

IDENTIFIKASI PARASETAMOL PADA JAMU PEGAL LINU DI PASAR PERUMNAS KLENDER JAKARTA TIMUR DENGAN METODE KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS PERIODE JULI 2023

IDENTIFICATION OF PARACETAMOL IN PEGAL LINU JAMU AT THE PERUMNAS KLENDER MARKET, EAST JAKARTA USING THE THIN LAYER CHROMATOGRAPHY METHOD FOR THE PERIOD OF JULY 2023

Pra Panca Bayu Chandra^{1*}, Ika Agustina¹, Ami Yuningsih¹

¹ Program Studi Farmasi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan IKIFA

*Korespondensi: prapancabayuc@gmail.com

ABSTRAK

Obat tradisional di Indonesia dilarang mengandung bahan kimia obat karena dapat berdampak buruk bagi kesehatan. Data siaran pers BPOM menyatakan sebanyak 41 produk obat tradisional mengandung bahan kimia obat, dari jumlah tersebut terdapat 14 produk jamu yang memiliki khasiat pegal linu dan 8 produk diantaranya mengandung parasetamol. Parasetamol merupakan salah satu bahan kimia obat yang berkhasiat sebagai analgetik dan antipiretik, apabila ditambahkan dalam jumlah yang tidak terukur, berefek terhadap kerusakan hati dan ginjal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keberadaan kandungan parasetamol pada jamu pegal linu yang beredar di Pasar Perumnas Klender Jakarta Timur.

Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif secara Kromatografi Lapis Tipis (KLT). Penelitian dilakukan menggunakan 3 sampel jamu dengan sampel A, sampel B dan sampel C yang tidak memiliki izin edar dan tidak terregistrasi pada kemasan, fase diam yang digunakan adalah plat KLT dengan silica gel serta fase gerak yang digunakan yaitu kloroform dan methanol 9:1. Identifikasi bercak menggunakan sinar UV pada panjang gelombang 254 nm dan 365 nm.

Berdasarkan hasil pengamatan KLT, sampel A, baku pembanding dan kontrol positif memiliki nilai Rf yang sama pada UV 254 nm dan 365 nm dengan nilai Rf 0,167. Sampel B, baku pembanding dan kontrol positif memiliki nilai Rf yang sama pada UV 254 nm dengan nilai Rf 0,167. Sampel C, baku pembanding dan kontrol positif memiliki nilai Rf yang sama pada UV 254 nm dengan nilai Rf 0,1 pada sinar UV 365 nm dengan nilai Rf 0,41. Kesimpulan penelitian yaitu ketiga sampel yang diuji terdapat bahan kimia parasetamol pada jamu pegal linu yang beredar di Pasar Perumnas Klender.

Kata kunci: Jamu pegal linu, Parasetamol, Kromatografi lapis tipis

ABSTRACT

Traditional medicine in Indonesia is prohibited from containing medicinal chemicals because they can have a bad impact on health. BPOM press release data states that as many as 41 traditional medicine products contain medicinal chemicals, of this number there are 14 herbal medicine products that have properties for rheumatic pain and 8 of them contain paracetamol. Paracetamol is a medicinal chemical that has analgesic and antipyretic properties, if added in unmeasured amounts, it has an effect on liver and kidney damage. This research aims to determine the presence of paracetamol content in herbal aches and pains circulating in the Klender Perumnas Market, East Jakarta.

The research method used was descriptive qualitative using Thin Layer Chromatography (TLC). The research was carried out using 3 herbal medicine samples with sample A, sample B and sample C which did not have a distribution permit and were not registered on the packaging. The stationary phase used was a TLC plate with silica gel and the mobile phase used was chloroform and methanol 9:1. Spot identification uses UV light at wavelengths of 254 nm and 365 nm.

Based on the results of TLC observations, sample A, the comparison standard and the positive control have the same Rf value at UV 254 nm and 365 nm with an Rf value of 0.167. Sample B, the comparison standard and positive control have the same Rf value at UV 254 nm with an Rf value of 0.167. Sample C, the comparison standard and positive control have the same Rf value at UV 254 nm with an Rf value of 0.1 at UV 365 nm light with an Rf value of 0.41. The conclusion of the research is that the three samples tested contained the chemical paracetamol in the herbal medicine for stiffness circulating at the Klender Perumnas Market.

Keywords: Jamu aching rheumatic pain, Paracetamol, Thin layer chromatography

PENDAHULUAN

Jamu merupakan bagian dari obat tradisional yang digunakan secara turun temurun dan baru memiliki klaim penggunaan sesuai dengan jenis pembuktian tradisional. Menurut penelitian masa kini, penggunaan obat tradisional semakin meningkat di masyarakat. Obat tradisional menjadi pilihan alternatif terhadap peningkatan kesehatan masyarakat, oleh karena itu harga obat tradisional mempunyai harga yang relatif lebih murah dibandingkan obat lain, sehingga obat jenis ini sering menjadi pilihan pertama solusi kesehatan pada masyarakat kelas menengah dan bawah. Obat tradisional telah diterima secara luas di negara-negara yang tergolong berpenghasilan rendah sampai sedang (Dewi, 2016).

Jamu telah menjadi bagian budaya dan kekayaan alam Indonesia (Andriati dan Wahjudi, 2016). Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) dari tahun 2010 hingga 2018, menunjukkan bahwa penggunaan jamu oleh masyarakat meningkat sebanyak 44,3% (Kemenkes RI, 2019). Penggunaan tersebut menjadi alternatif kedua dalam peningkatan angka harapan hidup masyarakat (Adiyasa and Meiyanti, 2021). Jenis jamu yang beredar di Indonesia sangat banyak contohnya seperti jamu pegal linu, jamu rematik, jamu asma, jamu batuk, dan lain sebagainya. Jenis jamu yang sering dikonsumsi masyarakat yaitu jamu pegal linu dan asam urat (Harimurti *et al.*, 2020). Jumlah sediaan jamu di Indonesia terdapat lebih dari 8000 merek dagang serta 96% masyarakat telah merasakan manfaat atas penggunaan jamu (Made, 2022).

Peningkatan penggunaan jamu harus didasari dengan jaminan mutu dan keamanannya hal ini merupakan syarat yang ditetapkan oleh Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 007 tahun 2012 pasal 07 menyatakan bahwa obat tradisional tidak boleh mengandung bahan kimia sintetik atau hasil isolasi yang berhasiat sebagai obat. Obat tradisional merupakan campuran bahan-bahan alami sehingga membutuhkan waktu lebih lama untuk memberikan efek kerja obat dibandingkan dengan obat sintesis (Kemenkes RI, 2012). Mayoritas masyarakat menginginkan obat tradisional dengan efek kerja obat lebih cepat, hal ini meningkatkan potensi terjadinya penambahan bahan kimia pada jamu. Penggunaan obat tradisional dengan khasiat yang lebih cepat pada frekuensi yang singkat merupakan faktor yang perlu diperhatikan. Khususnya pada penambahan bahan kimia obat kedalam obat tradisional, sehingga berpotensi membahayakan kesehatan (Harimurti *et al.*, 2020).

BPOM menemukan peredaran berbagai jenis produk salah satunya adalah obat tradisional. Hasil temuan BPOM dalam obat tradisional mengandung bahan kimia obat serta bahan dilarang yang berbahaya bagi kesehatan. Hal ini dibuktikan dengan hasil *sampling* dan pengujian selama periode Oktober 2021 hingga Agustus 2022, sebanyak 41 *item* obat tradisional mengandung bahan kimia obat. Terdapat 14 produk jamu memiliki khasiat pegal linu dan 8 diantaranya mengandung parasetamol. Kandungan bahan kimia obat pada obat tradisional sangat beresiko bagi kesehatan (BPOM, 2022).

Parasetamol merupakan salah satu zat yang ditambahkan dalam jamu, berkhasiat sebagai analgetik dan antipiretik, apabila ditambahkan dalam jumlah yang tidak terukur, dapat berpotensi membahayakan kesehatan (Dienullah, 2019). Efek samping parasetamol pada penggunaan jangka panjang akan menyebabkan kerusakan liver dan ginjal. Parasetamol yang ditambahkan secara berlebihan atau tidak sesuai dengan pemakaian akan menyebabkan terbentuknya metabolit toksik yaitu *N-acetyl-p-benzoquinoneimine* (NAPQI) yang dapat berefek merusak hati. Hasil pemeriksaan laboratorium menyebutkan bahwa pemberian parasetamol pada sel usus yang bersamaan dengan kurkumin dalam jangka waktu yang lama akan memberikan toksisitas terhadap sel (Harimurti *et al.*, 2020).

Data yang diperoleh tingginya penyalahgunaan parasetamol terhadap jamu dapat berakibat terhadap kesehatan. Hal ini dibuktikan dengan hasil penelitian mengenai Kandungan Parasetamol Pada Lima Sampel Jamu Pegal Linu Yang Diuji Secara Kromatografi Lapis Tipis yang menyatakan bahwa empat dari kelima sampel tersebut positif mengandung parasetamol (Zamzam *et al.*, 2022). Berdasarkan hasil penelitian lain yang dilakukan tentang Identifikasi Bahan Kimia Obat Dalam Jamu Pegal Linu Seduh Dan Kemasan menyatakan bahwa dari lima sampel jamu seduhan positif mengandung bahan kimia obat parasetamol (Saputra, 2015). Selain itu hasil penelitian tentang Identifikasi Parasetamol Dalam Jamu Pegal Linu Dengan Metode Kromatografi Lapis Tipis Di Jakarta Timur menyatakan bahwa dari enam sampel jamu pegal linu yang mencantumkan nomor registrasi fiktif terdapat empat sampel yang positif mengandung parasetamol (Dienullah, 2019).

Kromatografi Lapis Tipis (KLT) merupakan cara pemisahan campuran senyawa menjadi senyawa murninya dan mengetahui kuantitasnya. Kromatografi juga merupakan analisis cepat yang memerlukan bahan sangat sedikit, baik penyerap maupun cuplikannya. KLT dapat digunakan untuk memisahkan senyawa-senyawa yang sifatnya hidrofobik seperti lipida-lipida dan hidrokarbon yang sukar dikerjakan dengan kromatografi kertas. KLT juga dapat berguna untuk mencari eluen untuk kromatografi kolom, analisis fraksi

yang diperoleh dari kromatografi kolom, identifikasi senyawa secara kromatografi, dan isolasi senyawa murni skala kecil (Nurdiani, 2018).

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan yaitu tabung reaksi (pyrex), rak tabung, pipet tetes, lempeng KLT silika gel GF 254 (merck), pipa kapiler, bejana kromatografi, kertas saring, kompor, spatula logam, cawan uap (pyrex), beaker glass (pyrex), erlenmeyer (pyrex), corong (pyrex), batang pengaduk, gelas ukur (pyrex), hairdryer, penggaris, timbangan analitik (ohaus), lampu UV 254 nm dan UV 366 nm. Bahan yang digunakan yaitu jamu pegal linu sebanyak 3 sampel dari Pasar Perumnas Klender Jakarta Timur, baku pembanding parasetamol pro analisis, kloroform, methanol (merck), eter, etanol, air suling, natrium hidroksida, asam klorida.

Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah jamu pegal linu yang dijual di Pasar Perumnas Klender Jakarta Timur. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah jamu pegal linu dalam bentuk serbuk atau seduhan yang tidak memiliki izin edar, mencantumkan nomor registrasi palsu berdasarkan *website* www.pom.go.id serta memiliki riwayat produk yang masuk kedalam *public warning* dari BPOM.

Pembuatan Larutan Pereaksi

Pereaksi Natrium Hidroksida 1 N

Timbang sebanyak 4 gram natrium hidroksida masukkan kedalam erlenmeyer, larutkan kedalam aqua dest secukupnya, setelah larut tambahkan aqua dest hingga 100 ml aduk sampai homogen (Kemenkes RI, 1979).

Pereaksi Asam Klorida 0,1 N

Ukur sebanyak 25 ml aqua dest masukkan kedalam ke dalam erlemeyer, tambahkan Asam klorida pekat 3 ml dan 1 tetes secara perlahan, aduk lalu tambahkan aqua dest hingga 100 ml aduk sampai homogen (Kemenkes RI, 1979).

Pereaksi Ferri Klorida 10%

Timbang sebanyak 10 gram ferri klorida masukkan ke dalam Erlenmeyer, larutkan kedalam aqua dest secukupnya, aduk lalu tambahkan aqua dest hingga 100 ml aduk sampai homogeny (Kemenkes RI, 1979).

Identifikasi Warna

Parasetamol ditambahkan pereaksi ferri klorida 10%, maka sampel akan menghasilkan warna hitam kehijauan (Pahmi *et al.*, 2022).

Identifikasi Kromatografi Lapis Tipis

Pembuatan Fase Gerak

Fase gerak yang digunakan adalah kloroform dan methanol dengan perbandingan 9:1. Fase gerak diukur kemudian dimasukkan ke dalam bejana kromatografi (Ellyanoor, 2016).

Penjenuhan Bejana

Fase gerak yang sudah tercampur di dalam bejana kromatografi diamkan dalam keadaan tertutup selama 1 jam. (Ellyanoor, 2016)

Persiapan Lempeng KLT

Siapkan lempeng KLT Silica gel 60 F₂₅₄ dengan ukuran panjang 8 cm dan lebar 4 cm, jarak noda 1 cm, jarak titik totol 1 cm dari dasar plat, dan jarak elusi 8 cm (Ellyanoor, 2016).

Pembuatan Larutan Percobaan

Sampel Jamu (S)

Sejumlah satu dosis jamu seduhan dimasukkan kedalam beaker glass, ditambahkan 50 ml aqua dest, dibasakan dengan NaOH 1 N hingga mencapai pH 9 atau 10 aduk sampai homogen kemudian saring. Filtrat diasamkan dengan beberapa tetes asam klorida 0,1 N hingga mencapai pH 3 atau 4. Campuran tersebut ditambahkan 20 ml kloroform didalam corong pisah. Lapisan bawah diambil lalu diuapkan diatas waterbath hingga kering, sisa ekstrak dilarutkan dalam 5 ml etanol (Ellyanoor, 2016).

Kontrol Positif (K)

Sejumlah satu dosis jamu seduhan dicampurkan dengan 1 gram baku pembanding parasetamol dimasukkan kedalam beaker glass, ditambahkan 50 ml aqua dest, dibasakan dengan natrium hidroksida 1 N hingga mencapai pH 9 atau 10 aduk sampai homogen kemudian saring. Filtrat diasamkan dengan beberapa tetes asam klorida 0,1 N hingga mencapai pH 3 atau 4. Campuran tersebut ditambahkan 20 ml kloroform

didalam corong pisah. Lapisan bawah diambil lalu diuapkan diatas waterbath hingga kering, sisa ekstrak dilarutkan dalam 5 ml etanol (Ellyanoor, 2016).

Baku Pembanding (BP)

Sejumlah 1 gram parasetamol pro analisis ditimbang dan dilatutkan dalam 5 ml etanol (Ellyanoor, 2016).

Penotolan

Totolkan larutan A, B dan BP dengan pipa kapiler sebanyak 2-5 μ l pada lempeng KLT yang sudah diberikan tanda. Keringkan dengan menggunakan bantuan *hair dryer* (Ellyanoor, 2016).

Elusi

Lempeng KLT yang telah ditotolkan dimasukkan kedalam bejana kromatografi dengan bagian alumunium menempel pada dinding bejana, dengan bagian bawah menyentuh dasar bejana. Diamkan sampai proses elusi selesai. Angkat lempeng KLT, keringkan dengan *hair dryer*, deteksi noda dengan penampakan noda, amati hasil di bawah sinar UV 254 nm dan 366 nm. Beri tanda pada noda menggunakan pensil. Hitung Rf yang diperoleh (Ellyanoor, 2016).

Pengumpulan Data

Data yang diperoleh dari hasil uji kualitatif identifikasi parasetamol dengan metode kromatografi lapis tipis dalam sampel jamu dinyatakan berupa nilai Rf. Hasil dinyatakan positif jika bila warna bercak antara sampel dengan baku sama. Nilai Rf diperoleh dari hasil pembagian jarak titik awal sampai titik noda sampel dibagi dengan jarak titik awal sampai titik akhir

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penentuan sampel dilakukan terhadap toko jamu dengan merk jamu yang paling banyak diminati pembeli di pasar Perumnas Klender pada bulan Juli tahun 2023. Data yang diperoleh terdapat tiga merk dagang yang paling tinggi peminatnya. Tahap selanjutnya yaitu pemeriksaan nomor registrasi melalui situs <https://cekbpom.pom.go.id> terhadap tiga sampel jamu tersebut, terdapat dua sampel jamu mencantumkan nomor registrasi fiktif, dan satu jamu tidak mencantumkan nomor registrasi pada kemasan.

Pada penelitian ini diperoleh tiga sampel produk jamu yang tidak memiliki nomor registrasi sesuai dengan link <https://cekbpom.pom.go.id>. Hal ini tidak sesuai persyaratan yang berlaku untuk produk jamu yang beredar di pasaran (Kemenkes RI, 2012).

Tabel I. Hasil Pemeriksaan Nomor Registrasi Jamu Pegal Linu

Sampel	Nomor Registrasi Pada Kemasan	Penelusuran Berdasarkan Website BPOM
A	Tidak Ada Nomor Registrasi	Tidak ada nomor registrasi
B	POM TR 083275091	Tidak Terregistrasi
C	POM TR 090234332	Tidak Terregistrasi

Produk jamu yang boleh beredar memiliki syarat bahwa harus memiliki izin edar resmi yang dikeluarkan oleh BPOM dan terintegrasi dengan situs <https://cekbpom.pom.go.id> (Kemenkes RI, 2012). Berdasarkan Permenkes Nomor 07 tahun 2012 tentang registrasi obat tradisional, obat tradisional yang diedarkan di wilayah Indonesia wajib memiliki izin edar yang diberikan oleh Kepala BPOM. Pemberian izin edar dilaksanakan melalui mekanisme registrasi sesuai dengan tata laksana yang ditetapkan. Obat tradisional yang dapat diberikan izin edar harus memenuhi kriteria yaitu harus menggunakan bahan yang memenuhi persyaratan keamanan dan mutu, dibuat dengan menerapkan CPOTB, memenuhi persyaratan Farmakope Herbal Indonesia atau persyaratan lain yang diakui, berkhasiat yang dibuktikan secara empiris, turun temurun, dan atau secara ilmiah dan penandaan berisi informasi yang objektif, lengkap, dan tidak menyesatkan (Kemenkes RI, 2012).

Namun, pada produk yang menjadi sampel A tidak mencantumkan nomor registrasi pada kemasan dan tidak ada pula pada hasil penelusuran di situs <https://cekbpom.pom.go.id> dengan menelusuri merk tersebut, hal ini menyatakan bahwa produk tersebut ilegal. Sedangkan produk yang menjadi sampel B dan C yang mencantumkan nomor registrasi pada kemasannya dengan setelah ditelusuri di situs <https://cekbpom.pom.go.id> dengan menelusuri merk maupun nomor registrasinya tetap tidak ditemukan data atas merk dan nomor registrasi tersebut sehingga kedua produk tersebutpun dinyatakan ilegal.

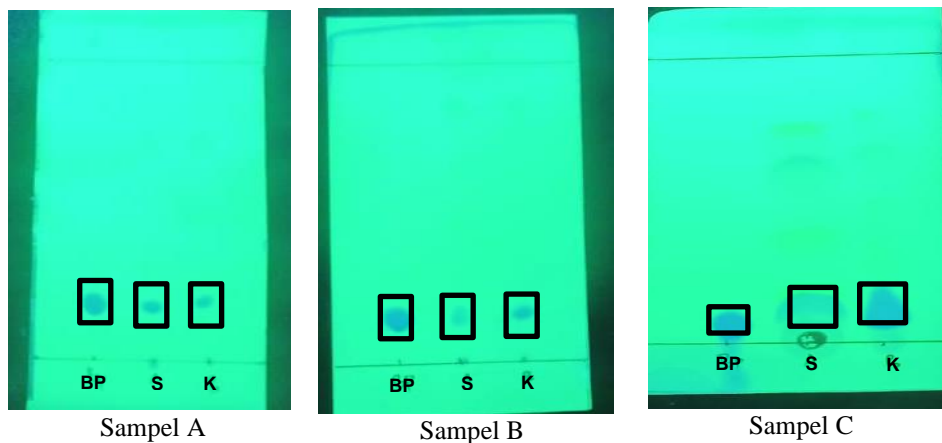
Identifikasi warna merupakan awal dari identifikasi kualitatif untuk menentukan keberadaan suatu zat dalam campuran. Pada penelitian ini digunakan larutan standar untuk memeriksa keberadaan parasetamol yaitu menggunakan ferri klorida 10% (Fauzia, 2020).

Tabel II. Hasil Uji Reaksi Warna Parasetamol dengan Pereaksi Ferri Klorida 10% pada Jamu Pegal Linu

No	Sampel	Hasil Pengamatan
1	Parasetamol	Hitam kehijauan
2	Sampel A Kontrol positif (Sampel + parasetamol)	Hitam kehijauan
3	Sampel B Kontrol positif (Sampel + parasetamol)	Hitam kehijauan
4	Sampel C Kontrol positif (Sampel + parasetamol)	Hitam kehijauan

Berdasarkan tabel II, hasil uji reaksi warna parasetamol menggunakan ferri klorida 10% memberikan hasil yang sesuai dengan literatur dengan hasil warna hitam kehijauan hal ini dikarenakan parasetamol secara struktur, mengandung gugus fungsi fenol (C_6H_5-OH), gugus asetil (CH_3CO-) dan gugus amino ($-NH-$) dengan gugus amina terikat diantara fenol dan gugus asetil. Hal ini terjadi karena terbentuknya ikatan kompleks antara gugus fenol pada paracetamol dan ferri klorida, hal yang sama terjadi pada sampel A, B, dan C yang menghasilkan warna yang sama sehingga dapat diartikan bahwa ketiga sampel tersebut positif mengandung parasetamol (Pahmi *et al.*, 2022).

Identifikasi Parasetamol pada Jamu pegal linu dengan menggunakan metode kromatografi lapis tipis dengan menggunakan fase gerak kloroform dan methanol dengan perbandingan 9:1 dengan fase diam silika gel 60 F₂₅₄ (Saputra, 2015).

**Gambar 1.** Kromatogram Sampel Jamu Pegal Linu (Dibawah UV 254 nm)

Keterangan: BP (Baku Pembanding), S (Sampel), K (Kontrol)

Penggunaan fase diam silika gel 60 F₂₅₄ memiliki sifat relatif polar, mengandung silika dengan gypsum sebagai agen pengikat, dan indikator fluoresen yang dapat berfluorosensi. Silika gel memiliki gugus hidrofil yang dapat membentuk ikatan sehingga dapat menyerap dan mengikat sampel dipermukaan. Sedangkan untuk fase gerak menggunakan kloroform dan methanol dengan perbandingan 9:1. Kloroform dan methanol memiliki sifat non polar. Senyawa dengan sifat non polar akan menahan senyawa yang polar pada fase diam yang bersifat polar dan akan membawa senyawa yang kurang polar naik ke atas (Kamar *et al.*, 2021).

Berdasarkan gambar IV.1 Kromatogram Sampel jamu dibawah sinar UV 245 nm pada ketiga sampel, kontrol positif dan baku pembanding menghasilkan jarak rambat yang sama. Hal ini dapat disimpulkan bahwa sampel berpotensi mengandung parasetamol. Indikator untuk menyatakan suatu sampel positif atau negatif dengan menentukan nilai Rf. Hasil uji dinyatakan negatif jika nilai Rf dari bercak larutan uji berbeda dengan bercak larutan baku dan larutan kontrol positif (Kamar *et al.*, 2021).

Tabel III. Nilai Rf dan Interpretasi Sampel Jamu

Sampel	Sinar UV	Nilai Rf	Nilai Rr	Hasil Interpretasi		
Sampel A	Rf 254 nm	Rf Baku pembanding	0,167	Rr 1	Positif mengandung Parasetamol	
		Rf Sampel	0,167			
		Rf Kontrol positif	0,167			
	Rf 365 nm	Rf ₁ Baku pembanding	0,167		Rr ₁ Rr ₂ Rr ₃	Positif mengandung Parasetamol
		Rf ₁ Sampel	0,167			
		Rf ₂ Sampel	0,33			
		Rf ₃ Sampel	0,75			
		Rf ₁ Kontrol positif	0,167			
		Rf ₂ Kontrol positif	0,33			
Rf ₃ Kontrol positif	0,75					
Sampel B	Rf 254 nm	Rf Baku pembanding	0,167	Rr 1	Positif mengandung Parasetamol	
	Rf 365 nm	Rf Sampel	0,167			
		Rf Kontrol positif	0,167			
		Tidak menimbulkan noda pada sinar 365 nm	Tidak menimbulkan noda pada sinar 365 nm	Tidak menimbulkan noda pada sinar 365 nm		
Sampel C	Rf 254 nm	Rf Baku pembanding	0,1	Rr 1	Positif mengandung Parasetamol	
		Rf Sampel	0,1			
		Rf Kontrol positif	0,1			
	Rf 365 nm	Rf ₁ Sampel	0,25		Tidak ada nilai Rr karena baku pembanding tidak berfluoresansi	Positif mengandung Parasetamol
		Rf ₂ Sampel	0,41			
		Rf ₃ Sampel	0,66			
		Rf ₄ Sampel	0,75			
		Rf ₁ Kontrol positif	0,28			
		Rf ₂ Kontrol positif	0,41			
		Rf ₃ Kontrol positif	0,66			
Rf ₄ Kontrol positif	0,75					

Hasil dari kromatografi lapis tipis adalah nilai Rf dan nilai Rr. Faktor retensi (Rf) adalah jarak yang ditempuh oleh komponen dibagi dengan jarak yang ditempuh oleh eluen. Nilai Rf sangat karakteristik untuk senyawa tertentu pada eluen tertentu. Rr adalah jarak yang ditempuh senyawa sampel dibagi dengan jarak yang ditempuh senyawa pembanding menggunakan system yang sama. Hal tersebut dapat digunakan untuk mengidentifikasi adanya perbedaan senyawa dalam sampel (Nurdiani, 2018).

Senyawa yang mempunyai Rf lebih besar berarti mempunyai kepolaran yang rendah. Hal tersebut dikarenakan fasa diam bersifat polar. Senyawa yang lebih polar akan tertahan kuat pada fasa diam, sehingga menghasilkan nilai Rf yang rendah. Rf KLT yang bagus berkisar kurang dari 0,8 (Nurdiani, 2018).

Berdasarkan tabel IV.3 tentang Nilai Rf dan Interpretasi Sampel Jamu menunjukkan pada ketiga sampel tersebut positif mengandung bahan kimia obat parasetamol. Sampel A dilihat pada sinar UV 254 nm dan UV 365 nm antara sampel, baku pembanding dan kontrol positif memiliki nilai Rf yang sama pada UV 254 nm memiliki nilai Rf 0,167 pada sinar UV 365 nm memiliki nilai Rf 0,167. Sampel B dilihat pada sinar UV 254 nm antara sampel, baku pembanding dan kontrol positif memiliki nilai Rf yang sama pada UV 254 nm memiliki nilai Rf 0,167. Sampel C dilihat pada sinar UV 254 nm dan 365 nm antara sampel, baku pembanding dan kontrol positif memiliki nilai Rf yang sama pada UV 254 nm memiliki nilai Rf 0,1 pada sinar UV 365 nm memiliki nilai Rf 0,41 kesamaan nilai Rf berarti positif mengandung parasetamol (Nurdiani, 2018).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengamatan identifikasi parasetamol sampel jamu pegal linu dengan metode kromatografi lapis tipis, dapat ditarik kesimpulan bahwa ketiga sampel yang diuji terdapat bahan kimia parasetamol pada jamu pegal linu yang beredar di Pasar Perumnas Klender.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih ditujukan kepada Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan IKIFA yang telah memberikan izin melakukan penelitian di Laboratorium Fitokimia sehingga penelitian ini dapat selesai.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiyasa, M.R. and Meiyanti, M. 2021. Pemanfaatan obat tradisional di Indonesia: distribusi dan faktor demografis yang berpengaruh. *Jurnal Biomedika dan Kesehatan*. 4(3). 130–138. <https://doi.org/10.18051/jbiomedkes.2021.v4.130-138>.
- Andriati dan Wahjudi, T. 2016. Tingkat penerimaan penggunaan jamu sebagai alternatif penggunaan obat modern pada masyarakat ekonomi rendah-menengah. *Masyarakat, kebudayaan dan politik*, 29. 134.
- BPOM. 2022. Temuan Bahan Kimia Obat pada Obat Tradisional. *pom.go.id*.
- Dewi, K.N. 2016. Identifikasi fungsi pada jamu bubuk yang dijual di pasar tradisional pasar kendari. *Poltekes Kendari*
- Dienullah, P. 2019. Identifikasi paracetamol dalam jamu pegel linu dengan metode reaksi warna dan KLT di kelurahan Pengilingan Jakarta Timur. *KTI : STIKes IKIFA*.
- Ellyanoor, B. 2016. *Buku Pedoman Praktikum Fitokimia*. Jakarta: Politeknik Kesehatan Kemenkes Jakarta.
- Fauzia, L.C., 2020. Analisa Kualitatif Bahan Baku Paracetamol Meode Konvensional
- Harimurti, S., Ulandari, S., Widada, H., Darmawati, V.L., 2020. Identifikasi Parasetamol dan Asam Mefenamat pada Jamu Pegel Linu dan Asam Urat yang Beredar di Daerah Istimewa Yogyakarta. *JPSCR: Journal of Pharmaceutical Science and Clinical Research*.5(2). 179. Available at: <https://doi.org/10.20961/jpscr.v5i2.41929>.
- Kamar, I., Zahara, F. and Yuniarni, D. 2021. Identifikasi Parasetamol dalam Jamu Pegal Linu Menggunakan Metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT). *QUIMICA: Jurnal Kimia Sains dan Terapan*. 3(1). 24–29. Available at: <https://doi.org/10.33059/jq.v3i1.3973>.
- Kemenkes RI. 1979. *Farmakope Indonesia Edisi III*. Jakarta: Departemen Kesehatan.
- Kemenkes RI. 2012. *Peraturan Menkes RI nomor 07 tahun 2012 tentang Registrasi Obat Tradisional, Menteri Kesehatan Republik Indonesia*.
- Kemenkes RI. 2019. Kemenkes dorong pengembangan industri obat tradisional. *Kementerian kesehatan republik Indonesia*.
- Made, M.N.N. 2022. Identifikasi Parasetamol Dalam Jamu Pegal Linu Yang Diperoleh Dari Depot Jamu Di Kota Denpasar. *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*. 4(1).
- Nurdiani, D. 2018. *Buku Informasi Melaksanakan Analisa Secara Kromatografi Konvensional Mengikuti Prosedur*. Kemendikbud.(9). 80.
- Pahmi, K., Ricky Ramadhian, M. and Indrayani Dalimunthe, G. 2022. Antipyretic Activity Test of Combination of Peperomia pellucida Extract and Andrographis paniculata in Mice (Mus musculus). *Indonesian Journal of Pharmaceutical Education*. 2(2). 187–196. Available at: <https://doi.org/10.37311/ijpe.v2i3.15654>.
- Saputra, S.A. 2015. Identifikasi Bahan Kimia Obat dalam Jamu Pegal Linu yang dijual di Pasar Bandar. *Jurnal Wiyata*. 2(2). 188–192.
- Zamzam, M.Y., Nina Karlina and Kaori Roselina Yesa. 2022. Identifikasi Bahan Kimia Obat dalam Jamu Pegel Linu Yang Beredar di Kecamatan Harjamukti Kota Cirebon. *Medimuh : Jurnal Kesehatan Muhammadiyah*, 3(2), pp. 81–92. Available at: <https://doi.org/10.37874/mh.v3i2.547>.