

ANALISIS NATRIUM DIKLOFENAK PADA JAMU PEGAL LINU DI KOTA BANJARMASIN

Putri Andriani Nasution, Halimatus Sa'Diyah, Rahmadani

Program Studi Sarjana Farmasi, Universitas Sari Mulia, Banjarmasin, Indonesia
putrinasution09@gmail.com, halimatusswift3@gmail.com, dani27pharmacy@gmail.com

Received: 01-09-2022

Revised : 10-09-2022

Accepted: 20-09-2022

Abstrak

Latar Belakang : Jamu sudah dikenal sejak zaman dahulu karena merupakan warisan turun temurun yang digunakan untuk pengobatan. Produsen jamu yang tidak bertanggung jawab menambah Medicinal chemical (MCs) yang bertujuan untuk memberikan efek terapeutik yang maksimal agar produk yang dihasilkan lebih laris.

Tujuan : Penelitian ini dilakukan untuk mengambil sampel obat herbal pegal linu yang paling laris di salah satu toko jamu di Kota Banjarmasin.

Metode : Pengujian ini dilakukan secara kualitatif dengan analisis Kromatografi Lapis Tipis (KLT) dan analisis kuantitatif menggunakan Spektrofotometer UV-Vis.

Hasil : Berdasarkan hasil serapan sampel jamu pegal linu yang dapat dilihat pada gambar 2. kadar tidak dapat dihitung, kemungkinan besar sampel jamu pegal linu yang diuji tidak mengandung BKO natrium diklofenak dimana dilihat dari hasil uji kuantitatif yang menunjukkan sampel jamu pegal linu ini negatif mengandung natrium diklofenak.

Kesimpulan : Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, Jamu Pegal Linu yang dijual di salah satu warung di Kota Banjarmasin tidak mengandung bahan kimia obat natrium diklofenak.

Kata Kunci : Natrium diklofenak; Bahan kimia obat; Jamu; KLT; Spektrofotometer Uv-Vis

Abstract

Background: Herbal medicine has been known since ancient times because it is a hereditary heritage used for medicine. Unscrupulous herbal medicine manufacturers add medicinal chemicals (MCs) which aim to provide maximum therapeutic effect so that the products produced are more in demand.

Objectives: This study was conducted to take samples of the best-selling sore linu herbal medicine at one of the herbal medicine stores in Banjarmasin City.

Methods: This test was carried out qualitatively with Thin Layer Chromatography (KLT) analysis and quantitative analysis using a UV-Vis Spectrophotometer.

Results: Based on the results of the absorption of samples of

sore linu herbal medicine which can be seen in figure 2. levels cannot be calculated, it is very likely that the herbal medicine sample tested did not contain BKO of diclofenac sodium where judging from the quantitative test results that showed that this sore linu herbal medicine sample was negative to contain diclofenac sodium.

Conclusion: Based on the results of research that has been carried out, *Jamu Pegal Linu*, which is sold at one of the stalls in Banjarmasin City, does not contain the drug chemical sodium diclofenac.

Keywords: Diclofenac sodium; Medicinal chemicals; Herbs; KLT; Uv-Vis Spectrofometer

*Correspondent Author : Putri Andriani Nasution

Email : putrinasion09@gmail.com



PENDAHULUAN

Jamu adalah produk warisan budaya yang digunakan secara turun-temurun untuk pengobatan. Manfaat jamu masih dipercaya karena telah digunakan oleh sebagian besar masyarakat. Sampai saat ini, kebiasaan mengonsumsi jamu masih dilakukan karena diyakini tidak menimbulkan resiko efek samping yang serius juga dianggap aman untuk dikonsumsi dalam jangka panjang dibandingkan obat kimia sintesis (Wenehenubun, Saputra, & Sutanto, 2015). Konsumsi jamu yang semakin lama semakin meningkat menyebabkan beberapa produsen jamu menambahkan bahan kimia obat atau BKO kedalam produk jamu yang bertujuan untuk memberikan efek terapi yang lebih maksimal sehingga produk yang dihasilkan semakin laku dipasaran. Berdasarkan data BPOM tahun 2015 terdapat 54 merek jamu yang mengandung bahan kimia obat (AZHULAY, 2015). Berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Rosyada, Muliasari, & Yuanita, 2019) menyimpulkan bahwa tiga dari sepuluh sampel jamu pegal linu mengandung BKO natrium diklofenak di Kota Mataram. Penelitian yang dilakukan (Hilma, Cucu, 2011) tiga sampel mengandung natrium diklofenak di pasar Purwadadi Subang.

Berdasarkan penelitian Padanun 2021 tiga sampel jamu pegal linu yang dijual di Kabupaten Semarang mengandung BKO natrium diklofenak. Berdasarkan penelitian sebelumnya peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang serupa dengan metode dan tempat penelitian yang berbeda. Penelitian ini dilakukan di salah satu warung jamu yang ada di Kota Banjarmasin dengan menggunakan metode KLT dan Spektrofotometer Uv-Vis untuk melakukan identifikasi kandungan BKO pada sediaan jamu pegal linu yang paling laku ditempat tersebut.

METODE PENELITIAN

A. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini plat KLT (silika gel GF254), labu ukur (Iwaki), beaker glass, batang pengaduk (Iwaki), corong (Iwaki) kertas saring (Whatman), pipa kapiler, pipet volume, cawan porselin, gelas ukur (Iwaki), neraca analitik, lampu sinar UV 245 nm dan spektrofotometri Uv-Vis (Spectroquant Pharo 300). Bahan yang digunakan pada penelitian ini natrium diklofenak (Novell), etil asetat

(Merck, Indonesia), n-heksan (TnT), etanol 96% (Merck), aquadest (Purelizer), dan sampel jamu pegel linu. Jamu pegel linu diperoleh di salah satu warung jamu dikota Banjarmasin.

B. Pembuatan Larutan Uji

Sampel jamu ditimbang 15 mg, lalu tambahkan 15 ml etanol 96% kocok sampai homogen, kemudian saring ke dalam gelas beaker. Filtrat dituang ke cawan porselen kemudian diuapkan diatas waterbath pada suhu 90oC selamaa 10 menit.

1. Pembuatan Pembanding Na. Diklofenak

Natrium diklofenak ditimbang 10 mg kemudian masukkan ke dalam labu ukur 10 ml dan larutkan dengan etanol 96% sampai 10 ml.

2. Persiapan Fase Gerak

Fase gerak yang digunakan adalah etil asetat dan n-heksan dengan perbandingan 25:25 kemudian dicampur dan dijenuhkan dalam chamber.

3. Persiapan Fase Diam

Fase diam digunakan plat silika gel GF245. Plat KLT dipanaskan pada oven selama 30 menit pada suhu 120oC kemudian diberi garis batas atas dan batas bawah masing-masing 1 cm dengan jarak perambatan eluen 8 cm. Skala masing-masing tempat penotolan uji adalah 1 cm.

4. Pengujian dengan KLT

Sampel dan baku pembanding natrium diklofenak ditotolkan pada plat KLT kemudian letakkan kedalam chamber yang sudah jenuh dengan fase gerak. Kemudian ditunggu sampai fase gerak terelusi naik sampai batas. Amati noda pada plat KLT dengan lampu sinar UV 245nm dan Hitung nilai Rf sampel dan baku pembanding.

C. Analisis Kuantitatif dengan Metode Spektrofotometri Uv-Vis

1. Pembuatan Larutan Baku

Natrium diklofenak ditimbang 10 mg larutkan dengan 10 ml aquades didalam gelas beker, kemudian masukkan kedalam labu ukur 10 ml tambahkan aquades sampai tanda batas sehingga didapatkan na. diklofenak dengan konsentrasi 1000 ppm.

2. Penentuan Panjang Gelombang Maksimum

Sebanyak 1 ml larutan na. diklofenak 1000 ppm dipipet kemudian dimasukkan kedalam labu ukur 10 ml dan ditambahkan etanol 96% sampai tanda batas sehingga didapatkan konsentrasi na.diklofenak 100 ppm, kemudian diukur serapan pada panjang gelombang 200-400 nm untuk mengetahui panjang gelombang maksimum.

3. Pembuatan Kurva Baku

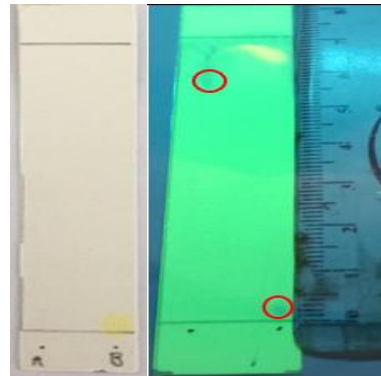
Dibuat kurva baku dengan konsentrasi 10;12;14;16;18 ppm. Sebanyak 1;1,2;1,4;1,6;1,8 ml dipipet pada konsentrasi 100 ppm lalu masukkan masing-masing kedalam labu ukur 10 ml tambahkan etanol 96% sampai tanda batas. Kemudian ukur serapan masing-masing konsentrasi dan hitung regresi linearnya.

4. Penetapan Kadar dan Pembacaan Serapan Sampel

Sampel jamu ditimbang 25 mg, masukkan kedalam gelas beaker larutkan dengan etanol 96%, kemudian masukkan kedalam labu ukur 10 ml tambahkan etanol 96% sampai batas. Kemudian sebanyak 2 ml larutan sampel dipipet masukkan kedalam labu ukur 50 ml dan ditambahkan aquadest sampai tanda batas. Absorbansi larutan sampel diukur pada spektrofotometri Uv-Vis dengan panjang gelombang yang telah ditentukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji kualitatif menggunakan metode KLT dengan fase gerak yang dipakai adalah etil asetat : n-heksan (25:25), etil asetat bersifat polar dan memiliki titik didih 77°C sedangkan N-Heksan bersifat non polar dan memiliki titik didih 69°C. Natrium Diklofenak bersifat polar sehingga pada saat dielusi dengan eluen yang tidak terlalu polar akan membentuk spot yang baik dengan nilai Rf antara 0,2 – 0,8 sehingga fase gerak ini dianggap cocok jika digunakan (Rosyada et al., 2019).



Gambar 1

Hasil uji kualitatif bercak pembeding dan sampel jamu pegal linu

Keterangan:

A: Baku Pembanding

B: Sampel Jamu Pegal Linu

Hasil uji kualitatif bercak noda yang dilihat pada sinar tampak dan sinar Uv 245 nm dapat dilihat pada gambar 1. baku pembeding menghasilkan nilai Rf 0,85 dan sampel jamu pegal linu menghasilkan nilai Rf 0,02 Hasil pada penelitian ini nilai selisih Rf adalah 0,83. Hasil nilai selisih Rf dinyatakan positif jika $\leq 0,05$ dan dinyatakan negatif jika hasil nilai Rf $> 0,05$ (Oktavianari, Feladita, & Agustin, 2019). Hal ini mengindikasikan bahwa tidak ada kandungan bahan kimia obat natrium diklofenak dilihat dari nilai selisih Rf. Kemudian hasil dari sampel jamu pegal linu ini dilanjutkan dengan pengujian kuantitatif menggunakan spektrofotometer Uv-Vis

Tabel 1.

Hasil uji kualitatif natrium diklofenak dengan KLT

No.	Baku dan Sampel	Tinggi Bercak (cm)	Jarak Rambat (cm)	Harga Rf	Hasil
1	Baku	6	7	0,85	+
2	Sampel	0,2	7	0,02	-

Hasil uji kuantitatif menggunakan spektrofotometer Uv-Vis pengukuran panjang gelombang maksimum yang didapatkan adalah 232 nm dan pembacaan serapan seri larutan baku dapat dilihat pada tabel 2.

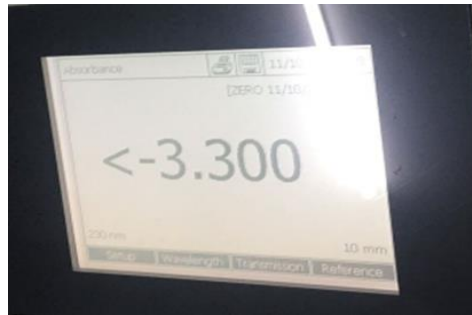
Tabel 2.

Hasil serapan seri larutan baku natrium diklofenak

No.	Konsentrasi (ppm)	Absorbansi
1	10	0,006
2	12	0,0063

3	14	0,007
4	16	0,008
5	18	0,011

Berdasarkan tabel 2. diperoleh persamaan garis linear yaitu $y = 0,000585x + (-0,00053)$ dengan nilai $r = 0,9160$.



Gambar 2.

Hasil serapan spektrofotometer Uv-Vis sampel jamu pegal linu

Berdasarkan hasil serapan sampel jamu pegal linu yang dapat dilihat pada gambar 2. kadar tidak dapat dihitung, kemungkinan besar sampel jamu pegal linu yang diuji tidak mengandung BKO natrium diklofenak dimana dilihat dari hasil uji kuantitatif yang menunjukkan sampel jamu pegal linu ini negatif mengandung natrium diklofenak. Menurut BPOM dalam Per-Ka BPOM No.12 tahun 2014 tentang Persyaratan Mutu Obat Tradisional bahwa serbuk dan bahan baku simplisia dilarang ditambahkan ke dalam sediaan jamu yang tidak diketahui jumlah dosis yang diberikan. Penggunaan natrium diklofenak yang berlebihan pada jamu pegal linu dan dalam jangka panjang mengakibatkan gangguan gastrointestinal, kardiovaskuler dan ginjal (Bossuyt et al., 2015).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, Jamu Pegal Linu yang dijual di salah satu warung di Kota Banjarmasin tidak mengandung bahan kimia obat natrium diklofenak

BIBLIOGRAFI

AZHULAY, ALDILA CAESARIA. (2015). *IMPLEMENTASI KETENTUAN TENTANG SEDIAAN FARMASI TANPA IZIN EDAR (Studi Pelaksanaan Pasal 106 Jo Pasal 197 Undang-Undang No. 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan di Kantor BPOM Surabaya)*. University of Muhammadiyah Malang. [Google Scholar](#)

Bossuyt, Patrick M., Reitsma, Johannes B., Bruns, David E., Gatsonis, Constantine A., Glasziou, Paul P., Irwig, Les, Lijmer, Jeroen G., Moher, David, Rennie, Drummond, & De Vet, Henrica C. W. (2015). STARD 2015: an updated list of essential items for reporting diagnostic accuracy studies. *Clinical Chemistry*, 61(12), 1446–1452. [Google Scholar](#)

Hilma, Cucu, Lisna Dewi(univ al gifari). (2011). Beberapa Sediaan Jamu Rematik Yang Beredar. *Pemeriksaan Bahan Kimia Obat (BKO) Natrium Diklofenak Dalam Beberapa Sediaan Jamu Rematik Yang Beredar Di Pasr Purwadadi Subang*, 8(Jamu BKO), 5–10. [Google Scholar](#)

Oktaviantari, Destiana Eka, Feladita, Niken, & Agustin, Risna. (2019). Identifikasi Hidrokuinon Dalam Sabun Pemutih Pembersih Wajah Pada Tiga Klinik Kecantikan di Bandar Lampung Dengan Metode Kromatografi Lapis tipis Dan Spektrofotometri Uv-Vis. *Jurnal Analis Farmasi*, 4(2), 91–97. [Google Scholar](#)

Rosyada, Elliya, Muliasari, Handa, & Yuanita, Emmy. (2019). Analisis kandungan bahan kimia obat natrium diklofenak dalam jamu pegal linu yang dijual di Kota Mataram. *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 15(1), 12–19. <https://doi.org/10.20885/jif.vol15.iss1.art2>. [Google Scholar](#)

Wenehenubun, Frederikus, Saputra, Andy, & Sutanto, Hadi. (2015). An experimental study on the performance of Savonius wind turbines related with the number of blades. *Energy Procedia*, 68, 297–304. [Google Scholar](#)



© 2022 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).