

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Design Penelitian

Penelitian ini termasuk dalam penelitian deskriptif laboratorium yang membahas tentang analisis kualitatif dan kuantitatif BKO dalam sampel jamu pegel linu dan asam urat.

B. Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Teknologi Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Waktu penelitian dimulai dari bulan September 2018 sampai Maret 2018. Penelitian ini meliputi tahap persiapan, pelaksanaan dan tahap penyelesaian.

C. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh jamu kemasan di daerah Kotamadya Yogyakarta. Sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah jamu kemasan untuk pegel linu dan asam urat yang beredar di Daerah Kotamadya Yogyakarta. Banyaknya sampel yang digunakan adalah 14 kemasan jamu dengan merek yang berbeda-beda.

D. Definisi Operasional

Definisi operasional adalah cara untuk melakukan observasi atau pengukuran secara cermat terhadap suatu objek atau fenomena untuk mendefinisikan variabel secara operasional berdasarkan karakteristik yang diamati.

Dalam penelitian yang berjudul “Analisis Kualitatif dan Kuantitatif Parasetamol dalam Jamu Pegel Linu dan Jamu Asam Urat di Daerah Kotamadya Yogyakarta Menggunakan Kromatologi Lapis Tipis dan Densitofotometri” maka definisi operasional dapat dilihat di tabel 4.

Tabel 4. Definisi Operasional

Nama	Pengertian
Jamu	Jamu kemasan yang dikemas sedemikian rupa agar dapat bertahan lama.
Fase gerak	Larutan yang digunakan pada penelitian ini adalah campuran kloroform pa dan etanol pa dengan perbandingan 8:1.
Larutan baku pembanding	Larutan baku pembanding yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah larutan parasetamol.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu fasilitas maupun alat yang dapat membantu serta menunjang keberlangsungan penelitian ini. Instrumen yang dimaksud adalah alat dan bahan yang dijelaskan sebagai berikut:

1. Alat

Adapun alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Timbangan Analitik (Mettler Tolloedo®), Propipet (Pyrex®), Chamber KLT (camag), Corong, kertas saring, beakerglass (Pyrex®), erlemeyer (Pyrex®), Pipet Volume 2 ml (Pyrex®), pipet volume 10 ml (Pyrex®), Erlenmeyer 50 ml (Pyrex®), Labu Ukur 10 ml (Pyrex®), Densitofotometri (Camag TLC Scanner 4), Syringe (Hamilton®), Camber KLT (Camag®).

2. Bahan

Bahan yang diperlukan adalah tablet parasetamol dengan merek dagang Novarin (PT. Pharmaceutical Indonesia), etanol p.a. (Brataco®), kloroform p.a. (Brataco®), dan sampel jamu yang telah di beri kode 1 sampai 14 .

F. Cara Kerja

Tahapan-tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah tahapan analisis kualitatif dengan menggunakan KLT, analisis kuantitatif dengan menggunakan Densitometri.

1. Analisis Kualitatif dengan Kromatografi Lapis Tipis (KLT)

a. Persiapan Plat KLT GF 254

Sebelum digunakan plat dipotong dengan ukuran 10 cm x 10 cm, lalu diberi jarak bawah 1,5 cm, jarak atas 1,5 cm lalu setiap totalan diberi jarak 1 cm. Setelah itu, plat dipanaskan di atas *hot plate* dengan suhu 105° C selama 5 menit.

b. Pembuatan Fase gerak

Pada penelitian sebelumnya telah dilakukan optimasi fase gerak dengan membandingkan beberapa campuran fase gerak yang memiliki elusi paling baik. Sehingga didapatkan optimasi fase gerak dengan dicampurkan kloroform p.a. dan etanol p.a. dengan perbandingan 8:1.

c. Pembuatan larutan baku pembanding

Pada labu ukur 10 ml dimasukkan parasetamol yang telah digerus dan ditimbang sebanyak 120 mg. Lalu ditambahkan dengan etanol p.a. sampai tanda, kemudian disaring menggunakan kertas saring.

d. Pembuatan Larutan Sampel

Sampel jamu masing-masing ditimbang sebanyak 1/40 dari total berat kemasan jamu dan dimasukkan ke dalam labu ukur 10 ml, tambahkan etanol p.a., lalu disaring dengan kertas saring.

e. Identifikasi pada KLT

Larutan baku pembanding dan larutan sampel yang telah disiapkan ditotolkan sebanyak 10 μ l sampel pada 1,5 cm dari bawah dengan menggunakan *Syringe* tiap sampel dan baku pembanding diberi jarak 1 cm dari tiap penotolan.

f. Pengujian KLT

Dalam bejana kromatografi yang sudah dijenuhkan terlebih dahulu dimasukkan plat KLT selanjutnya ditunggu hingga elusi merambat pada plat KLT. Dilihat noda pada plat KLT dengan UV 254 nm, lalu diberi tanda pada noda. Kemudian dihitung nilai R_f , dan dibandingkan nilai R_f sampel dan R_f baku pembanding.

2. Analisis Kuantitatif dengan Densitometri

Pada plat KLT yang telah terbaca mengandung BKO (parasetamol) selanjutnya akan dihitung kadarnya menggunakan densitometri. Plat KLT dimasukkan dalam densitometri agar dideteksi dengan sinar UV panjang gelombang 254 nm. Hasil yang didapatkan berupa diagram *peak* luas sampel dan pembanding serta tabel yang menginformasikan luas area (AUC) sampel maupun pembanding. Selanjutnya dilakukan analisis menggunakan regresi liner perhitungan untuk mendapatkan nilai persamaan

kurva baku. Dari persamaan ini nantinya akan diketahui konsentrasi sampel yang mengandung BKO.

Persamaan kurva baku yang dapat dilihat pada persamaan 2 (Gandjar dan Abdul Rohman, 2013):

$$y = ax + b \quad (2)$$

Keterangan :

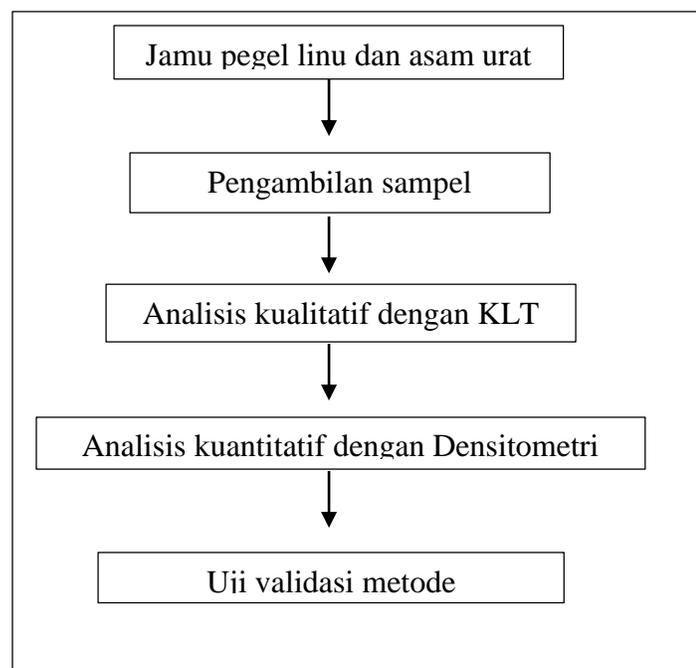
y = absorban / luas daerah di bawah kurva

x = konsentrasi

a = intersep / titik potong pada sumbu Y

b = *slope* atau kemiringan

3. Skema Langkah Kerja



Gambar 5. Skema Langkah Kerja

G. Analisis Data

Data hasil laboratorium yang telah diperoleh kemudian akan diolah dan dideskripsikan dalam tulisan secara jelas.