

Identifikasi Bahan Kimia Obat Fenilbutazon pada Jamu Pegal Linu yang Beredar di Kabupaten Karawang

Alfian Yuda Krishindardi, Marsah Rahmawati Utami, Vesara Ardhe Gatara
Program Studi Farmasi Universitas Singaperbangsa Karawang
alfian.yuda18029@student.unsika.ac.id

Abstrak

Jamu merupakan warisan turun temurun dari nenek moyang, terutama bangsa Indonesia yang kekayaan alamnya melimpah ruah, banyaknya peminat serta kebutuhan masyarakat akan jamu berdampak pada produsen yang ingin menjual produk mereka sebanyak-banyaknya, cara produsen untuk menjual lebih banyak produk yaitu dengan menawarkan kelebihan produknya, salah satunya dengan menawarkan efek obat jamu yang cepat, disini menjadi awal kecurigaan adanya penambahan bahan kimia obat, seperti yang diketahui dimana bahwa untuk mendapatkan efek dari sebuah obat tradisional tidaklah instan. Peneliti bermaksud untuk mengidentifikasi adanya bahan kimia obat fenilbutazon yang dengan sengaja ditambahkan kedalam sediaan jamu. Metode yang digunakan adalah Kromatografi Lapis Tipis untuk menentukan ada dan tidaknya bahan kimia obat dan Spektrofotometri Uv-Vis untuk menetapkan kadar dari sediaan jamu yang terindikasi positif bahan kimia obat fenilbutazon. Didapatkan hasil dari identifikasi Kromatografi Lapis Tipis 3 dari 5 sampel terindikasi positif bahan kimia obat fenilbutazon. Sampel yang terindikasi positif bahan kimia obat fenilbutazon kemudian dicari kadarnya dengan Spektrofotometri Uv-Vis dan didapatkan hasil untuk sampel 1 sebesar 4.783% untuk sampel, sampel 2 sebesar 2.184%, dan sampel 4 sebesar 4.565%.

Kata Kunci: Jamu, Fenilbutazon, Pegal Linu, Kromatografi Lapis Tipis, Spektrofotometri Uv-Vis

Abstract

Herbal medicine is a hereditary heritage from our ancestors, especially the Indonesian people, whose natural wealth is abundant, the number of enthusiasts and the community's need for herbal medicine has an impact on producers who want to sell their products as much as possible, the way producers sell more products is by offering the advantages of their products, one of them is by offering a quick effect of herbal medicine, here is the beginning of suspicion of the addition of medicinal chemicals, as it is known everywhere that getting the effect of a traditional medicine is not instant. The researcher intends to identify the presence of the chemical drug phenylbutazone which is added to herbal preparations. The methods used were Thin Layer Chromatography to determine the presence or absence of medicinal chemicals and UV-Vis Spectrophotometry to determine the levels of herbal preparations which indicated positive drug chemical phenylbutazone. The results obtained from the identification of Thin Layer Chromatography 3 out of 5 samples indicated positive for the chemical drug phenylbutazone. Samples indicated as positive for the chemical drug phenylbutazone were then measured using UV-Vis Spectrophotometry and the results for sample 1 were 4.783% for sample, sample 2 was 2.184%, and sample 4 was 4.565%.

Keywords: Herbal Medicine, Phenylbutazone, Aches and Pains, Thin Layer Chromatography, Uv-Vis Spectrophotometry

PENDAHULUAN

Pentingnya perhatian serta pemahaman kita tentang tanaman obat herbal atau jamu yang sudah ada sejak zaman dahulu perlu diberdayakan dan dilestarikan kembali melihat negara-negara lain yang telah menggunakan herbal sebagai obat yang digunakan untuk terapi kuratif maupun preventif secara turun temurun. Kecenderungan masyarakat yang kembali ke alam atau *Back to Nature* pada negara-negara maju juga berdampak pada negara berkembang seperti Indonesia [1]. Obat tradisional merupakan Bahan-bahan alam digunakan untuk membuat obat-obatan, yang kemudian diproses sesuai dengan resep, praktik, kepercayaan, dan kepercayaan nenek moyang penduduk daerah tersebut yang telah digunakan secara turun temurun untuk mengobati pasien secara empiris. [2]. Menteri Kesehatan Republik Indonesia telah melarang penggunaan bahan kimia obat yang ditambahkan kedalam sediaan obat herbal terkhususnya obat tradisional jamu, hal ini diatur dalam Permenkes nomor 007 tahun 2012 tentang registrasi obat tradisional dimana tertulis Obat tradisional dilarang menggunakan bahan kimia hasil isolasi atau sintetik berkhasiat obat yang sering disebut dengan bahan kimia obat (BKO).

Keinginan industri dan produsen jamu untuk meningkatkan kualitas produknya dipengaruhi oleh meluasnya penggunaan obat tradisional khususnya jamu di Indonesia. Salah

satu strategi yang dilakukan industri jamu adalah dengan memasukkan bahan kimia obat (BKO) menjadi sediaan jamu agar dapat menghasilkan produk dengan khasiat yang cepat [3]. Bahan kimia obat yang terkandung dalam sediaan obat tradisional dapat menjadi nilai jual lebih bagi produsen karna dapat meningkatkan efektifitas dari sediaan jamu itu sendiri. Hal ini bisa jadi karena produsen tidak sadar akan bahaya penggunaan bahan kimia obat yang tidak terkontrol, baik dari segi dosis maupun aplikasinya, atau bisa juga sebagai cara untuk mendongkrak penjualan karena konsumen menyukai obat tradisional yang cepat bekerja di dalam tubuh. [4]. Berdasarkan hasil pengawasan dan pemeriksaan yang dilakukan Badan Pengawasan Obat dan Makanan (BPOM) jamu pegal linu sering ditambahkan dengan BKO dengan sengaja seperti fenilbutason, piroksikam, natrium diklofenak, antalgin, deksametason, parasetamol atau prednison, dapat disimpulkan bahwa penggunaan obat-obatan golongan NSAID (*Non-steroid Anti-Inflammatory Drugs*) cukup berperan dalam penambahan bahan kimia obat dalam sediaan obat tradisional [5].

Berdasarkan beberapa uraian di atas, berbagai pihak, khususnya peneliti, harus turut serta mendukung program supervisi tersebut. Dengan meneliti adanya lima sampel yang diduga mengandung bahan kimia obat pada jamu pegal linu yang dijual di Kabupaten Karawang, peneliti berharap dapat memberi

kontribusi dalam usaha pengawasan produk obat tradisional dan menjadi acuan bagi masyarakat umum mengenai keamanan berbagai sediaan herbal pegal linu yang beredar di pasaran.

METODE

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Farmasi dan Laboratorium Kimia Universitas Singaperbangsa Karawang. Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari 2022 hingga Maret 2022.

Alat

Timbangan analitik OHAUS®, Cawan uap, Kuvet, Detektor UV, Spatel, Vortexer Thermo Scientific, Aluminium foil, Spektrofotometer Genesys 10S UV-Vis, Kertas saring, Bejana kromatografi, Labu ukur IWAKI®, Pipa Kapiler Mariendfeld®, Gelas ukur IWAKI®, Penangas air, Beaker glass Pyrex®, Pipet ukur Pyrex®, Erlenmayer Pyrex®.

Bahan

Fenilbutazon pro analisis BPFI, sampel obat tradisional, methanol pro analisis, aqua destilata, lempeng silika Merck® GF254, asam asetat glasial, etil asetat Merck®, ammonia Merck®, N-Heksan Merck®, NaOH AR Merck® 0,1 N.

Sampel

Pengumpulan sampel dengan teknik *purposive sampling* merupakan teknik penentuan sampel dengan pertimbangan

tertentu, salah satunya dengan melihat ada atau tidaknya nomor registrasi serta menginput nomor registrasi BPOM untuk mengecek apakah nomor yang digunakan pada kemasan jamu pegal linu untuk melihat apakah nomor registrasi yang digunakan palsu atau tidak. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 5 (lima) merek jamu pegal linu bubuk dan kapsul yang digunakan dalam penelitian ini, semuanya tidak terdaftar di BPOM atau memiliki nomor registrasi palsu [11].

Preparasi Sampel

Sampel jamu pegal linu dalam sediaan bentuk kapsul dan serbuk sebanyak 5 sampel diberi nomor penanda 1, 2, 3, 4 dan 5. Sampel jamu pegal linu tersebut diperoleh dari beberapa tempat yang tersebar di Kabupaten Karawang [14].

Pembuatan Larutan Baku

Sebanyak 50 mg Fenilbutazon ditimbang kemudian masukan kedalam labu ukur dan dilarutkan dengan methanol hingga 50 ml.

Pembuatan Larutan Uji

Sampel jamu pegal linu ditimbang sebanyak 400 mg dan dilarutkan dalam 10 ml methanol dengan alat vortexer, disaring kemudian diuapkan [12].

Analisis Kualitatif

Analisa data dalam penelitian ini akan didapatkan dari metode Kromatografi Lapis

Tipis (KLT). Deteksi dengan Kromatografi Lapis Tipis dengan melihat pergerakan sample pada penotolan [3]. Kemudian, amati pergerakan pada plat KLT dengan detektor Uv, lalu dibandingkan dengan baku standar apakah nilai Rf sampel mendekati nilai Rf baku standar atau tidak sehingga dapat ditarik kesimpulan ada atau tidaknya Bahan Kimia Obat Fenilbutazon pada sampel jamu pegal linu [17].

Analisis Kuantitatif

Sampel jamu pegal linu yang positif mengandung fenilbutazon ditimbang 400 mg dan dilarutkan dalam 10 ml methanol dengan alat vortexer kemudian saring. Sampel diencerkan 50 kalinya. Serangkaian larutan standar dibuat dari larutan stok 1000 ppm yang diencerkan dengan natrium hidroksida 0,1 N hingga konsentrasi 2 ppm, 4 ppm, 6 ppm, 8 ppm dan 10 ppm. Hitung absorbansi larutan pada panjang gelombang maksimum, kemudian buat kurva standar [12].

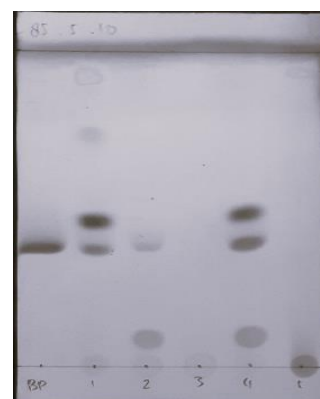
Penetapan Kadar Fenilbutazon

Absorbansi larutan uji diukur pada panjang gelombang maksimum yang telah diperoleh, kemudian konsentrasi dalam sampel dihitung berdasarkan persamaan garis lurus yaitu $Y = bX + a$, dimana Y adalah absorbansi, X adalah konsentrasi, a adalah intersep, dan b adalah kemiringan garis (*slope*), akan didapat hasil berupa nilai konsentrasi (X) dari sampel yang kemudian

akan dimasukkan kedalam rumus $\%b/b = \frac{X \cdot Fp \cdot V}{\text{bobot sampel}} \times 100\%$ [20].

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis dilakukan terhadap 5 sampel jamu pegal linu yang beredar di Kabupaten Karawang. Dari 5 sampel yang diuji, terdapat 3 sampel jamu pegal linu yang diduga mengandung bahan kimia obat fenilbutazon, hal ini dapat dilihat dari nilai Rf yang identik dengan nilai Rf dari baku pembanding, dimana sampel dapat memisah berdasarkan komponen-komponen senyawa dengan memilih fase gerak yang terletak antara 0.2-0.8. [6]



Gambar 1 Hasil Uji KLT

Dari data analisis kualitatif pada Gambar 1. dapat disimpulkan bahwa sampel 1, 2, 4 dengan campuran fase gerak etil asetat : methanol : ammonia (85:10:5) [7] terindikasi mengandung bahan kimia obat fenilbutazon. Analisis kualitatif tersebut bertujuan untuk mengidentifikasi adanya tambahan bahan kimia obat produk jamu pegal linu [19]. Fase gerak yang digunakan adalah fase gerak polar yang mampu menyerap kedalam absorbent

agar dapat bergerak ketika dimasukan kedalam chamber [15]. Fase gerak dalam KLT harus melakukan dua hal penting: itu harus membantu memisahkan campuran zat terlarut (sampel) sehingga dapat disimpan di tempat yang berbeda dan diidentifikasi [16].

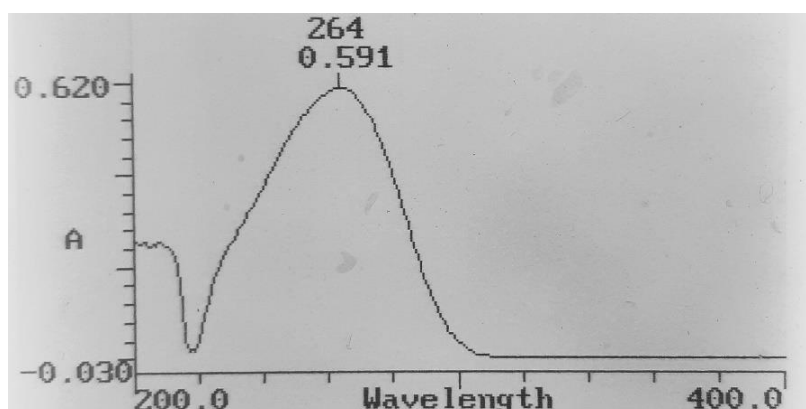
Hal ini mengacu pada pemilihan pelarut. Fase gerak juga harus dapat menghilangkan zat terlarut dari adsorben sehingga dapat membawa zat terlarut melintasi pelat kromatografi [8].

Tabel 1 Data Rf Uji KLT

No.	Sampel	Nilai Rf	Hasil
1.	Fenilbutazon	0.410	-
2.	1	0.375	Positif (+)
3.	2	0.400	Positif (+)
4.	3	0.950	Negatif (-)
5.	4	0.412	Positif (+)
6.	5	0.950	Negatif (-)

Pada analisis kuantitatif, hal pertama yang dilakukan adalah mencari serapan panjang gelombang maksimum pada baku pembanding fenilbutazon, pengukuran serapan panjang gelombang maksimum dengan alat spektrofotometri uv-vis, panjang gelombang yang didapat adalah 264 nm. Setelah mendapatkan panjang gelombang

maksimum kemudian dilakukan pengukuran kurva baku kalibrasi dengan baku pembanding yang diencerkan dengan Natrium Hidroksida dan diencerkan hingga 2 ppm, 4 ppm, 6 ppm, 8 ppm, dan 10 ppm. Penambahan NaOH tertera dalam Farmakope Edisi VI dimana penambahan NaOH 0,1 N untuk tujuan identifikasi pada serapan ultraviolet [9].



Gambar 2 Panjang Gelombang Fenilbutazon

Selanjutnya menentukan absorbansi dari sampel jamu pegal linu yang terindikasi positif mengandung bahan kimia obat

fenilbutazon dengan pengukuran panjang gelombang [13]. Didapatkan hasil rata-rata absorbansi dari 3 kali pengulangan (triplo)

untuk sampel 1 sebesar 0,741, untuk sampel 2 sebesar 0,387, dan untuk sampel 4 sebesar

0,717. Hasil pengukuran absorbansi dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Data Absorbansi Pada Sampel Jamu Pegal Linu

Sampel Uji	Absorbansi			
	I	II	III	Rata-rata
Sampel 1	0.721	0.751	0.750	0.741
Sampel 2	0.365	0.394	0.403	0.387
Sampel 4	0.707	0.687	0.757	0.717

Dari pengukuran absorbansi diatas, selanjutnya nilai tersebut dimasukan kedalam persamaan $y = bx + a$ dimana nilai tersebut adalah $y = 0.0693x + 0.0843$, kemudian nilai X

tersebut merupakan absorbansi yang didapat pada sampel jamu pegal linu agar didapat % kadar dari sampel yang terdapat dalam sampel jamu pegal linu. Untuk hasil perhitungan kadar dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 Data Hasil Perhitungan % Kadar

Sampel	Absorbansi	Konsentrasi (ppm)	Kadar (mg)	% Kadar
1	0,741	9,476	18,952	4,783%
2	0,387	4,368	8,73	2,184%
4	0,717	9,130	18,25	4,565%

Dapat dilihat pada Tabel 3 menunjukkan bahwa sampel 1, 2 dan 4 masing masing memiliki nilai % kadar sebesar 4,783% untuk sampel 1, 2,184% untuk sampel 2, dan 4,565% untuk sampel 4. Kandungan fenilbutazon dalam sampel jamu pegal linu sangatlah sedikit namun menurut Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 007 tahun 2012 dikatakan bahwa jamu dilarang mengandung bahan kimia obat [18]. Hal ini sangat bertentangan dengan aturan tersebut dimana jamu pegal linu mengandung bahan kimia obat fenilbutazon yang jika dikonsumsi tanpa pengawasan dokter akan menimbulkan masalah kesehatan lainnya seperti edema,

gagal ginjal, mual hingga muntah serta gangguan hati dan lain-lain [10].

KESIMPULAN

Analisis kualitatif bahan kimia obat fenilbutazon dengan metode Kromatografi Lapis Tipis menunjukkan bahwa 3 dari 5 sampel menunjukkan hasil positif mengandung bahan kimia obat fenilbutazon dengan nilai Rf yang identik dengan baku pembanding fenilbutazon.

Analisis kuantitatif dengan alat spektrofotometri uv-vis menunjukkan bahwa sampel 1, 2 dan 4 masing masing memiliki nilai kadar sebesar 4.783% untuk sampel 1,

2.184% untuk sampel 2, dan 4.565% untuk sampel 4.

DAFTAR PUSTAKA

1. Salim, Z., Munadi, E. (2017). *Info Komoditi Tanaman Obat. Badan Pengkajian dan Pengembangan Perdagangan*. Kementerian Perdagangan Republik Indonesia. Jakarta.
2. Menteri Kesehatan Republik Indonesia. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor : 007/MENKES/VII/2012. Tentang Registrasi Obat Tradisional. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
3. Hayati, FN. (2016). *Analisis Parasetamol Pada Jamu Pegalinu Yang Beredar Dipasaran*. Skripsi: Fakultas Farmasi UNS.
4. Wirastuti, A., A.A. Dahlia, dan A. Najib. (2016). *Pemeriksaan Kandungan Bahan Kimia Obat (BKO) Predinison Pada Beberapa Sediaan Jamu Rematik*. Jurnal Fitofarmaka Indonesia, Vol. 3 No.1 Januari – Juni 2016 : 130-134.
5. Fatimah, Rahayu, & Indari. (2017). *Journal of Health: Yogyakarta*.
6. Lathif, Abdul. (2013). *Analisis Bahan Kimia Obat Dalam Jamu Pegal Linu Yang Dijual Di Surakarta Menggunakan Metode Spektrofotometri UV*. Skripsi. Program Sarjana Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta.
7. Kamar, I., Zahara, F., Harni, Y., Umairah, R. U., (2021). *Identifikasi Parasetamol dalam Jamu Pegal Linu Menggunakan Metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT)*. Program Studi Farmasi Universitas Sains Cut Nyak Dhien, Aceh.
8. Rosamah, Enih. (2019). *Kromatografi Lapis Tipis: Metode Sederhana dalam Analisis Kimia Tumbuhan Berkayu*. Mulawarman University Press. Samarinda
9. Depkes RI. *Farmakope Indonesia Edisi VI*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia; 2020.
10. Finit, M. F. (2017). *Pengaruh Bahan Kimia Obat Dalam Obat Tradisional*. Artikel. Program Studi Apoteker Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi. Surakarta.
11. Abdullah, Samiyah. (2013). *Uji Identifikasi Bahan Kimia Obat Dalam Jamu Pegal Linu Yang Beredar Di Kecamatan Klojen Kota Malang Dengan Metode KLT Densitometri*. Thesis. Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang.
12. Anggraini, D., Sholikha. M., (2019). *Analisis Fenilbutazon Dalam Jamu Pegal Linu Yang Beredar Di Daerah Cibubur, Jakarta Timur*. Fakultas Farmasi, Institut Sains dan Teknologi Nasional. Jakarta.
13. Jayanti, A., H. Aprilia, dan Y. Lukmayani. (2015). *Analisis Kualitatif Bahan Kimia Obat (BKO) Glibenklamid dalam Sediaan Jamu Diabetes yang Beredar Dipasaran*. Prosiding Penelitian SpeSIA Universitas Islam Bandung.
14. Nashruddin. N. F. (2017). *Analisis Bahan Kimia Obat Dalam Sediaan Jamu Pegal Linu Padat Bermerek Dengan Metode KLT-Densitometri*. Program Studi Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang.
15. Nasution, N. F. (2019). *Identifikasi Bahan Kimia Obat Natrium Diklofenak Pada Jamu Pegal Linu Secara Kromatografi Lapis Tipis Yang Dijual Di Jalan A. H. Nasution Medan Johor*. Medan: Politeknik Kesehatan Kemenkes Jurusan Farmasi.
16. Tourisma, (2011). *Identifikasi dan Penentuan Kadar Parasetamol dan Fenilbutazon Dalam Jamu Pegalinu yang Beredar di Surabaya Secara Kromatografi Lapis Tipis Densitometri*. Fakultas Farmasi-Unika Widya Mandala. Surabaya.
17. Wulandari, L. (2011). *Kromatografi Lapis Tipis*. PT Taman Kampus Presindo: Jember.
18. Zahra, F. (2017). *Identifikasi Bahan Kimia Obat (BKO) Dekametason Pada Jamu Gendong Untuk Rematik Yang Beredar Di Pasaran*. Skripsi. Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia: Padang.
19. Nurrohmah, S., Mita, S. R. (2012). *Review Artikel: Analisis Bahan Kimia Obat (BKO) Dalam Jamu Menggunakan Strip Indikator*. Fakultas Farmasi Universitas Padjajaran. 2012.
20. Nurkhayati, S. (2017). *Analisis Fenilbutazon dengan Reagen Spesifik*

dalam Sediaan Jamu yang Beredar di
Daerah Tangerang Selatan Menggunakan
Metode Analisis Spektrofotometri

Ultraviolet-Visible.
Hidayatullah

UIN

Syarif
Jakarta.