

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

3.1.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dipakai ialah eksperimental yakni dengan menjalankan uji laboratorium guna mengetahui kandungan Bahan Kimia Obat (BKO) natrium diklofenak dalam jamu pegal linu melalui uji Kromatografi Lapis Tipis (KLT).

3.1.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Kimia Fakultas Kesehatan Universitas Muhammadiyah Gresik (UMG).

3.1.3 Waktu Penelitian

Waktu penelitian ini dijalankan pada bulan Oktober sampai Juni 2025 dan waktu pengambilan data adalah pada bulan April sampai Juni 2025.

3.2 Alat dan Bahan

3.2.1 Alat

Adapun alat yang dipakai untuk studi ini ialah Chamber/bejana kromatografi, Plat KLT silica gel GF 254, Kertas saring, Aluminium Foil, Pipa kapiler, Labu ukur 10 ml, Beaker glass 50 ml, Gelas ukur 10 ml dan 50 ml, Penangas air, Cawan porselen, Batang pengaduk, Botol vial, Alat pengering, Neraca analitik, Pipet tetes, Lampu sinar UV 254 nm.

3.2.2 Bahan

Bahan-bahan yang dipakai ialah Sampel Jamu pegal linu A, B, C, D dan E, Natrium diklofenak baku pembanding, Etil asetat, n- Heksana, Etanol 96%.

Tabel 3.1 Kriteria Sampel Jamu Pegal Linu

No	Sampel	Bentuk Sediaan	No. Registrasi BPOM
1	Sampel A (Merek COT)	Serbuk Sachet	POM TR. 993 299 922
2	Sampel B (Merek JICN)	Serbuk Sachet	POM TR. 193 223 451
3	Sampel C (Merek JJMH)	Serbuk Sachet	POM TR. 082 281 391
4	Sampel D (Merek SMPL)	Serbuk Sachet	POM TR. 102 219 821
5	Sampel E (Merek JJPL)	Serbuk Sachet	POM TR. 072 271 541

3.3 Prosedur Penelitian

3.3.1 Uji Organoleptik

Uji organoleptik dijalankan untuk mengamati secara langsung dengan memakai indera manusia sebagai alat utama. Sampel jamu pegal linu diletakkan di wadah kemudian diamati bentuk, warna, bau, dan rasa (Setyowati et al., 2022).

3.3.2 Penyiapan Larutan Uji (Sampel A, B, C, D, dan E)

Ditimbang sampel jamu 10 gram, ditambahkan etanol 96% dengan jumlah 50 ml untuk diekstraksi dengan metode maserasi. Hasil ekstraksi disaring dengan kertas saring, sesudah disaring dituangkan ke wadah porselen. Selanjutnya filtrat diuapkan lewat pemanas air sampai didapat ekstrak pekat. Ekstrak yang sudah pekat dicampur etanol 96% dengan jumlah 10 ml lalu disaring lagi memakai kertas saring (Wahyuningsih et al., 2021).

3.3.3 Penyiapan Larutan Baku Pembanding

Ditimbang Natrium diklofenak sejumlah 10 mg dimasukkan kedalam labu ukur 10 ml, kemudian dilarutkan dengan etanol 96 % sampai 10 ml (Nasution et al., 2022).

3.3.4 Pembuatan Fase gerak

Fase gerak yang dipakai yakni Etil Asetat : n-Heksana (7:3). Untuk cara pembuatan yaitu 7 ml etil asetat dan 3 ml n-heksana, kemudian dicampurkan hingga homogen. Dimasukan ke dalam chamber untuk dijenuhkan (Wahyuningsih et al., 2021).

3.3.5 Pembuatan Fase Diam

Fase diam yang dipakai yaitu Plat KLT silica gel GF 254. Sediakan Plat KLT berukuran 5x10 cm lalu berikan tanda tempat titik penotolan/garis tepi bawah dengan jarak 1 cm dari sisi bawah plat serta berikan tanda garis tepi atas dengan jarak 1 cm dari sisi bagian atas plat.

3.3.6 Cara Kerja Kromatografi Lapis Tipis

Siapkan bejana/chamber yang bersih dan kering. Tuangkan 10 ml eluen Etil asetat : n-Heksana (7:3) Tambahkan kertas saring yang dibasahi eluen di dalam chamber sebagai penjenuhan uap eluen. Tutup chamber dan diamkan selama 15 menit sebelum dipakai. Larutan Baku Pembanding Natrium Diklofenak dan Larutan Sampel Jamu Pegal Linu A, B, C, D, dan E ditotolkan pada garis awal plat dari sisi plat dengan jarak 1 cm memakai pipa kapiler. Selanjutnya, plat dimasukkan ke dalam bejana yang sudah dipenuhi uap pelarut, lalu bejana ditutup rapatkan dan tunggu beberapa waktu hingga pelarut merambat sampai jarak atas dari lapisan. Plat diangkat lalu dikeringkan. Posisikan plat di bawah radiasi UV dengan panjang gelombang 254 nm, lalu berikan tanda nodanya. Hitunglah nilai Rf pada masing-masing noda memakai rumus :

$$R_f = \frac{\text{Jarak yang ditempuh sampel/baku}}{\text{Jarak yang ditempuh fase gerak}}$$

3.4 Analisis Data

3.4.1 Uji Organoleptik

Uji organoleptik dilakukan secara langsung dengan menggunakan panca indera untuk mengamati bentuk, warna, rasa, dan bau sampel jamu (Setyowati et al., 2022). Hasil pengamatan Organoleptik akan terlihat pada Tabel 3.2 berikut :

Tabel 3.2 Uji Organoleptik

No	Sampel	Bentuk	Warna	Rasa	Bau
1	Sampel A				
2	Sampel B				
3	Sampel C				
4	Sampel D				
5	Sampel E				

3.4.2 Uji KLT

Analisa data yang dipakai dalam riset ini bersifat kualitatif, melalui teknik deteksi kromatografi lapis tipis, melalui observasi penampakan noda di bawah radiasi lampu UV pada panjang gelombang 254 nm (Fikayuniar & Abriyani, 2020). Selanjutnya, noda yang diperoleh diberikan tanda dan dihitung *Retardation factor* (Rf). Nilai Rf tersebut diukur dengan nilai Rf standar acuan noda yang dituju yaitu noda yang mempunyai corak identik dengan standar acuan. Merujuk studi yang dijalankan oleh Jannah et al. (2024), nilai Rf standar natrium diklofenak tercatat sebesar 0,84. Hasil Pengamatan Uji KLT akan terlihat pada Tabel 3.3 dibawah :

Tabel 3.3 Uji KLT

No	Sampel	Jarak tempuh pelarut (cm)	Tinggi bercak noda (cm)	Harga Rf	Warna Bercak	Hasil
1	Larutan Baku Pembanding (Natrium Diklofenak)					
2	Sampel A					
3	Sampel B					

- 4 Sampel C
- 5 Sampel D
- 6 Sampel E

3.5 Jadwal Penelitian

Tabel 3.4 Jadwal Penelitian

NO	Kegiatan	Bulan									
		Okt	Nov	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Juni	Juli
		2024	2024	2024	2025	2025	2025	2025	2025	2025	2025
1	Pengajuan judul LTA										
2	Bimbingan proposal tugas akhir										
3	Seminar proposal tugas akhir										
4	Pengambilan dan pengolahan data										
5	Sidang LTA										