

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang dilakukan adalah deskriptif dengan menentukan adanya Bahan Kimia Obat Parasetamol pada jamu pegal linu dengan Kromatografi Lapis Tipis (KLT).

#### **3.2 Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian dilakukan pada tanggal 22 April 2021. Pengambilan sampel dilakukan di Pasar Pare. Sedangkan penelitian laboratorium dilakukan di Laboratorium Kimia-Farmasi Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata.

#### **3.3 Bahan dan Alat**

##### **3.3.1 Bahan**

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu jamu pegal linu cair yang dijual di Pasar Pare, aquades, etanol, eter,  $H_2SO_4$ ,  $NaHCO_3$ , parasetamol, untuk fase diam pada KLT yaitu silika gel (60 F 254), untuk fase gerak pada KLT yaitu metanol : kloroform.

##### **3.3.2 Alat**

Alat-alat yang dibutuhkan yaitu beaker gelas 25 ml, chamber, corong, corong pisah, erlenmeyer 25 ml, gelas ukur, hot plate, kertas saring, labu ukur 10 ml, lampu uv 254 nm merek camag, magnetic stirrer, mikropipet, pH meter, pinset, alat linomat, pipet, neraca analitik, spatula.

#### **3.4 Variabel Penelitian**

Variabel pada penelitian ini adalah bahan kimia obat (parasetamol) yang terkandung dalam jamu pegal linu di Pasar Pare dan nilai Rf parasetamol

### 3.5 Definisi Operasional Variabel

Tabel 3. 1 Definisi Operasional Variabel

No.	Variabel	Definisi	Cara Ukur	Hasil Ukur
1.	Parasetamol	Penentuan ada tidaknya parasetamol dalam jamu pegal linu secara kualitatif kromatografi lapis tipis	Perbandingan nilai Rf sampel dengan nilai Rf standar	- Mengandung bahan kimia obat parasetamol - Tidak mengandung bahan kimia obat parasetamol

### 3.6 Metode Analisis

#### 3.6.1 Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah random sampling yaitu pengambilan sampel secara random atau acak (Notoatmodjo, 2010). Adapun sampel yang diambil ialah jamu pegal linu dalam bentuk cair dari penjual jamu gendong.

#### 3.6.2 Ekstraksi Sampel ( Wijianto dan Yumanda, 2012)

Sampel sebanyak 25 ml dibasakan dengan  $\text{NaHCO}_3$  8% hingga pH 7, dikocok 30 menit, lalu disaring. Filtrat diasamkan dengan  $\text{H}_2\text{SO}_4$  3 N hingga pH 1, kemudian diekstraksi dengan 20 ml eter sebanyak 2 kali. Ekstrak eter yang dikumpulkan diuapkan sampai kering. Sisa penguapan dilarutkan dengan 5 ml etanol. Larutan ini yang kemudian digunakan untuk pemeriksaan.

#### 3.6.3 Larutan Baku Parasetamol ( Wijianto dan Yumanda, 2012)

Timbang 10 mg parasetamol dimasukkan dalam labu ukur 10 ml. dilarutkan dengan etanol sampai tanda batas, kemudian dikocok hingga larut. Diperoleh larutan baku parasetamol konsentrasi 1000 ppm.

#### 3.6.4 Pengujian Kromatografi Lapis Tipis

## 1. Fase Gerak

Sebagai fase gerak digunakan sistem pelarut campuran sesuai kemampuannya membentuk ikatan hidrogen sehingga dipilih larutan kloroform : metanol (9 : 1).

## 2. Analisis Sampel dengan Kromatografi Lapis Tipis

Identifikasi sampel pada plat KLT ditotolkan pada fase diam lempeng KLT Silika gel F254, demikian juga dengan larutan baku parasetamol ditotolkan pada plat KLT dengan menggunakan alat linomat pada jarak 1 cm dari bagian bawah plat, jarak antara noda adalah 1 cm. Kemudian lempeng KLT yang telah mengandung cuplikan dimasukkan ke dalam chamber yang lebih terdahulu telah dijenuhkan dengan fase gerak berupa kloroform : metanol (9 : 1). Penjenuhan dilakukan menggunakan kertas saring.

Dibiarkan hingga lempeng terelusi sampai batas yang telah ditentukan, kemudian plat KLT diangkat dan dikeringkan. Deteksi bercak dilakukan dengan pengamatan dibawah lampu UV 254 nm merek camag, serta bercak yang muncul dihitung  $R_f$  nya dan dibandingkan antara  $R_f$  bercak sampel dengan  $R_f$  baku parasetamol.

### 3.7 Pengolahan, Penyajian dan Analisis Data

Data yang telah diperoleh dalam penelitian ini adalah nilai  $R_f$ . Sampel jamu yang mengandung Bahan Kimia Obat terdapat bercak yang mempunyai nilai  $R_f$  yang sama dengan baku parasetamol. Nilai  $R_f$  dihitung dengan menggunakan perbandingan sebagaimana dalam persamaan :

$$R_f = \frac{\text{jarak yang ditempuh oleh komponen}}{\text{jarak yang ditempuh oleh pelarut}}$$