

## IDENTIFIKASI BAHAN KIMIA OBAT PADA JAMU PEGAL LINU DI WILAYAH KULON PROGO SECARA KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS

Mayla Eka Nadia, Perdana Priya Haresmita\*

Program Studi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Magelang, Kota Magelang, Indonesia

\*E-mail: [perdanapriyaharesmita@unimma.ac.id](mailto:perdanapriyaharesmita@unimma.ac.id)

### Abstrak

Jamu telah menjadi bagian tak terpisahkan dari budaya dan kekayaan Indonesia selama berabad-abad. Penggunaan jamu di Kulon Progo tetap mengikuti beberapa prinsip, di mana jamu tidak diperbolehkan mengandung bahan kimia obat (BKO). Hal ini dikarenakan kepercayaan bahwa jamu yang benar-benar alami dan terbuat dari bahan-bahan tradisional akan memberikan manfaat kesehatan yang lebih baik tanpa efek samping yang berbahaya. Tujuan dari penelitian ini adalah mengidentifikasi kandungan bahan kimia obat pada jamu pegal linu di wilayah Kulonprogo sehingga dapat dijadikan sebagai acuan keamanan obat dan dapat dilakukan penelitian lebih lanjut. Sampel diambil dari 2 pasar di daerah Kulon Progo yaitu Pasar Jagalan dan Pasar Ndeko. Penelitian ini merupakan analisis kualitatif untuk mengidentifikasi bahan kimia obat (BKO) menggunakan metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT). Fase diam yang digunakan pada saat penelitian ini adalah silika gel 254 dan fase gerak yang digunakan etil asetat: heksana (4:1), kloroform: etil asetat (4,5: 0,5), kloroform: etanol (4,5:0,5), dan etil asetat: kloroform (4:1). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dari 4 sampel terdapat 4 sampel yang positif mengandung prednison dan 2 sampel (B dan D) positif mengandung parasetamol.

**Kata kunci:** Jamu; KLT; Prednison; Parasetamol

### Abstract

Jamu has been an integral part of Indonesian culture and wealth for centuries. The use of jamu in Kulon Progo still follows several principles, where jamu is not allowed to contain medicinal chemicals (CMC). This is due to the belief that herbal medicine that is completely natural and made from traditional ingredients will provide better health benefits without harmful side effects. The purpose of this study is to identify the content of medicinal chemicals in jamu pegal linu in the Kulonprogo area so that it can be used as a reference for drug safety and further research can be carried out. Samples were taken from 2 markets in the Kulon Progo area, namely Jagalan Market and Ndeko Market. This research is a qualitative analysis to identify medicinal chemicals (CMC) using the Thin Layer Chromatography (TLC) method. The stationary phase used in this study was silica gel 254 and the mobile phase used was ethyl acetate: hexane (4:1), chloroform: ethyl acetate (4.5: 0.5), chloroform: ethanol (4.5: 0.5), and ethyl acetate: chloroform (4:1). The results of this study showed that out of 4 samples, 4 samples were positive for prednisone and 2 samples (B and D) were positive for paracetamol.

**Keywords:** Herbs; TLC; Prednisone; Paracetamol

---

## PENDAHULUAN

Gaya hidup kembali ke alam (*back to nature*) menjadi tren saat ini sehingga masyarakat kembali menggunakan bahan-bahan alami, termasuk pengobatan dengan obat herbal atau pengobatan tradisional. Sejak dahulu masyarakat Indonesia telah mengenal dan menggunakan obat herbal untuk mengatasi berbagai gangguan kesehatan, jauh sebelum pelayanan medis resmi menggunakan obat kimia sampai ke masyarakat (Harimurti *et al.*, 2020).

Obat tradisional adalah bahan atau

ramuan bahan yang berupa bahan tumbuhan, bahan hewan, bahan mineral, sediaan sarian (*galenik*), atau campuran dari bahan tersebut yang secara turun temurun telah digunakan untuk pengobatan, dan dapat diterapkan sesuai norma yang berlaku di masyarakat (Peraturan Menteri Kesehatan, 2012).

Pemanfaatan tanaman obat sebagai alternatif pengobatan tradisional, tetap berlangsung di zaman ini, bahkan cenderung meningkat. Obat tradisional banyak dikonsumsi dikarenakan minimnya efek

samping dan harganya yang cenderung lebih murah dibandingkan obat-obatan kimia (Pawarta, 2017).

Salah satu jenis obat tradisional yang saat ini banyak dikonsumsi oleh masyarakat adalah jamu, oleh karena itu banyak sekali produsen-produsen jamu yang bermunculan baik produsen pabrik maupun industri rumah tangga (Sumayyah dan Salsabila, 2017). Jamu adalah sebuah istilah yang merujuk pada bahan atau ramuan yang terbuat dari tumbuhan, bahan hewan, bahan mineral, sediaan serian (*generic*), atau campuran dari berbagai bahan alami ini, yang dipergunakan untuk kesehatan dan keseimbangan tubuh secara tradisional (Solihah *et al.*, 2021).

Data Riskesdas pada tahun 2010 memperlihatkan bahwa sebanyak 49.53% masyarakat di Indonesia mengonsumsi jamu dengan tujuan untuk menjaga kesehatan dan pengobatan. Pada tahun 2010 penggunaan obat tradisional di Indonesia sebanyak 45.17% dan tahun 2011 meningkat menjadi 49.53%. Data Riskesdas 2018, menunjukkan 59.12% masyarakat Indonesia masih mengonsumsi jamu dan 95.6% diantara pengguna jamu mengakui manfaat jamu bagi kesehatannya (Adiyasa dan Meiyanti, 2021).

Kulon Progo, sebuah kabupaten di provinsi Yogyakarta, merupakan salah satu wilayah di Indonesia yang masih sangat memegang teguh tradisi minum jamu (Anonim, 2017). Masyarakat di daerah ini lebih memilih untuk mengonsumsi jamu daripada obat kimia modern. Alasan di balik preferensi ini adalah keyakinan bahwa jamu lebih alami dan aman untuk kesehatan tubuh (Maryani *et al.*, 2017).

Kulon Progo memiliki keanekaragaman alam yang melimpah, dengan warisan tanaman obat yang beragam. Kekayaan berbagai tumbuhan obat dan berbagai ramuan jamu dapat dimanfaatkan sebagai salah satu usaha untuk meningkatkan perekonomian di daerah tersebut. Salah satunya dengan adanya UMKM jamu. Jenis sediaan jamu yang banyak diproduksi adalah jamu bentuk herbal kering siap seduh atau

siap rebus, bentuk pil/kapsul dan dalam bentuk segar rebusan atau jamu godhog. Ancaman terbesar bagi pelaku UMKM jamu di Kulon Progo adalah tidak bisa mengikuti tradisi pasar dan isu bahan kimia obat yang dicampur dalam produk jamu (Rustam, 2022).

Obat tradisional seperti jamu dilarang menggunakan bahan kimia hasil isolasi atau sintetik berkhasiat obat yang sering disebut dengan bahan kimia obat (BKO) seperti yang diatur dalam Peraturan Menteri Kesehatan No. 007 tahun 2012 tentang registrasi obat tradisional (Peraturan Menteri Kesehatan, 2012). Penggunaan jamu di Kulon Progo tetap mengikuti beberapa prinsip, di mana jamu tidak diperbolehkan mengandung bahan kimia obat (BKO). Hal ini dikarenakan kepercayaan bahwa jamu yang benar-benar alami dan terbuat dari bahan-bahan tradisional akan memberikan manfaat kesehatan yang lebih baik tanpa efek samping yang berbahaya. Hasil analisis kualitatif pada penelitian sebelumnya ditemukan 14 sampel dari 30 sampel baik jamu seduhan maupun kemasan diduga mengandung BKO (Saputra, 2015; Rosyada *et al.*, 2019). Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kandungan bahan kimia obat pada jamu pegel linu di wilayah Kulonprogo sehingga dapat dijadikan sebagai acuan keamanan obat dan dapat dilakukan penelitian lebih lanjut.

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif yaitu metode penelitian dengan menggambarkan keadaan subjek atau objek dalam penelitian berdasarkan fakta-fakta yang tampak atau apa adanya (Ramdhani, 2021), dengan analisa kualitatif menggunakan metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT).

## Alat dan bahan

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 4 jamu pegel linu

dengan kode A, B, C, dan D. Pengambilan sampel di wilayah Kulon Progo yang meliputi tiga pasar tradisional yaitu Pasar Jagalan dengan 2 (dua) sampel jamu dan Pasar Ndekso dengan 2 (dua) sampel jamu. Sampel yang dipilih harus berbeda merk, kemasan maupun komposisinya. Pembanding yang digunakan adalah standar parasetamol (*Merck®*), prednison (*Merck®*), natrium diklofenak (*Merck®*), dan asam mefenamat (*Merck®*). Pelarut yang digunakan dalam penelitian ini adalah Etanol 96% (*Merck®*), Kloroform (*Merck®*), Aseton (*Merck®*), Etil asetat (*Merck®*), Heksana (*Merck®*), dan Silika Gel GF254 (*Merck®*).

Alat yang akan digunakan adalah Chamber KLT (*Camag®*), Alat-alat gelas (*Pyrex®*), Lampu UV (*Camag®*), Timbangan digital (*AND Digital®*), Mikropipet (Dragon Lab®), *White Tip* (One Med®), *Orbital Shaker* (*DLAB®*).

## Prosedur kerja

### 1. *Preparasi Sampel*

Sampel jamu A ditimbang 2 gram, dimasukkan kedalam erlenmeyer, kemudian ditambahkan etanol 96% sebanyak 100 mL. Sampel dimaserasi selama 1 x 24 jam dan digojok menggunakan orbital shaker. Sebelum tahapan penyaringan, sampel dilakukan penggojokan kemudian diamkan selama 2 jam baru disaring. Maserat hasil maserasi dan remaserasi dijadikan satu cawan kemudian diuapkan menggunakan waterbath hingga mendapatkan ekstrak kental sampel jamu A. Sampel jamu B – D dilakukan perlakuan yang sama seperti

sampel A (Fitrianasari *et al.*, 2023; Sari dan Haresmita, 2023).

### 2. *Pembuatan Standar*

Standar natrium diklofenak, asam mefenamat, dan prednison masing-masing ditimbang sebanyak 10 mg dan dimasukkan kedalam labu takar 10 mL, kemudian ditambahkan etanol 96% sebanyak 10 mL dan dikocok hingga larut sehingga diperoleh konsentrasi 1000 ppm. Standar parasetamol ditimbang sebanyak 1 gr dan dimasukkan kedalam labu takar 10 mL, kemudian ditambahkan etanol 96% sebanyak 10 mL dan dikocok hingga larut sehingga diperoleh konsentrasi 100.000 ppm. Larutan dipindahkan pada vial tutup menggunakan alumunium foil dan disimpan pada lemari pendingin (Fitrianasari *et al.*, 2023; Sari dan Haresmita, 2023).

### 3. *Uji Organoleptis*

Uji organoleptis dilakukan untuk mendapatkan gambaran secara umum dari bentuk, warna, tekstur, dan rasa dari sampel. Sampel jamu dikeluarkan dari pembungkus primernya dan diuji secara organoleptis (Roni dan Minarsih, 2021).

### 4. *Analisis Kualitatif dengan Kromatografi Lapis Tipis (KLT).*

Larutan sampel dan larutan pembanding ditotolkan pada plat kromatografi lapis tipis menggunakan fase gerak seperti yang disajikan pada tabel 1. Analisis data dilakukan secara kualitatif dengan membandingkan nilai *Rf* dari bercak sampel dengan pembanding. Apabila nilai *Rf* bercak sampel sama dengan nilai *Rf* dari pembanding maka sampel mengandung obat pembanding tersebut.

**Tabel 1. Fase gerak yang digunakan**

Standar	Natrium diklofenak	Asam mefenamat	Parasetamol	Prednison
Fase gerak	Etil asetat: heksana	Kloroform: etil asetat	Klotoform: etanol	Etil asetat: kloroform
	4:1	4,5:0,5	4,5:0,5	4:1
Fase diam	Silika gel 60 GF <sub>254</sub>			
Totolan	1 tetes	1 tetes	1 tetes	1 tetes

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kromatografi lapis tipis (KLT) merupakan teknik kromatografi yang berguna untuk memisahkan senyawa organik. Karena sederhana dan cepat, KLT sering digunakan untuk memantau kemajuan reaksi organik dan untuk memeriksa kemurnian produk (Rosamah, 2019).

Kromatografi lapis tipis memiliki kelebihan berupa mudah dalam preparasi sampel, sederhana, biaya operasional relatif murah karena semua komponen sampel dan standar diujikan dalam waktu yang sama, volume pelarut yang digunakan sedikit, selektif dan sensitif, serta kromatogramnya dapat diamati secara visual. Sedangkan kekurangannya banyaknya masalah yang menyangkut cara memasukkan fase gerak, perambatan fase gerak, dan penggumpalan (Wulandari, 2011).

Proses pengojokan pada saat maserasi dapat mempengaruhi kadar sampel dalam analisis kromatografi dan menyebabkan daya rambat totalan menjadi terlalu pekat dan besar. Pengojokan adalah tahap dalam proses maserasi di mana bahan atau sampel dikocok atau dishaker dengan tujuan untuk menjamin keseimbangan konsentrasi bahan yang

diekstraksi lebih cepat didalam pelarut (Muawanah *et al.*, 2019).

Berdasarkan hasil pengawasan dan pemeriksaan BPOM selama periode September 2022 hingga Oktober 2023 terdapat 50 jenis obat tradisional yang mengandung BKO (Bahan Kimia Obat), diantaranya natrium diklofenak, prednison, asam mefenamat, dan parasetamol. Oleh karena itu, penentuan senyawa standar dalam penelitian ini disesuaikan dengan tujuan analisis (Anonim, 2023).

Sebelum dilakukan maserasi sampel dilakukan uji organoleptis mengenai bentuk, warna, rasa, dan bau. Pada sampel A dan B memiliki bau khas jamu, rasa pahit, dan memiliki warna yang identik dengan warna jamu pada umumnya. Pada sampel D menunjukkan bahwa jamu tidak memiliki bau dan rasa kelat. Namun sampel C dan D memiliki dan warna yang berbeda dibandingkan dengan sampel yang lain yaitu warna putih dan abu-abu, hal ini dapat menimbulkan kecurigaan adanya kandungan BKO dalam sampel jamu tersebut. Hasil uji organoleptis dapat dilihat pada tabel 2.

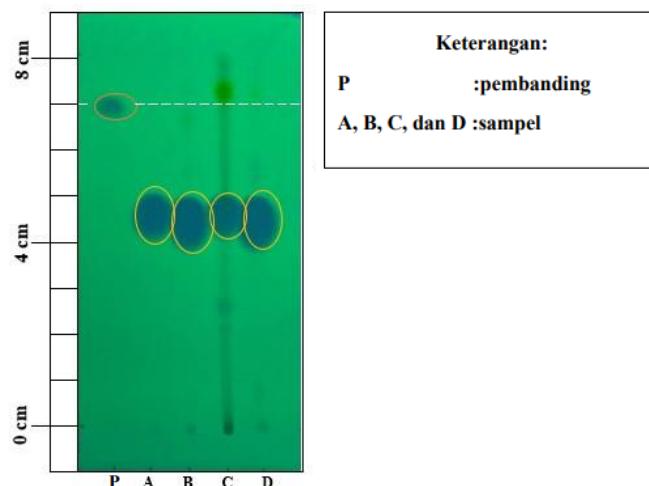
**Tabel 2. Hasil uji organoleptis sampel jamu pegal linu**

Gambar	Sampel	Bau	Rasa	Bentuk	Warna
	A	Khas jamu	Pahit	Serbuk halus	Coklat tua
	B	Khas jamu	Pahit	Serbuk halus	Coklat muda
	C	Tidak berbau	Kelat	Serbuk halus	Putih tulang
	D	Khas jamu	Kelat	Serbuk halus	Abu-abu

Berdasarkan uji kromatografi lapis tipis (KLT), masing-masing sampel memiliki nilai  $R_f$  yang bervariasi. Warna bercak dari masing-masing sampel dan baku pembanding dapat dilihat di bawah sinar UV 254 nm. Salah satu standar yang digunakan dalam penelitian ini adalah natrium diklofenak.

Natrium diklofenak adalah golongan antiinflamasi non steroid (AINS) derivat

asam fenil asetat yang biasa digunakan untuk mengobati penyakit rematik dan pegal linu dengan kemampuan menekan beberapa tanda dan gejala inflamasi. Efek samping dari natrium diklofenak yaitu timbulnya ulserasi lambung (Dewi *et al.*, 2020). Hasil kromatografi analisis sampel jamu dengan standar natrium diklofenak disajikan pada gambar 1.



**Gambar 1. Hasil KLT sampel jamu pegal linu (A-D) dengan fase gerak heksana: etil asetat (4:1) dan pembanding natrium diklofenak**

Berdasarkan hasil penelitian diatas dapat disimpulkan bahwa pada standar natrium diklofenak hasil KLT menunjukkan bahwa natrium diklofenak memiliki nilai  $R_f$

sebesar 0,87 ketika digunakan fase gerak heksana: etil asetat (4:1). Pada sampel A, B, C, dan D terlihat adanya bercak berwarna ungu yang memiliki nilai  $R_f$  yang lebih

rendah dari natrium diklofenak, sehingga kemungkinan senyawa tersebut bukanlah natrium diklofenak. Nilai Rf standar natrium diklofenak dan sampel dapat dilihat pada tabel 3.

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan di daerah Makassar, uji KLT dengan fase gerak etil asetat: asam asetat glasial: toluen (60:40:1) menunjukkan bahwa 7 sampel diantaranya terdapat 3 sampel yaitu A, C, dan G positif mengandung natrium diklofenak dengan

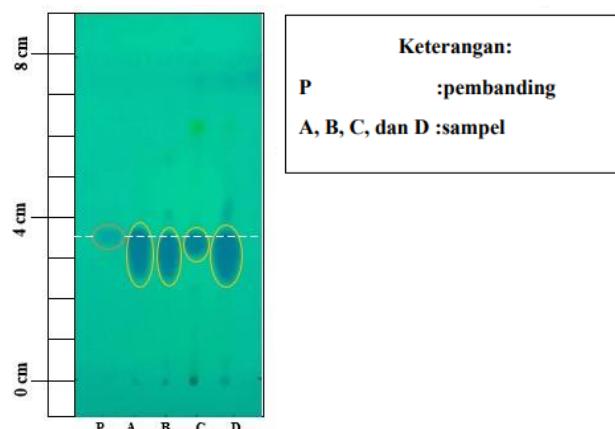
nilai Rf sama dengan standar natrium diklofenak, yaitu  $Rf = 0,69$ . Selain itu, pada penelitian sebelumnya dengan metode analisis kualitatif KLT dengan fase gerak etil asetat: n-heksana (7:3) menunjukkan bahwa dari 10 sampel jamu yang beredar di kota Mataram terdapat 3 sampel jamu teridentifikasi positif yang ditunjukkan dengan kesamaan nilai RF sampel jamu dibandingkan standar natrium diklofenak yaitu 0,600 (Tahir *et al.*, 2018; Rosyada *et al.*, 2019).

**Tabel 3. Nilai Rf dan warna bercak keempat sampel jamu pegal linu dengan pembanding natrium diklofenak**

<b>Baku pembanding</b>	<b>Sampel</b>	<b>Nilai Rf</b>	<b>Warna</b>	<b>Hasil</b>
Natrium diklofenak	P (Pembanding)	0,87	Ungu	
	A	0,56	Ungu	-
	B	0,55	Ungu	-
		0,71	Hijau	-
	C	0,33	Ungu	-
		0,83	Ungu	-
		0,94	Hijau	-
	D	0,58	Ungu	-
		0,56	Ungu	-

Standar lain yang digunakan dalam penelitian ini adalah prednison. Prednison adalah golongan obat kortikosteroid yang biasa digunakan untuk mengobati radang sendi, asma, dan penyakit lainnya. Prednison dengan dosis tinggi dan jangka panjang beresiko menyebabkan kekeroposan pada

tulang (Wirastuti *et al.*, 2016). Hasil uji KLT pada masing-masing sampel yang telah dieluen dengan etil asetat: kloroform (4:1) dapat dilihat di bawah sinar UV 254 nm. Analisis sampel jamu dengan standar prednison disajikan pada gambar 2.



**Gambar 2. Hasil KLT sampel jamu pegal linu (A-D) dengan fase gerak etil asetat: kloroform (4:1) dan pembanding prednison**

Berdasarkan hasil penelitian diatas dapat disimpulkan bahwa pada standar prednison ketika digunakan fase gerak etil asetat: kloroform (4:1), baku pembanding prednison memiliki nilai Rf sebesar 0,43. Keempat sampel jamu pegal linu (A, B, C dan D) menunjukkan bercak berwarna ungu dengan nilai Rf yang mendekati dengan baku pembanding, yaitu 0,39; 0,38; 0,41; dan 0,38 yang menunjukkan kemungkinan adanya prednison dalam sampel tersebut. Parameter positif apabila warna bercak antara standar dengan sampel sama dan nilai Rf- nya antara standar dengan sampel sama atau saling mendekati dengan selisih  $\leq 0,05$  (Yastiara *et al.*, 2022). Nilai Rf prednison dan sampel dapat dilihat pada tabel 4.

Pada penelitian sebelumnya yang

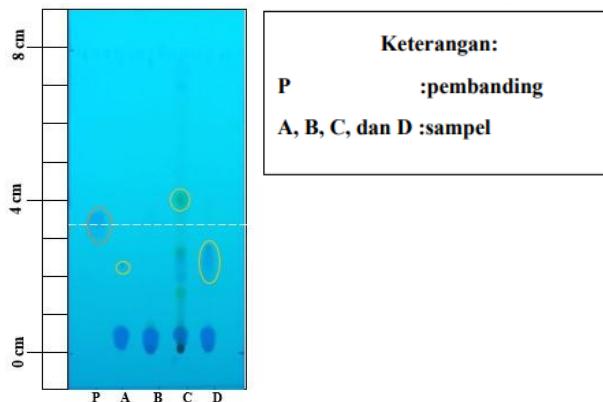
dilakukan oleh (Wirastuti *et al.*, 2016), hasil uji KLT dengan standar prednison yang telah dieluen dengan fase gerak kloroform: etil asetat (1:9), menunjukkan bahwa dari 5 sampel jamu yang beredar di Makassar diantaranya terdapat 1 sampel yang positif mengandung prednison dengan nilai Rf sama dengan standar prednison, yaitu Rf = 0,65. Selain itu, pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Fikayuniar *et al.*, 2020), dengan metode analisis kualitatif KLT menggunakan tiga variasi fase gerak etil asetat: kloroform (6:4, 9:1, dan 8:2) menunjukkan bahwa dari 30 sampel jamu yang beredar di daerah Karawang Barat, terdapat 18 sampel yang positif mengandung BKO prednison dengan nilai Rf sama dengan standar prednison, yaitu 0,69; 0,66; dan 0,40.

**Tabel 4. Nilai Rf dan warna bercak keempat sampel jamu pegal linu dengan pembanding prednison**

Baku pembanding	Sampel	Nilai Rf	Warna	Hasil
Prednison	P (Pembanding)	0,43	Ungu	
	A	0,39	Ungu	+
	B	0,38	Ungu	+
		0,51	Ungu	-
		0,68	Hijau	-
	C	0,41	Ungu	+
		0,78	Hijau	-
	D	0,38	Ungu	+
		0,80	Hijau	-

Standar ketiga yang digunakan dalam penelitian ini adalah asam mefenamat, obat golongan antiinflamasi non steroid (AINS) yang memiliki fungsi sebagai analgesik. Efek samping asam mefenamat salah satunya adalah menimbulkan gangguan lambung dan

usus (Bindu *et al.*, 2020). Hasil uji KLT pada masing-masing sampel yang telah dieluen dengan kloroform: etil asetat (4,5: 0,5) dapat dilihat di bawah sinar UV 254. Analisis sampel jamu dengan standar asam mefenamat disajikan pada gambar 3.



**Gambar 3. Hasil KLT sampel jamu pegal linu (A-D) dengan fase gerak kloroform: etil asetat (4,5: 0,5) dan pembanding asam mefenamat**

Berdasarkan hasil penelitian diatas dapat disimpulkan bahwa pada standar asam mefenamat dalam fase gerak kloroform: etil asetat (4,5:0,5), baku pembanding asam mefenamat memiliki nilai Rf sebesar 0,47. Pada keempat sampel jamu pegal linu (A, B, C, dan D) terdapat bercak berwarna ungu yang memiliki nilai Rf berbeda dari nilai Rf baku pembanding asam mefenamat, sehingga dapat disimpulkan bahwa keempat sampel tersebut tidak mengandung asam mefenamat. Nilai Rf prednison dan sampel dapat dilihat pada tabel 5.

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Rusmalina *et al.*, 2020) dengan metode KLT. Hasil totolan yang telah di elusi dengan fase gerak etil asetat: metanol: ammonia (80: 10: 10) menunjukkan

bahwa dari 27 sampel yang beredar di daerah Pekalongan terdapat 3 sampel yang positif dengan nilai Rf sama dengan standar asam mefenamat.

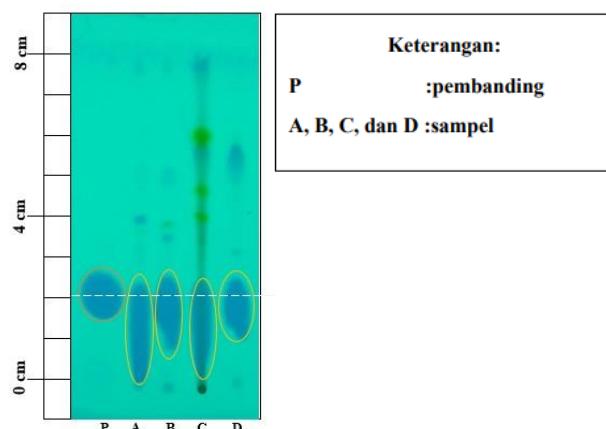
Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Wijaya *et al.*, 2022) dengan metode uji KLT menggunakan fase gerak etil asetat: metanol: ammonia (80: 10: 10), menunjukkan bahwa 10 sampel jamu yang beredar di daerah Purwokerto masih terlihat aman karena tidak ada hasil yang menunjukkan positif dan memiliki nilai Rf yang sama dengan standar asam mefenamat, yaitu 0,67. Namun ditemukan terdapat 2 dari 10 sampel jamu yang diamati tidak memiliki izin edar dari Badan Pengawas Obat dan Makanan.

**Tabel 5. Nilai Rf dan warna bercak keempat sampel jamu pegal linu dengan pembanding asam mefenamat**

Baku pembanding	Sampel	Nilai Rf	Warna	Hasil
Asam mefenamat	P (Pembanding)	0,47	Ungu	
	A	0,28	Ungu	-
	B	0,07	Hijau	-
	C	0,18	Hijau	-
		0,23	Ungu	-
		0,32	Hijau	-
		0,48	Hijau	-
	D	0,33	Ungu	-

Pembanding terakhir yang digunakan dalam penelitian ini adalah parasetamol. Parasetamol merupakan obat golongan bebas untuk meredakan demam dan nyeri ringan hingga sedang, nyeri haid, atau pegal-pegal. Parasetamol memiliki efek samping

menganggu saluran pencernaan dan dapat mengiritasi lambung, bila dikonsumsi jangka panjang dapat menyebabkan gangguan hati (Twycross *et al.*, 2013). Hasil kromatografi analisis sampel jamu dengan pembanding parasetamol disajikan pada gambar 4.



**Gambar 4. Hasil KLT sampel jamu pegal linu (A-D) dengan fase gerak kloroform: etanol (4,5:0,5) dan pembanding parasetamol**

Hasil uji KLT dengan standar parasetamol, dalam fase gerak kloroform: etanol (4,5:0,5) menunjukkan bahwa parasetamol memiliki nilai  $R_f$  sebesar 0,26. Hasil sampel B dan D, terdapat bercak berwarna ungu yang memiliki nilai  $R_f$  yang mendekati yaitu 0,23 menunjukkan adanya kemungkinan parasetamol dalam sampel tersebut. Nilai  $R_f$  parasetamol dan sampel dapat dilihat pada tabel 6.

Penelitian sebelumnya melakukan yang dilakukan oleh (Harimurti *et al.*, 2020), menggunakan metode uji kualitatif KLT

dengan baku standar parasetamol dan fase gerak kloroform: etanol (8:1). Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 14 sampel jamu pegal linu di daerah Yogyakarta terdapat 3 sampel yang positif mengandung BKO berupa parasetamol. Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan (Ni Made, 2022), dengan baku pembanding parasetamol dan fase gerak etanol p.a, juga menunjukkan bahwa dari 14 sampel jamu terdapat 4 sampel mengandung parasetamol dan 7 diantaranya mencantumkan ijin edar fiktif atau tidak terregistrasi oleh BPOM.

**Tabel 6. Nilai Rf dan warna bercak 4 sampel jamu pegal linu dengan pembanding parasetamol**

Baku pembanding	Sampel	Nilai Rf	Warna	Hasil
Parasetamol	P (Pembanding)	0,26	Ungu	
		0,13	Ungu	-
		0,38	Hijau	-
		0,45	Hijau	-
		0,48	Ungu	-
	B	0,23	Ungu	+
		0,42	Ungu	-
		0,47	Hijau	-
		0,61	Ungu	-
	C	0,15	Ungu	-
		0,48	Hijau	-
		0,56	Hijau	-
		0,67	Ungu	-
	D	0,23	Ungu	+
		0,37	Ungu	-
		0,56	Ungu	-

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada 4 sampel jamu pegal linu yang beredar di Daerah Kulon Progo, didapatkan bahwa 4 sampel diantaranya terbukti mengandung BKO prednison dan 2 sampel jamu B dan D terbukti mengandung BKO parasetamol.

## DAFTAR RUJUKAN

- Adiyasa, M.R. and Meiyanti. 2021. Pemanfaatan obat tradisional di Indonesia: distribusi dan faktor demografis yang berpengaruh. *Jurnal Biomedika dan Kesehatan*, 4(3), hh. 130–138.
- Peraturan Menteri Kesehatan. 2012. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 006 Tahun 2012 Tentang Industri dan Usaha Obat Tradisional*. Jakarta: Menteri Kesehatan Republik Indonesia
- Anonim. 2017. *Wedang Uwuh Sebagai Ikon Minuman Kesehatan Tradisional Jogja, Dinas Kesehatan Daerah Istimewa Yogyakarta*. diakses pada <https://dinkes.jogjaprov.go.id/berita/detail/wedang-uwuh-sebagai-ikon-minuman-kesehatan-tradisional-jogja>
- Anonim. 2023. *Temuan Obat Tradisional dan Suplemen Kesehatan Mengandung BKO serta Kosmetik Mengandung Bahan*
- Dilarang/Berbahaya Tahun 2023, Badan pengawas obat dan makanan. Diakses pada: <https://www.pom.go.id/siaran-pers/temuan-obat-tradisional-dan-suplemen-kesehatan-mengandung-bko-serta-kosmetik-mengandung-bahan-dilarang-berbahaya-tahun-2023-2>.
- Bindu, S., Mazumder, S. and Bandyopadhyay, U. 2020. Non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) and organ damage: A current perspective. *Biochemical Pharmacology journal*, 180, hh. 1-21
- Dewi, L., Hendrayanti, H. dan Nurhayati, C. 2020. Pemeriksaan Bahan Kimia Obat (BKO) Natrium Diklopenak Dalam Beberapa Sedian Jamu Rematik Yang Beredar Di Pasar Purwadadi Subang, *Jurnal Sabdariffarma*, Vol 8, No 1, hh. 5–10.
- Peraturan Menteri Kesehatan. 2012. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 007 Tahun 2012 Tentang Registrasi Obat Tradisional*. Jakarta: Menteri Kesehatan Republik Indonesia
- Fikayuniar, L. et al. 2020. *Analisis Kualitatif Kandungan Bahan Kimia Obat Prednison Pada Jamu Rematik dan Pegal Linu di Daerah Karawang Barat, Pharma Xplore*, Vol 5, No 2, hh. 68-75
- Fitrianasari, R.D.P., Haresmita, P.P. and Agusta, H.F. 2023. Qualitative Analysis Of Drug Substances in Rheumatic Jamu Samples Using Thin Layer Chromatography, *Medical Sains: Jurnal Ilmiah Kefarmasian*,

e-ISSN : 2541-3554

p-ISSN : 2086-9827

Vol 8, No 3, hh. 999–1008.

- Harimurti, S. *et al.* 2020. Identifikasi Parasetamol dan Asam Mefenamat pada Jamu Pegel Linu dan Asam Urat yang Beredar di Daerah Istimewa Yogyakarta, *Journal of Pharmaceutical Science and Clinical Research*, Vol 5, No 2, hh. 179.
- Maryani, H., Kristiana, L. and Lestari, W. 2017. Faktor Dalam Pengambilan Keputusan Pembelian Jamu Saintifik, *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*, Vol 19, No 3.
- Muawanah, N., Jaudah, H. and Ramadhanti, T.D. 2019. Pemanfaatan Limbah Kulit Durian Sebagai Anti Bakteri Pada Sabun Transparan, *Jurnal Universitas Muhammadiyah Jakarta*, hh. 1–10.
- Ni Made, M.N. 2022. Identifikasi Paracetamol Dalam Jamu Pegal Linu Yang Diperoleh Dari Depot Jamu Di Kota Denpasar, *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, Vol 4, No 1, hh. 74–88.
- Parwata, I.M.O.A. 2016. *Obat Tradisional*, Bali, Universitas Udayana
- Roni, A. and Minarsih, T. 2021. Identifikasi Allopurinol dan Deksametason Dalam Jamu Secara Simultan Dengan Metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT), *Indonesian Journal of Pharmacy and Natural Product*, Vol 4, No 2, hh. 150–155.
- Rosamah, E. 2019. Kromatografi Lapis Tipis Metode Sederhana Dalam Analisis Kimia Tumbuhan Berkayu, *Mulawarman University Press*, Vol 5, No 2, hh. 40–51.
- Rosyada, E., Muliasari, H. and Yuanita, E. 2019. Analisis kandungan bahan kimia obat Natrium Diklofenak dalam jamu pegal linu yang dijual di Kota Mataram, *Jurnal Ilmiah Farmasi*, Vol 15, No 1, hh. 12–19.
- Rusmalina, S., Khasanah, K. and Kurniawan Nugroho, D. 2020. Deteksi Asam Mefenamat pada Jamu Pegel Linu yang beredar di Wilayah Pekalongan, *Jurnal Farmasi Indonesia. Edisi Khusus (Rakerda-Seminar IAI Jateng)*, hh. 51–60.
- Rustam, K. 2022. Analisis Pengembangan Dan Kelayakan Usaha Obat Tradisional Jamu Masyarakat Kabupaten Kulonprogo, *Kajian Ekonomi dan Bisnis*, Vol 17, No 1, hh. 75–

90.

- Saputra, S.A. 2015. Identifikasi Bahan Kimia Obat Dalam Jamu Pegel Linu Seduh DAN Kemasan Yang Dijual di Pasar Bandar, *Jurnal Wijaya*, Vol 2, hh. 188–192.
- Sari, N.P.D. and Haresmita, P.P. 2023. Analisis Kualitatif Bahan Kimia Obat Dalam Jamu Pegal Linu Di Wilayah Magelang, *Jurnal Ilmu Farmasi dan Farmasi Klinik*, Vol 20, No 1, hh. 53–60.
- Solihah, I. *et al.* 2021. Identifikasi Metampiron Dalam Jamu Pegal Linu Yang Beredar Di Kota Palembang, *Jurnal Kesehatan dan Agromedicine*, Vol 8, No.2
- Sumayyah, S. and Salsabila, N. 2017. Obat Tradisional : Antara Khasiat dan Efek Sampingnya, *Majalah Farmasetika*, Vol 2, No 5, hh. 1–4
- Tahir, M., Maryam, S. and Wahdania, A. 2018. Analisis Bahan Kimia Obat Natrium Diklofenak Pada Sediaan Jamu Pegal Linu, *Jurnal Kesehatan*, Vol 1, No 4, hh. 311–317.
- Twycross, R. *et al.* 2013. Acetaminophen (Paracetamol), *Journal of Pain and Symptom Management*. Vol 46, No 5, hh. 747–755.
- Wijaya, T.H., Pudyastuti, B. and Sholihat, N.K. 2022. Studi Deskriptif Dan Analisis Kualitatif Asam Mefenamat Dan Ibuprofen Dalam Jamu Pegal Linu Yang Beredar Di Kota Purwokerto. *Prosiding Seminar Nasional LPPM Unsoed*, Vol 12, hh. 181–190
- Wirastuti, A., Dahlia, A.A. and Najib, A. 2016. Pemeriksaan Kandungan Bahan Kimia Obat (BKO) Prednison Pada Beberapa Sediaan Jamu Rematik. *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*.Vol 3, No 1, hh. 130–134
- Wulandari, L. 2013. *Kromatografi Lapis Tipis*, Jember, Taman Kampus Presindo.
- Yastiara, I., Nugraha, F. and Kurniawan, H. 2022. Identification of Paracetamol in Jamu Using Thin Layer Chromatography Analysis Method, *Journal Syifa Sciences and Clinical Research*, Vol 4, No 3, hh. 748–757.