

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian Dan Rancangan Penelitian

3.1.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah metode eksperimen untuk mengetahui analisis kualitatif keberadaan senyawa tanin pada ekstrak etanol 70% dan 96% daun asam jawa (*Tamarindus indica*).

3.1.2 Waktu Dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di laboratorium Farmasi Universitas Muhammadiyah Gresik. Penelitian ini dimulai pada bulan September 2023-Juni 2024, sedangkan waktu pengambilan data pada bulan Januari-Februari 2024.

3.1.3 Variabel Yang Diteliti

Pada penelitian ini variable yang digunakan adalah hasil analisis kualitatif keberadaan senyawa tanin pada ekstrak etanol 70% dan 96% daun asam jawa (*tamarindus indica*).

3.2 Bahan Dan Alat

3.2.1 Bahan

Bahan utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun asam jawa (*Tamarindus indica L.*) yang berasal dari daerah Desa Mojosari Kec. Kepohbaru Kab. Bojonegoro, Jawa Timur. Bahan lain yang dibutuhkan, antara lain etanol 70% dan 96% (*Teknis*), Larutan FeCl₃ 5% (*Pro Analis*), kloroform (*Pro Analis*), methanol (*Pro Analis*), aquades (*Pro Analis*).

3.2.2 Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah Bejana maserasi, blender (*Miyako*), ayakan mesh no. 60 (*Retsch*), beaker glass 1000 ml (*Herman*), beaker glass 500 ml (*Herman*), beaker glas 250 ml (*Herman*), gelas ukur 1000 ml (*Herman*), gelas ukur 100 ml (*Herman*), gelas ukur 5 ml (*Herman*), alumunium foil, cawan porselen (*Herman*), tabung reaksi (*Herman*), rak tabung reaksi, plat KLT silicagel 60 F₂₄₅ (KGaA), pipa kapiler, gelas arloji, chamber, lampu sinar UV, batang pengaduk, corong (*Herman*), erlemeyer 500 ml (*Herman*), penjepit kayu, kain flannel, pinset, timbangan analitik (*Centarus ScaleI*), pipet tetes, waterbath (*Thermostat Water Bath HH-6*), bunsen, oven (*Vitalab Jaya Mandiri*), pengaduk bejana.

3.3 Prosedur Penelitian

3.3.1 Preparasi Sampel

Pengumpulan bahan tumbuhan daun asam jawa yang di dapatkan dari daerah Desa Mojosari Kec. Kepohbaru Kab. Bojonegoro, Jawa Timur. Daun asam jawa yang telah dikumpulkan disortasi basah dan dipisahkan dari pengotor, dicuci dengan air mengalir hingga bersih. Daun yang sudah dicuci bersih kemudian disimpan di wadah pengeringan (*Kartikawati et al., 2021*). Pengeringan simplisia dilakukan dengan cara dibiarkan tanpa terkena sinar matahari selama 5-10 hari. Lakukan sortasi kering untuk memisahkan dari pengotor yang tidak digunakan. Setelah disortasi, simplisia kering daun asam jawa yang diperoleh lalu ditimbang terlebih dahulu. Daun yang sudah kering dihaluskan menggunakan blender dan diayak menggunakan ayakan ukuran 60 mesh (*Buanasari et al., 2018*).

3.3.2 Pembuatan Ekstrak Daun Asam Jawa

Simplisia daun asam jawa (*Tamarindus indica L.*) ditimbang 200 g sebanyak dua kali penimbangan dan masukkan ke dalam 2 bejana maserasi yang berbeda. Kemudian di tuangkan etanol 70 % dan 96% sebagai pelarutnya masing-masing sebanyak 1.000 ml di pisah dalam bejana masing-masing. Untuk mencegah radiasi matahari dan Merusak struktur senyawa hasil ekstraksi, bejana maserasi ditutup menggunakan alumunium foil. Proses maserasi selama 3 hari dan setiap hari dilakukan pengadukan

sebanyak 2 kali. Pada hari ketiga dilakukan proses penguapan dengan waterbath dengan suhu 80°C (Risfianty dan Sanuriza, 2021). Setelah itu, dihitung rendemen ekstrak yang diperoleh.

3.3.3 Pengujian Skrining Tanin

Ekstrak sampel masing-masing 2 g ditambahkan FeCl₃ 5% 4 tetes. Tanin akan terdeteksi dengan ditunjukkan adanya perubahan warna menjadi hijau pada saat direaksikan dengan FeCl₃ 5% (Husain *et al.*, 2022).

3.3.4 Metode KLT

I. Persiapan plat KLT

Plat KLT ukuran 10 x 7 cm digaris dengan pensil dengan jarak bagian atas 0,5 cm dan bagian bawah sebesar 1 cm. Plat KLT terlebih dahulu dipanaskan didalam oven pada suhu 100°C selama 30 menit (Makian *et al.*, 2023).

II. Persiapan Fase Gerak

Fase gerak yang digunakan pada pengujian ini adalah hasil optimalisasi kloroform : metanol (2:1).

III. Pemisahan Senyawa Ekstrak Daun Asam Jawa Menggunakan KLT

Ekstrak daun asam jawa yang sudah di encerkan yang sudah ditotol pada plat KLT menggunakan pipa kapiler. Setelah dibiarkan beberapa menit hingga kering lalu dimasukkan ke dalam chamber yang sudah jenuh dengan cairan pengelusi. Kemudian dibiarkan terelusi sampai batas plat Kromatogram yang sudah ditentukan. Plat lalu dikeluarkan dari chamber, dan noda yang tampak diamati dibawa sinar UV dengan panjang gelombang 254 nm, selanjutnya dilakukan penentuan R_f. Keberadaan tanin juga dapat dilihat dari hasil KLT dengan nilai R_f 0,25-0,77 (Makian, 2023).

3.4 Analisis Data

Data yang didapat dalam penelitian antara lain rendemen dan profil KLT pada ekstrak daun asam jawa menggunakan pelarut etanol 70% dan

96%. Data disajikan dalam bentuk tabel. Adapun hitungan yang digunakan dalam penelitian ini :

3.4.1 Perhitungan Rendemen

Hasil rendemen ekstrak daun asam jawa dihitung menggunakan rumus :

$$\% \text{ Rendemen} = \frac{\text{Bobot ekstrak yang diperoleh (gram)}}{\text{Bobot simplisia sebelum di ekstraksi (gram)}} \times 100\%$$

Tabel 3.1 Hasil Rendemen Ekstrak Etanol Daun Asam Jawa

Pelarut	Bobot simplisia	Bobot ekstrak	Rendemen %
Etanol 70%			
Etanol 96%			

3.4.2 Skrining Fitokimia Tanin

Hasil skrining fitokimia dimasukan dalam tabel berikut :

Tabel 3.2 Hasil Skrining Senyawa Tanin

Pelarut	Reaksi Positif	Uji Tanin			Hasil
		U1	U2	U3	
Etanol 70%					
Etanol 96%					

Keterangan

U1 : Uji ke 1 U2 : Uji ke 2 U3 : Uji ke 3

3.4.3 Perhitungan Rf

Hasil perhitungan Rf dari ekstrak daun asam jawa:

$$Rf = \frac{\text{Jarak yang ditempuh oleh komponen}}{\text{Jarak yang ditempuh oleh pelarut}}$$

Tabel 3.3 Hasil analisis perhitungan Rf

No	Baku dan Sampel	Nilai Rf	Rentan Nilai Rf Tanin antara 0,25-0,77	Kesimpulan
1	Ekstrak dengan pelarut 70%			
2	Ekstrak dengan pelarut 96%			
3	Blanko FeCl ₃ 5%			

