- Neraca analitik *Shimadzu.auw220d*
- Spektrofotometer UV-Vis *Shimadzu 1240*
- Kuyet

2. Bahan

- Methanol *Merck*
- Asam retinoat
- Krim malam racikan yang beredar di Kota Malang
- Tip mikropipet
- Tissue

4.7 Prosedur Kerja

1. Pembuatan Larutan Baku 100 ppm Asam Retinoat.
Menimbang sebanyak 10 mg asam retinoat, dimasukkan ke dalam Labu Ukur, kemudian dilarutkan dalam 100 mL methanol.
2. Penentuan Panjang Gelombang Maksimum Asam Retinoat
larutan asam retinoat 100 ppm yang telah di buat dan dihomogenkan. Diukur serapan maksimum pada panjang gelombang 200- 300 nm dengan menggunakan blanko, blanko yang digunakan adalah methanol.
3. Penentuan Linieritas Kurva Kalibrasi
Larutan asam retinoat 100 ppm dimasukkan ke dalam labu ukur 100 mL. lalu dimasukkan kedalam labu ukur 10 ml (dengan konsentrasi :20 ppm, 30 ppm, 35 ppm, 40 ppm dan 50 ppm), ditambahkan methanol sampai garis tanda. Dikocok hingga homogen, kemudian diukur serapannya pada panjang gelombang maksimum yang diperoleh serta menggunakan larutan blanko

4. Penetapan Kadar Sampel

Menimbang sampel uji, masukkan ke dalam labu ukur 10 ml, ditambahkan 10 mL metanol dan dikocok hingga homogen. Lalu disaring melalui kertas saring Whatman No. 41. Filtrat ditampung dalam vial.

4.8 Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu data kualitatif. Penelitian kualitatif adalah penelitian yang dilakukan dengan setting tertentu yang ada di dalam kehidupan riil (alamiah) dengan maksud menginvestigasi dan memahami fenomena: apa yang terjadi, mengapa terjadi, dan bagaimana terjadinya. (Nursanjaya, 2021)

Data yang diperoleh diolah menggunakan metode linearitas. Linearitas merupakan kemampuan suatu metode untuk memperoleh hasil-hasil uji secara langsung proporsional dengan konsentrasi analit pada kisaran yang diberikan (Pratama, 2017). Metode analisis didasarkan pada proses-proses dari suatu metode yang menghasilkan suatu respon yang linier dan meningkat atau menurun secara linier sebanding dengan konsentrasi analit. Adapun persamaan suatu garis lurus menghasilkan:

$$Y = bx + a$$

Keterangan:

y = respon analitik

a = intersep/perpotongan garis lurus dengan sumbu y

b = slope/kemiringan garis

4.9 Metode Validasi

Data dalam penelitian ini dianalisis dengan metode validasi

1. Uji Linearitas

Nilai linieritas ditentukan dengan membaca absorbansi larutan standar konsentrasi 20 ppm, 30 ppm, 35 ppm, 40 ppm, dan 50 ppm. Hasil dari pembacaan absorbansi dihitung dari persamaan garis (regresi linier) dan koefisien korelasinya dihitung dengan rumus $y = bx + a$.

Keterangan : y : Absorbansi sampel a : Slope x : Konsentrasi sampel b : Intersep.

2. Uji Presisi

Uji presisi dilakukan dengan cara metode pengulangan (repeability) yang dilakukan pada larutan konsentrasi 35 ppm dengan 6 kali pengulangan. Masing-masing diukur absorbansinya dengan Spektrofotometri UV-Vis pada panjang gelombang maksimum, setelah itu dicari rata-rata dari hasil pembacaan absorbansi yang diperoleh. Presisi ditentukan sebagai simpangan baku (SD) dan %RSD. Rumus perhitungan SD menurut (Riyanto, 2014) adalah sebagai berikut.

$$SD = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n - 2}}$$

Keterangan:

SD : Standar Deviasi

X_i : Konsentrasi sampel

\bar{X} : Rata-rata absorbansi sampel

N : Jumlah sampel

Kriteria seksama diberikan jika metode memberikan nilai %RSD sebesar 2% atau kurang. Akan tetapi kriteria ini sangat fleksibel tergantung pada konsentrasi analit yang diperiksa. Rumus perhitungan %RSD menurut (Riyanto, 2014) adalah sebagai berikut.

$$\%RSD = \frac{\text{standar deviasi (SD)}}{\text{harga rata-rata (x)}} \times 100\%$$

Keterangan:

X : Kadar rata-rata sampel

SD : Standar Deviasi

RSD : Relative Standard Deviation

3. Uji Akurasi

Dipipet 3 ml, 3,05 ml, dan 4 ml baku retinoat 100 ppm dan ditambahkan ke dalam larutan uji dalam labu ukur 10 mL. Campuran tersebut kemudian

dilarutkan dengan metanol hingga tanda batas Ke dalam masing-masing labu ukur tersebut lalu ditambahkan metanol sampai garis tanda. Dikocok hingga homogen.

4. Identifikasi dan Penetapan Kadar retinoat di dalam krim malam

Sampel di timbang, kemudian dimasukkan kedalam labu ukur 10 ml. kemudian ditambah methanol lalu kocok hingga homogen, kemudian di plotkan pada persamaan regresi liner ($y=bx+a$).

Untuk mendapatkan kadar % retinoate dalam sampel dihitung dengan menggunakan rumus:

$$C_s = \frac{C \times F_p \times V}{W} \times 100\%$$

Keterangan:

C_s = Konsentrasi sampel (%)

C = konsentrasi yang diperoleh dari persamaan regresi kurva kalibrasi

F_p = Faktor pengenceran

W = Bobot sampel (mg)

V = Volume labu ukur (liter)

4.10 Penyajian Data

Untuk memperoleh hasil penelitian, data penelitian akan diolah, disajikan dalam bentuk tabel, dan diuraikan dalam bentuk narasi.