

PAPER NAME

1149 susilowati.docx

WORD COUNT

2833 Words

CHARACTER COUNT

16853 Characters

PAGE COUNT

7 Pages

FILE SIZE

293.3KB

SUBMISSION DATE

May 15, 2023 6:09 PM GMT+7

REPORT DATE

May 15, 2023 6:10 PM GMT+7**● 18% Overall Similarity**

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

- 15% Internet database
- 7% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database
- 12% Submitted Works database

● Excluded from Similarity Report

- Bibliographic material
- Quoted material
- Cited material
- Small Matches (Less than 8 words)

ANALISIS NATRIUM DIKLOFENAK PADA JAMU SAKIT PINGGANG YANG BEREDAR DI PRACIMANTORO SECARA KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS DAN SPEKTOFOTOMETRI UV-VIS

13 **Bagas Putro Mbila Pambajeng¹⁾, Susilowati²⁾**
1. Farmasi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional
E-mail: susilowati@stikesnas.ac.id

ABSTRAK

Pendahuluan: Sampai saat ini, Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia masih menemukan terdapatnya Bahan Kimia Obat (BKO) dalam Jamu yang beredar. Natrium Diklofenak merupakan salah satu BKO yang sering ditemukan berada dalam jamu pegal linu. Adanya penambahan BKO dalam jamu diketahui memiliki resiko menimbulkan gangguan ginjal. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kandungan dan kadar natrium diklofenak dalam jamu sakit pinggang yang beredar di Pracimantoro, Wonogiri, Jawa Tengah. **Metode:** Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling*. Analisis kualitatif dilakukan dengan uji Kromatografi Lapis Tipis (KLT), sedangkan penetapan kadar Natrium Diklofenak dilakukan dengan spektrofotometri UV-Visibel. **Hasil:** Terdapat 10 sampel yang diperoleh dimana 5 diantaranya memiliki Nomor Ijin Edar (NIE), sedangkan 5 sampel lainnya tidak berNIE. Hasil analisis menunjukan 2 diantara 10 sampel jamu pegal linu positif mengandung natrium diklofenak pada hRf 79 dengan kadar 2,444 mg/ g dan hRf 79 dengan kadar sebesar 5,612 mg/ g. **Diskusi:** 2 sampel jamu yang diketahui mengandung BKO merupakan jamu yang tidak memiliki NIE, sehingga masyarakat diharapkan waspada dalam penggunaan jamu dan memastikan jamu yang digunakan sudah memiliki ijin edar.

Kata kunci: Jamu sakit pinggang, Natrium diklofenak, Spektrofotometri UV-Vis

ANALYSIS OF SODIUM DICLOFENAC ON TRADITIONAL MEDICINE FOR BACK PAIN IN PRACIMANTORO BY THIN LAYER CHROMATOGRAPHY AND UV-VIS SPECTOPHOTOMETRY

ABSTRACT

Introduction: Until now, the Food and Drug Administration of the Republic of Indonesia still finds medicinal chemicals in herbal medicine distribution. Diclofenac sodium is one of the medicinal chemicals that is often found in herbal medicine for back pain. The addition of medicinal chemicals in herbal medicine is known to have a risk of kidney disorders. The purpose of this study was to determine the presence and levels of diclofenac sodium in herbal medicine for back pain in Pracimantoro, Wonogiri, Central Java. **Methods:** The sampling method used purposive sampling technique and qualitative analysis using Thin Layer Chromatography (KLT) test, while the determination of Diclofenac Sodium levels was carried out by UV-Visible spectrophotometry. **Results:** The sampling method resulted in 10 samples with 5 of them having a distribution license number (NIE), while the others did not have NIE. The analysis results showed that 2 of the 10 samples of herbal medicine for back pain were positive of diclofenac sodium at hRf 79 with a level of 2.444 mg/g and hRf 79 with a level of 5.612 mg/g. **Discussion:** 2 samples of herbal medicine containing diclofenac sodium are traditional medicines that do not have distribution license number, so the public is expected to be vigilant in the use of herbal medicine and ensure that the herbal medicine used has a distribution permit.

Keywords: Herbal medicine for back pain, Diclofenac sodium, UV-Vis Spectrophotometry

PENDAHULUAN

7 Gaya hidup kembali ke alam atau dikenal dengan *back to nature* menjadi tren masyarakat Indonesia saat ini. Masyarakat banyak menggunakan berbagai bahan alam untuk alternatif pengobatan baik ramuan turun temurun ataupun menggunakan berbagai bentuk sediaan obat tradisional yang dibuat oleh para herbalis (Tilaar dan Widjaja, 2014). Usaha dan Industri obat tradisional di Indonesia juga berkembang pesat dan mengeluarkan berbagai produk obat tradisional yang dapat dibeli oleh masyarakat mulai dari apotek sampai dengan depot Jamu. Peredaran obat tradisional tersebut diatur dalam berbagai Permenkes dan PerKa BPOM RI dimana salah satunya adalah larangan akan kandungan Bahan Kimia Obat (BKO) dalam Obat Tradisional (Kemenkes, 2012). Meskipun demikian, sampai saat ini BPOM RI masih menemukan terdapatnya BKO dalam Jamu yang beredar.

Jamu sakit pinggang merupakan obat herbal yang banyak digemari dan sering diminum oleh orang dewasa untuk meredakan nyeri badan, nyeri rematik, nyeri otot, nyeri tulang, dan nyeri punggung bawah. Efek seketika atau dikenal dengan *cespleng* dari penggunaan jenis jamu ini perlu dicurigai akan keberadaan BKO di dalamnya, mengingat efek farmakologi obat tradisional bersifat lemah sehingga membutuhkan durasi lebih lama dalam menimbulkan efek dibandingkan dengan penggunaan obat kimia.

Salah satu Bahan Kimia Obat dalam Jamu sakit pinggang yang sering ditambahkan adalah Natrium Diklofenak. Natrium diklofenak merupakan obat kimia yang memiliki efek untuk penghilang nyeri. Obat ini dijual bebas di apotek tanpa membutuhkan resep dokter, sehingga mudah didapatkan dan memberikan peluang produsen obat tradisional untuk menambahkannya dalam sediaan obat tradisional. Penggunaan yang tidak tepat dari obat ini, dapat mengakibatkan berbagai efek samping terutama gangguan ginjal.

Berdasarkan hasil observasi, Desa Pracimantoro Wonogini Jawa Tengah memiliki tingkat pemakaian obat tradisional yang tinggi termasuk jamu sakit pinggang. Jamu sakit pinggang banyak diminati karena kebanyakan masyarakat desa masih memiliki budaya “getok tular” yang berarti saling memberitahu dari mulut ke mulut sehingga jika salah satu orang membeli dan merasakan khasiatnya maka akan saling memberitahu. Menurut informasi pejual-pejual jamu di wilayah Pracimantoro, para

pembeli merasakan efek segera setelah menggunakan beberapa sediaan jamu sakit pinggang yang dimiliki. 20 Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian untuk memastikan keberadaan BKO dalam jamu sakit pinggang yang beredar di wilayah desa Pracimantoro. 5

METODE

Alat dan bahan

Alat yang digunakan meliputi: lempeng KLT silica gel GF 254, UV light 254nm, beker glass 100ml (iwaki pyrex®), batang pengaduk, chamber, kaca penutup, labu ukur 100 ml (iwaki pyrex®), pipet mikro, labu ukur 10ml (iwaki pyrex®), gelas ukur 10ml (iwaki pyrex®), water bath, pipet tetes, neraca timbang, spektrofotometer, timbangan analitik, kertas saring, pipet ukur dan cawan. 33

Bahan yang digunakan meliputi senyawa baku natrium diklofenak, sampel jamu sakit pinggang dalam bentuk serbuk dan kapsul, toluene, asam asetat glasial P, etil asetat P, aquadest, ethanol 96%.

Pengambilan sampel 12

Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Pengambilan sampel untuk penelitian ini didasarkan pada observasi di Pracimantoro dan pertimbangan jamu sakit pinggang yang paling banyak peminatnya dan kurangnya informasi pada kemasan seperti nama produsen, izin edar, kandungan, belum terdaftar pada BPOM dan yang sudah terdaftar BPOM. Hasil survei terdapat 21 merk jamu sakit pinggang dan 10 diantaranya memenuhi kriteria sampel,

Preparasi sampel

Sampel jamu sakit pinggang ditimbang 500mg, dimasukkan ke dalam Erlenmeyer, ditambahkan 10ml etanol dikocok lalu disaring kemudian dipanaskan di atas waterbath sampai kering, kemudian sisa penguapan di larutkan dengan etanol sebanyak 5ml. 29

Analisis uji kualitatif natrium diklofenak menggunakan KLT 5

Hasil preparasi sampel ditotolkan pada silica gel F 254 kemudian dielus dengan campuran fasa gerak asam asetat glasial :etil asetat: toluena (1:40:60) yang dilakukan penjuhan dengan kertas saring kemudian ditotolkan dan jarak rambat 8 cm, lalu dengan penampak bercak pada sinar UV 254 nm. Nilai 11

HRf sampel dibandingkan dengan nilai HRf baku natrium diklofenak.

Analisis uji kuantitatif natrium diklofenak menggunakan spektrofotometri UV-Vis

Sampel Ditimbang 50 mg dan dilarutkan dalam akuades hingga 50 ml (konsentrasi 1000 ppm). Ambil 25 ml sampel 1000 ppm, masukkan ke labu 50 ml, dan tambahkan air suling sampai batas. Absorbansi larutan sampel diukur dengan spektrofotometer UV-Vis pada panjang gelombang maksimum 200-300 nm. Data serapan yang diperoleh disesuaikan dengan kurva standar untuk melihat konsentrasi natrium diklofenak dalam sampel. Pembacaan absorbansi dilakukan secara Triplo (Amalia et al., 2012).

Analisis Data

Uji KLT yang membandingkan jenis bercak yaitu bentuk dan warna bercak, dan mengukur hRf sampel terhadap hRf standar. hRf dihitung dari persamaan berikut:

$$\frac{\text{jarak titik pusat bercak dari titik awal}}{\text{jarak terdepan fase gerak dari titik awal}} \times 100$$

Spektrofotometri UV-Vis, Penentuan kadar natrium diclofenac di hitung menggunakan persamaan regresi linier, dengan persamaan regresi $y = bx + a$

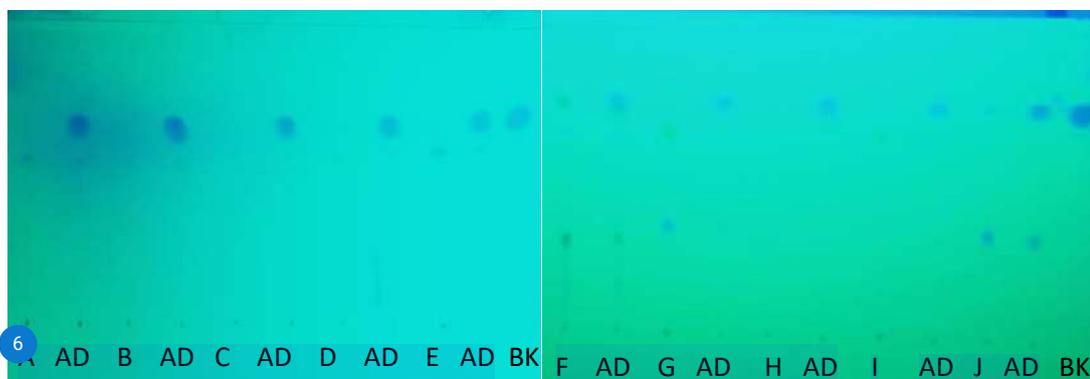
HASIL

Berdasarkan hasil survei menunjukkan dari 21 sampel jamu sakit pinggang, yang paling diminati dan terlaris ada 10 sampel yang terdiri dari 5 sampel terdaftar BPOM, 5 sampel tidak terdaftar BPOM (Tabel 1)

Tabel 1. Daftar sampel jamu untuk analisis Na.diklofenak

Sampel	Bentuk sediaan	Izin edar
Sampel A	Serbuk	Terdaftar
Sampel B	Serbuk	Terdaftar
Sampel C	Serbuk	Terdaftar
Sampel D	Serbuk	Terdaftar
Sampel E	Serbuk	Terdaftar
Sampel F	Kapsul	Tidak terdaftar
Sampel G	Kapsul	Tidak terdaftar
Sampel H	Serbuk	Tidak terdaftar
Sampel I	Serbuk	Tidak terdaftar
Sampel J	Serbuk	Tidak terdaftar

Gambar 1 dan Tabel 2 menunjukkan profil KLT dari 10 sampel jamu. Pada analisis kromatografi lapis tipis menunjukkan terdapat 2 sampel yang positif mengandung natrium diklofenak yaitu sampel F dengan HRf 78,75 yang hampir mendekati HRf baku natrium diklofenak 80,0 dan sampel J dengan HRf 77,5 yang hampir mendekati HRf baku natrium diklofenak 80,0 sehingga dapat disimpulkan dari hasil KLT sampel F dan sampel J mengandung senyawa natrium diklofenak yang harus dilakukan analisis spektrofotometri adalah sampel yang positif yaitu sampel F dan sampel J untuk mengetahui kadar natrium diklofenak yang terkandung didalam sampel F dan sampel J.



Gambar 1. Profil KLT Sampel Jamu Sakit Pinggang di Wilayah Pracimantoro.

Keterangan:

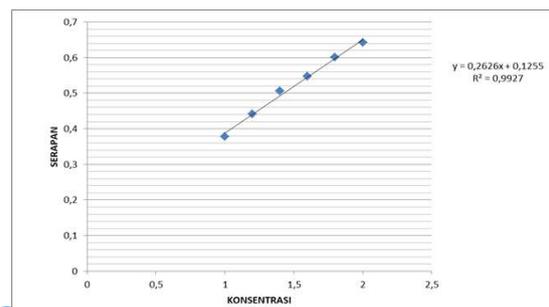
A : Sampel A E : Sampel E I : Sampel I
 B : Sampel B F : Sampel F J : Sampel J
 C : Sampel C G : Sampel G AD : Adisi

D : Sampel D H : Sampel H BK : Baku

Tabel 2. Hasil profil KLT analisis Natrium diklofenak pada sampel jamu sakit pinggang

Sampel	Izin edar	Bercak	Hasil
Srampel A	BPOM	Tidak terdapat bercak	Negatif
Sampel B	BPOM	Tidak terdapat bercak	Negatif
Sampel C	BPOM	Tidak terdapat bercak	Negatif
Sampel D	BPOM	Tidak terdapat bercak	Negatif
Sampel E	BPOM	Tidak terdapat bercak	Negatif
Sampel F	Tidak BPOM	Terdapat bercak	Positif
Sampel G	Tidak BPOM	Tidak terdapat bercak	Negatif
Sampel H	Tidak BPOM	Tidak terdapat bercak	Negatif
Sampel I	Tidak BPOM	Tidak terdapat bercak	Negatif
Sampel J	Tidak BPOM	Terdapat bercak	Positif

Gambar 2 menunjukkan kurva regresi linier baku natrium diklofenak pada seri konsentrasi 10 ppm, 12 ppm, 14 ppm, 16 ppm, 18 ppm, 20 ppm. Rumus regresi yang dihasilkan selanjutnya digunakan untuk menghitung kadar Natrium diklofenak pada sampel yang positif mengandung BKO. Pada kurva baku mendapatkan nilai $R = 0,9927$. Menurut Sugiyono,(2017) menyatakan bahwa R yang baik adalah mendekati 1 jadi dapat disimpulkan bahwa R yang di dapat natrium diklofenak hampir mendekati 1.



Gambar 2. Kurva regresi linier konsentrasi versus absorbansi Natrium Diklofenak pada Panjang gelombang maksimum 276nm

Tabel 3. Hasil Kadar Natrium Diklofenak pada sampel F dan J

Sampel	Replikasi	Absorbansi	K*Abs	Kadar
F	1	0.442	0.4417	2,41 mg/ g
	2	0.449	0.4493	2,462 mg/ g
	3	0.449	0.4495	2,462 mg/ g
J	1	0,494	0,4937	5,612 mg/ g
	2	0,494	0,4937	5,612 mg/ g
	3	0,494	0,4940	5,612 mg/ g

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan sampel F mengandung Natrium diklofenak sebesar 2,444 mg/g \pm 0,16%, sedangkan sampel

J mengandung natrium diklofenak sebesar 5,612 mg /g \pm 0%.

PEMBAHASAN

Jamu sakit pinggang merupakan salah satu jenis jamu yang banyak diminati oleh masyarakat umum. Jamu sakit pinggang merupakan jamu yang banyak diminum oleh para pekerja berat dan orang dewasa untuk mengurangi rasa nyeri, linu linu pada tubuh, nyeri otot, nyeri tulang dan menghilangkan rasa sakit pada pinggang. Obat tradisional diedarkan secara bebas sehingga konsumen dapat digunakan kapan saja. Obat tradisional yang mengandung bahan kimia (BKO), bila digunakan secara terus menerus atau berlebihan akan menimbulkan resiko yang membahayakan kesehatan tubuh (Kemenkes, 2015).

Natrium diklofenak adalah obat nyeri yang paling dikenal masyarakat dan banyak peresepan di rumah sakit, obat anti nyeri yang menggunakan natrium diklofenak serta natrium diklofenak dijual bebas memungkinkan bisa terjadi penambahan BKO natrium diklofenak di dalam obat tradisional. Bahaya macam macam BKO yang dicampurkan dalam obat tradisional menimbulkan efek samping seperti natrium diklofenak mempunyai efek samping gangguan ginjal. Untuk menentukan ada tidaknya bahan kimia obat natrium diklofenak digunakan metode KLT kualitatifnya dan spektrofotometri uv-vis untuk uji kuantitatif. Metode ini dipilih karena sederhana serta mampu memberikan pemisahan yang baik serta spektrofotometer UV- Vis dapat digunakan untuk menganalisis banyak zat organik dan anorganik bersifat selektif dan sangat akurat dengan kesalahan relatif 1% hingga 3%.

Pada penelitian ini sampel yang diuji adalah jamu sakit pinggang yang beredar di desa Pracimantoro, Berdasarkan hasil survei dari 4 depot jamu dan 3 apotek di pracimantoro mendapatkan 21 sampel jamu sakit pinggang terdiri dari jamu sakit pinggang dalam bentuk kapsul dan serbuk serta dikelompokkan dalam izin edarnya terdapat sampel yang tidak ada izin edarnya, tidak terdaftar pada BPOM, terdaftar dalam BPOM. Berdasarkan hasil survei menunjukkan dari 21 sampel jamu sakit pinggang, yang paling diminati dan terlaris ada 10 sampel yang terdiri dari 5 sampel terdaftar BPOM, 5 sampel tidak terdaftar BPOM dan dari 10 sampel dalam bentuk sediaan kapsul sebanyak 2 sampel dan 8 sampel berbentuk serbuk.

Dalam penelitian ini, kromatografi lapis tipis (KLT) diuji untuk memastikan adanya natrium diklofenak dalam sampel. KLT adalah metode terbaik untuk memisahkan kontaminan kimia dalam sampel (Wonorahardjo, 2016). Pada penelitian ini kromatografi lapis tipis dari 10 sampel yang berbeda terdapat 2 sampel yang positif mengandung natrium diklofenak yaitu sampel F dengan HRF 78,75 yang hampir mendekati HRF baku natrium diklofenak 80,0 dan sampel J dengan HRF 77,5 yang hampir mendekati HRF baku natrium diklofenak 80,0 sehingga dapat disimpulkan dari hasil KLT sampel F dan sampel J mengandung senyawa natrium diklofenak

Spektrofotometer UV-Vis adalah Pengukuran serapan optik senyawa dalam rentang UV (200-350 nm) dan sinar tampak (350-800 nm). Penyerapan sinar UV-Vis menyebabkan transisi elektronik, yaitu promosi elektron dari orbital keadaan dasar berenergi rendah ke orbital keadaan transisi berenergi rendah. Penetapan panjang gelombang maksimal dilakukan untuk mengidentifikasi absorbansi maksimum natrium diklofenak. Panjang gelombang natrium diklofenak diukur menggunakan spektrofotometri UV-Vis pada kisaran panjang gelombang 200-300 nm. Pada penelitian ini didapat sampel F mengandung 2,444 mg/g natrium diklofenak dengan % KV sebesar 0,16% dan sampel J mengandung natrium diklofenak 5,612 mg /g dengan %KV 0%.

Hasil penelitian sampel F dan sampel J menunjukkan positif adanya penambahan natrium diklofenak di dalam sampel jamu tradisional, penambahan bahan kimia obat natrium diklofenak di dalam jamu memiliki efek samping sakit perut, sakit kepala, lekas marah, kulit memerah, bengkak, depresi, kantuk dan insomnia, penglihatan kabur, masalah mata, tinitus, gatal, hipersensitivitas, masalah ginjal dan kelainan darah.

Menurut peraturan perundang-undangan yang berlaku saat ini, obat tradisional melarang penggunaan obat-obatan yang diisolasi atau sintetis disebut BKO (Dalli, 2016). Mengonsumsi obat tradisional yang mengandung obat kimia keras bisa berbahaya, bahkan mematikan. Jika Anda mengonsumsi obat keras, sebaiknya dokter meresepkannya. BKO dalam pengobatan modern selalu disertai

dengan takaran atau takaran untuk menjamin keamanan pengguna, petunjuk penggunaan yang tegas dan peringatan akan risikonya. (Departemen Kesehatan RI, 2010). Konsumsi obat menyebabkan disfungsi organ dalam jangka panjang. Oleh karena itu, pengawasan oleh BPOM sangat diperlukan untuk mencegah peredaran obat-obatan yang ditambahkan pada obat herbal untuk sakit pinggang dan obat-obat tradisional lainnya. (BPOM RI, 2009).

Masyarakat umum agar selalu memperhatikan nomor registrasi, aturan pakai, tindakan pencegahan/peringatan dalam mengkonsumsi obat herbal yang tertera pada etiket/label produk, dan waspada terhadap yang terkontaminasi BKO sebagaimana tercantum dalam waspada masyarakat terlampir. mengkonsumsi produk. Dikeluarkan oleh Badan POM

2 SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan 2 dari 10 sampel jamu sakit pinggang di wilayah Pracimantoro, Wonogiri Jawa Tengah teridentifikasi positif mengandung natrium diklofenak dengan kandungan sebesar $2,444 \text{ mg/g} \pm 0,16\%$, dan $5,612 \text{ mg/g} \pm 0\%$ dimana keduanya tidak memiliki Nomor Izin Edar.

Saran

Perlu dilakukan identifikasi adanya bahan kimia obat pada jenis sediaan jamu lain dan masyarakat harus selalu waspada dalam penggunaan obat tradisional terutama dalam sediaan yang tidak memiliki nomor izin edar..

DAFTAR PUSTAKA

Fajriaty, I., Hariyanto, I. H., Saputra, I. R., & Silitonga, M. (2017). Skrining Fitokimia dan Analisis Kromatografi Lapis Tipis dari Ekstrak Etanol Buah Lerak (Sapindus rarak). *Jurnal Pendidikan Informatika Dan Sains*, 6(2), 243–256.

Hanifah, H., Tiadeka, P., & Aulia, R. (2021). Non-Steroid Inflammation (Nsaid) Drug Selling Profile Based On Self-Medication Service at Mida Farma I Drugstore Gresik. *PHARMADEMICA: Jurnal Kefarmasian Dan Gizi*, 1(1), 24–29.

Hilma, Cucu, L. D. 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.

- Indriatmoko, D., Rudiana, T., & Saefullah, A. (2019). Analisis Kandungan Parasetamol pada Jamu Pegal Linu yang diperoleh dari Kawasan Industri Kecamatan Kibin Kabupaten Serang. *Journal Itekimia*, 5(1), 33–47.
- Kumalasari, E., Wahyuni, L. F., & Alfian, R. (2018). Analisis Kualitatif Kandungan Ibuprofen Dalam Jamu Pegal Linu Yang Beredar di Pasar Baru Permai Banjarmasin. *Jurnal Pharmascience*, 5(1), 32–38.
- Prayoga, D. G. E., Nocianitri, K. A., & Puspawati, N. N. (2019). Antioksidan Ekstrak Kasar Daun Pepe (*Gymnema Reticulatum* Br .) pada Berbagai Jenis Pelarut. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pangan*, 8(2), 111–121.
- Rahayuda, I. G. S. (2016). Identifikasi Jenis Obat Berdasarkan Gambar Logo Pada Kemasan. *Jurnal Ilmu Komputer (KLIK)*, 03(02), 125–134.
- Rahmadani, R., & Alawiyah, T. (2021). Investigasi Kandungan Parasetamol Pada Jamu Pegal Linu di Kawasan Pasar Malam Kota Banjarmasin Kalimantan Selatan. *Jurnal Farmasi & Sains Indonesia*, 4(2), 26–30.
- Sahumena, M. H., Nurrohwiinta, E., Jenderal, J., No, S., & Gorontalo, K. (2020). Kendari Menggunakan Metode Spektrofotometri Uv-Vis. *Journal Syifa Sciences and Clinical Research*, 2(2), 65–72.
- Saputra, S. A. (2015). Identifikasi Bahan Kimia Obat dalam Jamu Pegal Linu yang dijual di Pasar Bandar. *Jurnal Wiyata*, 2(2), 188–192.
- Solihah, I., Untari, B., Putri, L. H., Farmasi, J., Matematika, F., Alam, P., & Sriwijaya, U. (n.d.). Identifikasi Metampiron Dalam Jamu Pegal Linu Yang Beredar Di Kota Palembang Identification of Methampyrone content in Jamu Pegal Linu distributed in Palembang. 8.
- Syafi'i, I. (2019). Pemasaran Jamu Menggunakan Kemasan Praktis Siap Minum Dengan Branding Tren Masa Kini. *Jurnal Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat (JP2M)*, 1(1), 35.
- Wirastuti, A., Dahlia, A. A., & Najib, A. (2016). Pemeriksaan Kandungan Bahan Kimia Obat (Bko) Prednison Pada Beberapa

Sediaan Jamu Rematik. Jurnal Fitofarmaka
Indonesia, 3(1), 130–134.

● **18% Overall Similarity**

Top sources found in the following databases:

- 15% Internet database
- Crossref database
- 12% Submitted Works database
- 7% Publications database
- Crossref Posted Content database

TOP SOURCES

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	Badan PPSDM Kesehatan Kementerian Kesehatan on 2022-04-13	1%
	Submitted works	
2	id.scribd.com	1%
	Internet	
3	repositori.usu.ac.id	1%
	Internet	
4	researchgate.net	<1%
	Internet	
5	Siska Rusmalina, Kharismatul Khasanah, Denny Kurniawan Nugroho. "...	<1%
	Crossref	
6	docplayer.cz	<1%
	Internet	
7	Udayana University on 2021-08-29	<1%
	Submitted works	
8	smujo.id	<1%
	Internet	

9	Politeknik Negeri Jember on 2021-12-20 Submitted works	<1%
10	Badan PPSDM Kesehatan Kementerian Kesehatan on 2022-03-29 Submitted works	<1%
11	State Islamic University of Alauddin Makassar on 2022-06-02 Submitted works	<1%
12	digilib.unila.ac.id Internet	<1%
13	Universitas Muhammadiyah Surakarta on 2022-11-05 Submitted works	<1%
14	University of Muhammadiyah Malang on 2018-10-07 Submitted works	<1%
15	repository.udistrital.edu.co Internet	<1%
16	123dok.com Internet	<1%
17	Badan PPSDM Kesehatan Kementerian Kesehatan on 2021-07-07 Submitted works	<1%
18	Universitas Islam Indonesia on 2018-08-14 Submitted works	<1%
19	core.ac.uk Internet	<1%
20	garuda.ristekbrin.go.id Internet	<1%

21	UIN Syarif Hidayatullah Jakarta on 2023-01-09	<1%
	Submitted works	
22	eprints.peradaban.ac.id	<1%
	Internet	
23	repository.umy.ac.id	<1%
	Internet	
24	scribd.com	<1%
	Internet	
25	Surabaya University on 2021-03-25	<1%
	Submitted works	
26	ejournal.poltekkesbhaktimulia.ac.id	<1%
	Internet	
27	ejournal.unsrat.ac.id	<1%
	Internet	
28	Rimadani Pratiwi, Adira Rahmawaty, Aliya Nur Hasanah. "Simple Analyt...	<1%
	Crossref	
29	UIN Syarif Hidayatullah Jakarta on 2018-03-02	<1%
	Submitted works	
30	genius.inspira.or.id	<1%
	Internet	
31	janaaha.com	<1%
	Internet	
32	pji.ub.ac.id	<1%
	Internet	

33	repositori.uin-alauddin.ac.id	<1%
	Internet	
<hr/>		
34	repository.poltekkespim.ac.id	<1%
	Internet	