BAB III
METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian yang dilakukan untuk mengetahui ada atau tidak adanya kandungan senyawa obat Sibutramine HCl pada jamu pelangsing yang dijual di *e-commerce* dengan menggunakan metode kromatografi lapis tipis (KLT).

3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

3.2.1 Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilakukan pada bulan Januari 2025

3.2.2 Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di Laboratorium Kimia Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Pada penelitian ini populasi yang digunakan adalah jamu pelangsing yang dijual di 2 *platform e-commerce*

3.3.2 Sampel

Sampel yang diperoleh terdiri dari 5 jenis sampel dengan merk yang berbeda dan terjual 10rb+ di 2 *platform e-commerce.* Dimana 4 sampel diperoleh dari *platform* S dan 1 sampel peroleh dari *platform* T. Sampel yang dipilih terdiri dari sampel yang mencantumkan nomor izin edar fiktif dari BPOM. Yaitu ketika dicek nomer BPOM nya pada situs cek BPOM, 2 sampel menunjukkan nomor izin produk lain dan 3 sampel lainnya tidak ditemukan data yang cocok. Sampel yang dipilih berupa sediaan kapsul yang dijual di *e-commerce* (Sophieyati et al., 2024).

3.4 Alat dan Bahan

3.4.1 Alat

Alat-alat yang dibutuhkan yaitu beaker glass 50 ml, labu takar 100 ml, labu takar 10 ml, corong gelas, beaker glass 10 ml, pipet volume 10 ml, pipet tetes, spatula, batang pengaduk, pinset, kaca arloji, gunting, penggaris, kertas saring, pipa kapiler, pensil, chamber kromatografi, lampu uv 254 dan 366 nm, neraca analitik, vortex, dan oven.

3.4.2 Bahan

Bahan-bahan yang dibutuhkan yaitu 5 sampel jamu pelangsing dengan merk berbeda, metanol, aseton, kloroform, pembanding sibutramine HCL dan lempeng KLT silika gel GF 254 nm.

3.5 Variabel Penlitian

3.5.1 Variabel Dependent

Variabel terikat pada penelitian ini adalah sibutramin HCL yang terkandung dalam jamu pelangsing.

3.5.2 Variabel Independent

Variabel bebas pada penelitian ini adalah sampel jamu pelangsing yang dijual di *e-commerce*

3.6 Definisi Operasional Variabel

Tabel 3. 1 Definisi Operasional Variabel

No	Variabel Penelitian	Definisi Operasional	Metode	Alat Ukur	Hasil Ukur
1.	Sibutramin HCl (Dependent)	Sibutramin HCl adalah bahan kimia obat (BKO) yang sengaja ditambahkan	Metode KLT. Dengan cara membandingkan nilai Rf standar dengan nilai Rf sampel	Nilai Rf yang terlihat pada noda plat KLT diukur menggunakan penggaris.	Jika nilai Rf sampel jamu sama dengan standar Sibutramine HCl maka dinyatakan

		pada jamu pelangsing.			Positif mengandung BKO
2.	Jamu Pelangsing (Independen)	Jamu pelangsing adalah produk herbal tradisional yang diklaim dapat membantu menurunkan berat badan berbentuk kapsul dan dijual di *e-commerce.*	Observasi	Panca Indra (Visual)	Bentuk dan warna dari sampel jamu

3.7 Prosedur Penelitian

3.7.1 Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel yang dilakukan adalah purposive sampling. Purposive sampling yaitu teknik sampling yang digunakan oleh peneliti jika peneliti mempunyai pertimbangan-pertimbangan tertentu dalam mengambil sampelnya. Kriteria sampel yang diteliti adalah jamu pelangsing paling laris di *e-commerce* yang terjual 10rb+ dengan merk yang berbeda dan mencantumkan nomor izin edar fiktif dari BPOM. Sampel jamu yang digunakan dalam bentuk serbuk yang terkemas dalam kapsul dari beberapa toko di *e-commerce.*

3.7.2 Pembuatan Larutan Standar Sibutramin HCl

Sebanyak 50 mg standar sibutramin HCl ditimbang dengan teliti dipindahkan ke dalam labu ukur 100 mL, dilarutkan dengan metanol hingga tanda batas dan dikocok hingga homogen. Diperoleh konsentrasi larutan standar sibutramin hidroklorida dengan konsentrasi 500 µg/mL. Kemudian dipipet 10 mL larutan stok dipindahkan ke dalam labu ukur 100 mL yang ditanda bataskan dengan metanol dan dikocok hingga homogen (Suthar et al., 2009)

3.7.3 Preparasi Sampel Jamu Pelangsing

Ditimbang 350 mg sampel (1-5), lalu dimasukkan ke dalam labu 10 ml, dicukupkan volumenya dengan metanol. Didiamkan selama 10 menit hingga bagian tidak larut mengendap sempurna. Bagian terlarut dari sampel diambil dengan spuit dan digunakan sebagai larutan sampel.(Hayun & Karina, 2016)

3.7.4 Pembuatan Fase Gerak

Pembuatan campuran fase gerak aseton : kloroform (7:3) (v/v) dengan diukur aseton sebanyak 35 ml dan klorofom P sebanyak 15 ml, dimasukkan kedalam beaker glass, diaduk hingga homogen dan tutup dengan alumunium foil (Wisnu et al., 2017).

3.7.5 Pembuatan Fase Diam

Pembuatan fase diam referensi modifikasi dari jurnal (Wisnu et al., 2017). menggunakan metode KLT dengan fase diam silika gel GF254. Dengan diukur plat KLT dengan ukuran panjang 10 cm dan lebar 10 cm, jarak penotolan dari ujung plat KLT sebesar 1 cm dan jarak antar penotolan sebesar 1 cm kemudian jarak tepi bawah 1 cm dan batas atas 1 cm didapatkan jarak pengembangan sebesar 8 cm. Sebelum digunakan plat KLT diaktivasi terlebih dahulu dalam oven suhu 120˚C selama 30 menit dan dilihat pada UV 254, setelah itu plat siap digunakan.

3.7.6 Penjenuhan Chamber

Chamber dijenuhkan terlebih dahulu dengan fase gerak dengan cara memasukkan fase gerak dalam chamber, beri kertas saring dan lihat kenaikan fase gerak hingga atas yang artinya chamber sudah jenuh. (catatan: pastikan chamber selalu tertutup dan tidak terlalu sering dibuka).

3.7.7 Analisis Kualitatif Sampel Jamu Pelangsing

Pada lempeng silika gel ditotolkan larutan standar sibutramin HCL, selanjutnya untuk masing masing sampel dengan 3 kali repikasi juga ditotolkan pada lempeng silika gel menggunakan pipa kapiler. Lalu, dimasukkan lempeng silika gel pada bejana kromatografi yang telah jenuh oleh fase gerak (larutan pengembang). Dibiarkan hingga lempeng terelusi sampai batas yang ditentukan. Lalu, plat KLT diangkat dan dikeringkan.

Diamati bercak noda pada KLT, bercak noda diperiksa di bawah sinar UV pada panjang gelombang 254 nm dan 366 nm. Data KLT diperoleh dengan menghitung Rf yang didapat dan dibandingkan antara nilai Rf standar Sibutramin HCl dengan nilai Rf sampel.

3.8 Pengolahan, Penyajian, dan Analisis Data

Pengolahan data dilakukan setelah didapatkan hasil dari penelitian adanya kandungan Bahan Kimia Obat (Sibutramine HCl) pada jamu pelangsing. Penyajian serta Analisis Data dilakukan dari melihat hasil nilai Rf pada masing masing sampel maupun standar yang dibandingkan untuk mengetahui adanya kandungan sibutramin HCl.

Penyajian data menggunakan teknik tabulasi data (data yang telah dianalisis disajikan dalam bentuk tabel). Berikut tabel penyajian data:

Tabel 3. 2 Penyajian Data Analisis BKO pada Jamu Pelangsing

Kode Sampel	Nilai Rf			Rf Rata-Rata	Rf Standar	Keterangan
	Replikasi 1	Replikasi 2	Replikasi 3			

Analisis data dilakukan untuk melihat serta hasil pengujian yang dinyatakan positif maupun negatif mengandung Bahan Kimia Obat sibutramin HCl dalam jamu pelangsing dan melakukan perhitungan nilai Rf menggunakan perbandingan seperti dalam rumus :

$$\text{Rf} = \frac{Jarak\ yang\ ditempuh\ noda\ (cm)}{Jarak\ yang\ ditempuh\ eluen\ (cm)}$$

Munculnya noda dengan nilai Rf yang sama antara baku sibutramine dan sampel jamu pelangsing menunjukkan sampel positif terhadap sibutramine HCl.