



JURNAL MEDICAL LABORATORY

Halaman Jurnal: <https://ejournal.stikeskesosi.ac.id/index.php/Medlab>

Halaman Utama Jurnal: <https://ejournal.stikeskesosi.ac.id/>



ANALISIS BAHAN KIMIA OBAT DALAM JAMU TRADISIONAL PEGAL LINU KEMASAN YANG BEREDAR DI *MARKETPLACE*

Yuri Pradika

Program Studi Teknologi Laboratorium Medis, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Kesetiakawanan Sosial Indonesia, Jakarta, Indonesia

e-mail : yuripradika@gmail.com

No Tlp WA : 083836184389

ABSTRACT

Medicinal chemicals are chemical substances that are usually added to traditional medicinal preparations in order to strengthen the indications of these traditional medicines and provide a strong fast acting effect in curing disease. According to the Regulation of the Minister of Health of the Republic of Indonesia number 007 of 2012 concerning registration of traditional medicines. Traditional medicine, one of which is traditional herbal medicine, is prohibited from containing medicinal chemicals which are isolated or synthetic products that have medicinal properties. Consumption of traditional medicines in the presence of strong medicinal chemicals can be harmful to health and even fatal. This study aims to identify medicinal chemicals in packaged traditional herbal medicine circulating in the marketplace. The herbal medicine samples studied were 12 samples. Analysis of medicinal chemical compounds, namely paracetamol, mefenamic acid and dexamethasone using the Thin Layer Chromatography (TLC) method were observed under a 254 nm UV lamp. The results showed that samples B and D were positive for paracetamol.

Keywords: *Medicinal Chemicals, Herbal Pain Relief, Thin Layer Chromatography*

ABSTRAK

Bahan kimia obat adalah zat-zat kimia yang biasanya ditambahkan dalam sediaan obat tradisional agar memperkuat indikasi dari obat tradisional tersebut dan memberikan efek kerja yang kuat dan cepat dalam menyembuhkan penyakit. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI nomor 007 tahun 2012 tentang registrasi obat tradisional. Obat tradisional dimana salah satunya adalah jamu tradisional dilarang mengandung bahan kimia obat yang merupakan hasil isolasi atau sintetik yang berkhasiat obat. Konsumsi obat tradisional dengan adanya bahan kimia obat keras dapat membahayakan kesehatan bahkan mematikan. Penelitian ini bertujuan untuk identifikasi bahan kimia obat dalam jamu tradisional pegal linu kemasan yang beredar di *marketplace*. Sampel jamu pegal linu yang diteliti sejumlah 12 sampel. Analisis senyawa bahan kimia obat yaitu parasetamol, asam mefenamat dan deksametason menggunakan metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT) yang diamati di bawah sinar lampu UV 254 nm. Hasil penelitian menunjukkan sampel B dan D positif mengandung parasetamol.

Kata Kunci: *Bahan Kimia Obat, Jamu Pegal Linu, Kromatografi Lapis Tipis*

1. PENDAHULUAN

Saat ini masih banyak masyarakat Indonesia yang menggunakan obat tradisional dalam memelihara kesehatan tubuh yaitu dengan memanfaatkan bahan alami yang melimpah di Indonesia. Obat tradisional merupakan bahan atau ramuan bahan yang biasanya berisi bahan-bahan dari hewan, tumbuhan, mineral, sarian (galenik) atau campuran dari bahan tersebut. Obat tradisional telah digunakan secara turun temurun untuk pengobatan dan penerapan sesuai dengan norma yang berlaku di masyarakat (Permenkes, 2012). Obat tradisional jenis jamu tradisional merupakan produk yang banyak diminati oleh masyarakat, terutama jamu tradisional pegel linu.

Jamu pegel linu merupakan salah satu produk obat tradisional yang banyak diminati oleh masyarakat karena diyakini dapat menghilangkan pegel linu, capek, nyeri otot dan tulang, memperlancar peredaran darah, memperkuat daya tahan tubuh dan menghilangkan sakit seluruh badan. Banyak industri obat tradisional maupun industri kecil obat tradisional yang mengembangkan jamu ini dengan ramuan-ramuan tertentu (Wahyuni dan Tanti 2004). Saat ini banyak industri jamu tradisional pegel linu yang berbuat curang dengan menambahkan bahan kimia obat.

Bahan kimia obat adalah zat-zat kimia yang biasanya ditambahkan dalam sediaan obat tradisional agar memperkuat indikasi dari obat tradisional tersebut dan memberikan efek kerja yang kuat dan cepat dalam menyembuhkan penyakit (BPOM, 2013). Bahan kimia obat diperbolehkan penggunaannya sebagai bahan utama obat kimiawi. Penggunaan bahan kimia obat dalam jamu tradisional tanpa adanya dosis yang terkontrol dan cara penggunaannya yang tidak sesuai dapat menyebabkan bahaya untuk kesehatan. Beberapa efek samping yang tidak diinginkan dapat terjadi akibat interaksi antar komponen, penggunaan kronik atau interaksi antara zat-zat kimia bahan kimia obat dengan obat-obat tradisional yang dikonsumsi secara bersamaan.

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI nomor 007 tahun 2012 tentang registrasi obat tradisional. Obat tradisioanal dimana salah satunya adalah jamu tradisional dilarang mengandung bahan kimia obat yang merupakan hasil isolasi atau sintetik yang berkhasiat obat. Konsumsi obat tradisional dengan adanya bahan kimia obat keras dapat membahayakan kesehatan bahkan mematikan. Penggunaan

bahan kimia obat pada pengobatan modern selalu disertai dengan dosis, aturan pakai yang jelas dan peringatan-peringatan akan bahaya dalam penggunaannya (DepKes RI, 2010). Beberapa bahan kimia obat yang sering ditambahkan pada jamu tradisional pegal linu, seperti parasetamol, natrium diklofenak, dan deksametosan. Hingga saat ini, BPOM masih menemukan banyak produk jamu tradisional yang dicampuri dengan bahan kimia obat. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Hasan dkk (2023), ditemukan adanya fenilbutazon dalam jamu pegal linu yang merupakan salah satu bahan kimia obat. Penelitian lain oleh Rivani dkk (2022), adanya natrium diklofenak dalam jamu encok ditemukan dengan konsentrasi sebanyak 14,16 ppm.

Marketplace di Indonesia mengalami kemajuan yang sangat pesat beberapa tahun belakang ini. Adanya *marketplace* ini mempermudah produsen dan konsumen dalam transaksi jual-beli. Akan tetapi, kondisi saat ini masih rendahnya pengawasan dari pemerintah terhadap produk yang diperjualbelikan, dimana masih banyak produsen yang menjual barang yang tidak memiliki izin edar atau adanya manipulasi pada produk yang diperjualbelikan. Salah satunya adalah produk jamu tradisional, yang diperjualbelikan secara bebas dan tidak ada izin edar sehingga perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui komposisi sebenarnya dari jamu tradisional tersebut.

Pada periode Oktober 2021 hingga Agustus 2022, Badan Pengawas Obat dan Makanan telah memblokir sebanyak 82.955 *link* dengan jumlah produk 25,6 juta *pieces* yang menjual obat tradisional dan suplemen kesehatan ilegal dan/atau mengandung bahan kimia obat (BPOM, 2022). Berdasarkan hal tersebut, maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui apakah terdapat bahan kimia obat dalam jamu tradisional pegal linu kemasan yang beredar di *marketplace*.

2. METODOLOGI PENELITIAN

1. Alat dan Bahan

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain alat gelas laboratorium, timbangan analitik, kertas saring, chamber KLT, dan pipa kapiler. Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi sampel jamu pegal linu, akuades,

parasetamol, deksametason, asam mefenamat, etanol, aseton, methanol, kloroform dan pelat kromatografi lapis tipis.

2. Prosedur Penelitian

a) Uji Deskriptif

Uji deskriptif meliputi uji organoleptik, ijin edar, dan kemasan.

b) Pembuatan larutan pembanding dan larutan uji sampel

Sebanyak 3,0 g sampel pembanding dan sampel uji dimasukkan masing-masing kedalam gelas kimia, lalu bungkus dengan alumunium foil, setelah itu tambahkan 10 mL metanol dan kocok hingga homogen. Lalu didinginkan dalam es selama 15 menit dan disaring dengan kertas saring *Whatman* no.41 (BPOM, 2011).

c) Pembuatan larutan pengembang

Larutan etanol - kloroform (1:8) v/v, metanol - kloroform (1:9) v/v masing-masing dimasukkan ke dalam chamber lalu tutup dengan plat kaca, setelah itu didiamkan hingga eluen tersebut jenuh.

d) Identifikasi sampel dengan metode KLT

Lempeng KLT yang telah diaktifkan dengan cara dipanaskan di dalam oven pada suhu 105°C selama 30 menit dengan membuat batas penotolan dan batas elusi 7 cm. Larutan pembanding dan larutan uji ditotolkan secara terpisah dengan menggunakan pipa kapiler dengan jarak 1,5 cm dari bagian bawah lempeng. Jarak antar noda adalah 2,5 cm, kemudian dibiarkan beberapa saat hingga mengering. Lempeng KLT yang telah mengandung cuplikan dimasukkan kedalam bejana KLT yang terlebih dahulu dijenuhkan dengan fase gerak berupa:

- Identifikasi parasetamol: etanol - kloroform (1:8)
- Identifikasi asam mefenamat: etanol - kloroform (1:8)
- Identifikasi deksametason: metanol - kloroform (1:9)

Fase dibiarkan bergerak naik sampai mendekati batas elusi. Kemudian lempeng KLT diangkat dan dibiarkan kering diudara. Lempeng KLT diamati di bawah sinar UV₂₅₄ berfluoresensi memberikan bercak gelap.

Analisis kualitatif dari sampel jamu tradisional dilakukan menggunakan metode waktu retensi relatif yang dinyatakan dengan persamaan:

$$Ri_{st} = \frac{tRi}{tRst}$$

Keterangan :

Ri_{st} = Metode waktu relatif

tRi = Waktu retensi sampel

tR_{st} = Waktu retensi zat baku asam retinoat (Harmita, 2014).

Hasil analisis dikatakan baik bila waktu retensi antara zat uji sama dengan zat baku atau bila nilai waktu relatif mendekati 1.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi bahan kimia obat dalam jamu pegal linu kemasan yang beredar di *marketplace* dengan metode kromatografi lapis tipis (KLT). Sampel yang diambil secara acak sebanyak dua belas sampel yang diberi kode A, B, C, D, F, G, H, I, J, K, dan L. Sampel yang diperoleh dilakukan uji deskriptif berupa uji organoleptik meliputi bentuk, warna dan bau. Kemudian dilakukan pemeriksaan pada kemasan meliputi alamat produk, kemasan, logo halal dan registrasi. Hasil uji deskriptif pada jamu pegal linu kemasan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Deskriptif

Sampel	Pengamatan						
	Bentuk	Warna	Bau	Alamat Produk	Kemasan	Logo Halal	Registrasi
A	Serbuk	Kuning Kehijauan	Aromatik	Semarang	Sachet	-	POM RT
B	Serbuk	Kuning Tua Kecoklatan	Aromatik	Sukoharjo	Sachet	-	POM RT
C	Serbuk	Coklat Tua	Aromatik	Kudus	Sachet	-	POM RT
D	Serbuk	Coklat	Aromatik	Jakarta	Sachet	-	POM RT
E	Serbuk	Coklat Kekuningan	Aromatik	Semarang	Sachet	Halal	POM RT
F	Serbuk	Kuning Tua Kecoklatan	Aromatik	Kediri	Sachet	-	POM RT
G	Serbuk	Coklat Tua	Aromatik	Kudus	Sachet	-	POM RT
H	Serbuk	Coklat	Aromatik	Mojokerto	Sachet	-	POM RT
I	Serbuk	Hiaju Tua Kecoklatan	Aromatik	Surabaya	Sachet	-	POM RT
J	Serbuk	Coklat	Aromatik	Mojokerto	Sachet	-	POM RT
K	Serbuk	Hijau Kecoklatan	Aromatik	Sukoharjo	Sachet	Halal	POM RT
L	Serbuk	Kuning tua Kecoklatan	Aromatik	Semarang	Sachet	-	POM RT

Uji organoleptik dilakukan untuk melihat keadaan fisik jamu tersebut secara umum. Hasil uji organoleptik didapatkan bahwa semua sampel berupa serbuk, bau aromatik yang khas dan warna yang beragam. Pemeriksaan pada kemasan jamu pegal linu didapatkan bahwa semua sampel yang dianalisis berupa kemasan, sudah teregistrasi POM PT dan hanya sampel E dan K yang sudah bersertifikasi halal.

Identifikasi bahan kimia obat dengan metode Kromatografi Lapis Tipis dilakukan dengan cara menotolkan sampel pada fase diam berupa Silika Gel GF 254 pada plat KLT kemudian dimasukkan ke dalam chamber yang berisi fase gerak. Pada identifikasi parasetamol dan asam mefanamat digunakan larutan fase gerak etanol : kloroform (1:8), sedangkan identifikasi deksametason digunakan larutan fase gerak metanol : kloroform (1:9). Kemudian noda hasil totalan di KLT dilihat di bawah penyinaran lampu UV₂₅₄. Hasil identifikasi bahan kimia obat pada jamu pegal linu kemasan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 2. Hasil Pemeriksaan Bahan Kimia Obat Dalam Jamu Pegal Linu Kemasan

Sampel	Identifikasi Bahan Kimia Obat		
	Parasetamol	Asam Mefanat	Deksametason
A	-	-	-
B	+	-	-
C	-	-	-
D	+	-	-
E	-	-	-
F	-	-	-
G	-	-	-
H	-	-	-
I	-	-	-
J	-	-	-
K	-	-	-
L	-	-	-

Bahan kimia obat yang diidentifikasi pada penelitian ini yaitu parasetamol, asam mefanamat dan deksametason karena ketiga jenis obat ini memiliki efek pengobatan yang kuat dan cepat sebagai analgetik dan antiradang dan harga yang relatif murah (Tjay dan Rahardja, 2007). Identifikasi asam mefanamat dan deksametason dilakukan dengan melihat hasil visual nampak pada plat KLT pada sinar UV₂₅₄, dimana tidak terdapat noda apapun pada kedua belas sampel yang

diteliti. Berdasarkan penelitian Rahmadani dkk (2022), sampel jamu yang positif mengandung deksametason akan menghasilkan noda gelap dengan rentan nilai Rf 0,88 – 0,90. Penelitian lain oleh Rusmalina dkk (2020), asam mefenamat akan menghasilkan noda gelap. Nilai Rf yang didapatkan untuk standar asam mefenamat dan deksametason berturut-turut adalah 0,60 dan 0,90. Hasil identifikasi parasetamol didapatkan bahwa senyawa B dan D positif mengandung parasetamol dengan nilai Rf 0,35 sedangkan sepuluh sampel yang lain negatif mengandung parasetamol. Berdasarkan penelitian Harimurti dkk (2020), sampel jamu yang positif mengandung parasetamol menunjukkan adanya bercak ungu. Noda khas dari parasetamol pada plat KLT ini berasal dari struktur parasetamol yang memiliki gugus kromofor dan auksokrom yang mampu menyerap sinar UV sehingga dapat dilihat dari sinar UV₂₅₄ (Harimurti dkk, 2020).

Marketplace merupakan tempat jual beli yang menawarkan kemudahan kepada konsumen, akan tetapi pengawasan terhadap produk yang beredar masih kurang sehingga menjadi celah oleh pihak tertentu. Hal ini seringkali dimanfaatkan oleh produsen yang tidak bertanggung jawab untuk mendapatkan keuntungan, produsen biasanya menjual jamu dengan menambahkan bahan kimia obat untuk mempercepat reaksi obat sehingga konsumen akan terus membeli lagi. Berdasarkan hasil penelitian dapat dilihat bahwa masih ada jamu pegal linu yang mengandung bahan kimia obat yaitu parasetamol walaupun sudah teregistrasi POM. Hal ini mengindikasikan masih kurangnya pengawasan terhadap produk-produk yang beredar di *marketplace*.

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan RI nomor 007 tahun 2012 dan Badan POM dalam Per-Ka BPOM No.12 tahun 2014 bahwa penggunaan bahan kimia obat berupa hasil isolasi atau sintetik dilarang ditambahkan ke dalam obat tradisional. Penelitian Widagdo dkk (2016) menunjukkan adanya parasetamol dalam jamu yang mengandung kurkumin dapat memberikan toksisitas terhadap sel. Penggunaan parasetamol dalam jamu tradisional dalam jangka panjang juga dapat menyebabkan gangguan sistem pencernaan berupa mual, muntah, pucat, berkeringat, kerusakan hati dan gagal ginjal (Waring dkk, 2009).

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Hasil analisis kualitatif bahan kimia obat pada jamu tradisional pegal linu kemasan menunjukkan sampel B dan D positif mengandung parasetamol dengan memberikan bercak ungu di bawah sinar lampu UV₂₅₄.

4.2 Saran

Dari hasil penelitian ini, disarankan adanya penelitian lebih lanjut dengan sampel lebih banyak dan dengan pengujian parameter lain.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada STIKes KESOSI yang telah mendanai penelitian ini sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan artikel ini.

6. DAFTAR PUSTAKA

- BPOM. (2013). *Hasil Pengawasan Obat Tradisional Mengandung Bahan Kimia Obat*. Jakarta: DEPKES RI.
- BPOM. (2022). Penjelasan Publik Temuan Obat Tradisional, Suplemen Kesehatan, dan Kosmetika Mengandung Bahan Kimia Obat serta Bahan Dilarang/Berbahaya Tahun 2022. (<https://www.pom.go.id/new/view/more/pers/663/Penjelasan-Publik-Temuan-Obat-Tradisional--Suplemen-Kesehatan--dan-Kosmetika-Mengandung-Bahan-Kimia-Obat-serta-Bahan-Dilarang-Berbahaya-Tahun-2022.html>).
- DepKes RI. (2010). *Kumpulan Peraturan Perundang-undangan di Bidang Obat Tradisional*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Harimurti, S., Ulandari, S., Widada, H., & Damarwati, V.L. (2020). Identifikasi Parasetamol dan Asam Mefenamat pada Jamu Pegal Linu dan Asam Urat yang Beredar di Daerah Istimewa Yogyakarta. *Journal of Pharmaceutical Science and Clinical Research*. 02, 179-188.
- Hasan, R., Kuna, M.R., & Ismail, S.A. (2023). Analisis Bahan Kimia Obat Dalam Jamu Pegal Linu Menggunakan Metode Kromatografi Gas - Spektrometri Massa. *Jambura Journal of Health Sceince and Research*, 5(2), 453-462.
- Permenkes RI. (2012). *Industri Dan Usaha Obat Tradisional*. Jakarta: Menteri Kesehatan Republik Indonesia
- Permenkes RI. (2012). *Registrasi Obat Tradisional*. Jakarta: Menteri Kesehatan Republik Indonesia.

- Rahmadani, Rahmah, W., & Maulida, R.M. (2022). Analisis Kualitatif dan Kuantitatif Dekسامetason Pada Jamu Penggemuk Badan. *Jurnal Sains Farmasi*. 3(2), 86-91.
- Rivani, V.H., Selendra, N., & Alawiyah, T. (2022). Analisis Kandungan Bahan Kimia Obat Natrium Diklofenak Dalam Jamu Encok. *Jurnal Impresi Indonesia*, 1(9), 1018-1024.
- Rusmalina, S., Khasanah, K., & Nugroho, K.D. (2020). Deteksi Asam Mefenamat pada Jamu Pegal Linu yang beredar di Wilayah Pekalongan. *Jurnal Farmasi Indonesia*. 2685-5062.
- Tjay, T.H., & Rahardja, K. (2010). *Obat-obat Penting*. Jakarta: Politeknik Kesehatan Kemenkes Jakarta II.
- Wahyuni dan Tanti. (2004). Studi Aktivitas Daya Analgetik Jamu Pegal Linu. *Jurnal Penelitian Sains & Teknologi*, 5(1), 21-32.
- Waring, W., Jamie, H., & Leggett, G. (2009). Delayed onset of acute renal failure after significant paracetamol overdose: A case series. *Human & Experimental Toxicology* 29(1).
- Widagdo, C. T., Naibaho, P., Jayadi, T., & Danu, S. S. (2016). Pengaruh Pemberian Ekstrak Curcuma Longa Dengan Tingkat Toksisitas Parasetamol Pada Gaster, Hepar Dan Renal Mencit Jantan Galur Swiss. *Berkala Ilmiah Kedokteran Duta Wacana*, 1(2): 109-119.