

## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **3.1 Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif dengan menentukan adanya bahan kimia obat asam mefenamat dalam jamu asam urat dengan kromatografi lapis tipis (KLT).

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

Penelitian dilakukan pada Tanggal Desember 2022 - Januari 2023. Pengambilan sampel dilakukan di Pasar Gedangan Kab. Malang. Sedangkan penelitian laboratorium dilakukan di Laboratorium Universitas Machung.

### **3.3 Alat dan Bahan**

#### **3.3.1 Alat**

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah labu ukur 10 ml (Iwaki), labu ukur 5 mL (Iwaki), gelas beaker 50 mL (Iwaki), gelas beaker 100 ml (Iwaki), gelas ukur 100 mL (Iwaki), batang pengaduk, pipet ukur 10 mL (Pyrex), pipet tetes, corong, erlenmeyer 100 mL (Pyrex), timbangan analitik (Ohaus), *chamber* (Camag), lampu uv 254 nm, pinset, sonikator, bola hisap, pipa kapiler, spatula, sendok tanduk, botol vial, dan oven (Memmert).

#### **3.3.2 Bahan**

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu jamu asam urat kapsul yang diperoleh di Pasar Gedangan Kab. Malang, etanol p.a (Merck), etil asetat p.a (Merck), amonia p.a (Merck), metanol (Merck), pembanding asam mefenamat, plat KLT silika gel GF 254 nm (Merck), aluminium foil (Heavy Duty), kertas saring.

### **3.4 Variabel Penelitian**

Variabel terikat pada penelitian ini adalah bahan kimia obat (Asam Mefenamat) yang terkandung dalam jamu asam urat. Sedangkan variabel bebasnya yaitu jamu asam urat yang beredar di Depot jamu Pasar Gedangan Kab. Malang.

### 3.5 Definisi Operasional Variabel

**Tabel 3. 1 Definisi operasional variabel**

No	Variabel	Definisi	Metode	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
1	Asam Mefenamat	BKO yang akan diidentifikasi dalam penelitian	Metode kromatografi lapis tipis (KLT)	penggaris	Diperoleh bercak noda dan nilai $R_f$	Rasio
2	Jamu Asam Urat	Jamu asam urat yang beredar di depot jamu Pasar Gedangan Kabupaten Malang	Observasi	Visual	Bentuk dan warna	Nominal

**Keterangan:** Skala rasio digunakan untuk mengurutkan, membedakan, dan membandingkan data, sedangkan Skala nominal biasanya digunakan untuk membedakan sesuatu benda atau peristiwa sesuai kategorinya.

### 3.6 Metode Penelitian

#### 3.6.1 Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*. Adapun sampel yang diambil adalah jamu asam urat dalam bentuk kapsul kemasan yang beredar di Depot jamu Pasar Gedangan Kab. Malang.

#### 3.6.2 Uji Deskriptif

##### *Organoleptis*

Dilakukan dengan melihat kesesuaian keadaan fisik produk jamu tersebut secara umum meliputi warna, bau, dan bentuk (Rusmalina et al., 2020).

#### 3.6.3 Pembuatan Larutan Baku

Sejumlah 5 mg baku asam mefenamat ditimbang saksama dan dimasukkan ke dalam labu tentukur 5 mL secara terpisah, kemudian ditambahkan 2 mL etanol p.a, disonikasi hingga larut, encerkan dengan etanol sampai tanda (BPOM RI, 2018).

#### 3.6.4 Pembuatan Larutan Sampel

Sejumlah serbuk obat tradisional dihomogenkan kemudian ditimbang saksama setara dengan satu atau dua dosis. Kemudian sampel dilarutkan dengan

etanol dalam gelas beker kemudian disaring. Setelah itu, ditambahkan etanol sampai tanda batas dalam sebuah labu ukur 10 mL (Harimurti et al., 2020).

### 3.6.5 Pembuatan Larutan Adisi

Dengan cara yang sama seperti pada pembuatan larutan uji, sampel jamu asam urat dipisahkan satu dosis sampel yang ditambah baku asam mefenamat sejumlah 5 mg yang ditimbang saksama (BPOM RI, 2018).

### 3.7 Pengujian Kromatografi Lapis Tipis

#### a. Preparasi Fase Gerak

Mencampurkan etil asetat, amonia, dan metanol dengan pemilihan perbandingan yaitu (8:1:1) pada erlenmeyer 100 mL. Selanjutnya dilakukan penjenruhan *chamber* dengan menggunakan eluen campuran antara etil asetat:ammonia:metanol (BPOM RI, 2018).

#### b. Preparasi Fase Diam

Analisis kualitatif dilakukan dengan menggunakan lampeng KLT silika gel GF 254. Plat dipotong menjadi ukuran 9 cm x 6 cm, kemudian plat KLT diaktivasi dengan menggunakan oven pada suhu 105°C selama ( $\pm$  10 menit) (BPOM RI, 2018)

#### c. Penotolan Sampel

Larutan sampel yang sudah disiapkan ditotolkan menggunakan pipet kapiler. Jarak antar titik 1 cm dan elusi hingga 7 cm. Penotolan sampel dilakukan sebanyak 4 kali penotolan pada setiap larutan, dan setiap larutan sampel dilakukan pengulangan penotolan sebanyak 3 kali (3 replikasi) (BPOM RI, 2018).

#### d. Identifikasi Kromatografi Lapis Tipis (KLT)

Interpretasi keberadaan asam mefenamat dalam sampel dilakukan perbandingan noda asam mefenamat, noda adisi, dan noda pada sampel. Perbandingan dilakukan dengan melihat bercak noda di bawah lampu UV pada panjang gelombang 254 nm. Setelah itu dihitung nilai *R<sub>f</sub>* yang didapatkan dengan cara jarak yang ditempuh oleh sampel dibagi dengan jarak yang ditempuh oleh pelarut (BPOM RI, 2018).

### 3.8 Metode Analisis

Metode analisis yang digunakan adalah analisis secara kualitatif dengan menggunakan metode KLT untuk mengidentifikasi dan membandingkan nilai  $R_f$  kandungan asam mefenamat sebagai baku pembandingan pada sampel jamu asam urat yang beredar di Depot jamu Pasar Gedangan Kabupaten Malang.

### 3.9 Pengolahan, Penyajian dan Analisis Data

#### 3.9.1 Pengolahan data

Pengolahan data dilakukan setelah mendapatkan data yang diperoleh dari mengukur nilai jarak tempuh bercak hasil penelitian mengenai adanya kandungan BKO asam mefenamat pada jamu asam urat yang beredar di Depot jamu Pasar Gedangan Kabupaten Malang. Nilai  $R_f$  diperoleh dari perhitunganyang terdapat dalam persamaan sebagai berikut:

$$R_f = \frac{\text{Jarak titik pusat bercak dari titik awal (cm)}}{\text{Jarak garis depan dari titik awal (cm)}}$$

#### 3.9.2 Penyajian data

Penyajian data dilakukan setelah mendapatkan data yang diperoleh dari pengolahan data kemudian disajikan dalam bentuk tabel. Adapun tabel yang dapat disajikan sebagai berikut:

**Tabel 3. 2 Penyajian data**

Baku dan sampel	Nilai $R_f$		Keterangan Hasil
	Bercak 1	Bercak 2	
BP A			
Adisi A			
Sampel A			

#### 3.9.3 Analisis data

Analisis data dilakukan setelah mendapat hasil penelitian yang dinyatakan dengan positif atau negatif dengan cara membandingkan nilai  $R_f$  pada masing-masing sampel jamu asam urat.