

ARTIKEL ILMIAH

IDENTIFIKASI BAHAN KIMIA OBAT (BKO) PARASETAMOL  
PADA JAMU PEGAL LINU MEREK "W, X, Y, Z"

YUNDA HIDAYANA

NIM AKA16029

Dipertahankan di depan penguji  
pada Tanggal 6 Juli 2019  
dan dinyatakan memenuhi persyaratan

Dewan Penguji,

  
Anggraeni In Oktavia S.P., M.Ling

Penguji I

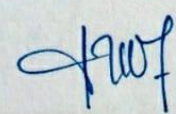
  
Dra. Wigang Solandjari

Penguji II


  
Dr. Erna Susanti, M.Biomed, Apt.

Penguji III

Mengetahui,  
Pembantu Direktur Bidang  
Akademik

  
Anggraeni In Oktavia S.P., M.Ling

Mengesahkan,  
Direktur

  
Dr. Misstati, M.Pd.

**IDENTIFIKASI BAHAN KIMIA OBAT (BKO) PARASETAMOL  
PADA JAMU PEGAL LINU MEREK “W, X, Y, Z”**

*IDENTIFICATION OF MEDICINAL CHEMICALS OF PARACETAMOL IN HERBAL  
MEDICATION FOR PAINS WITH THE BRAND “W, X, Y, Z”*

Yunda Hidayana

Akademi Analisis Farmasi dan Makanan Putra Indonesia Malang jl. Barito No 5  
Malang

Penulis Korespondensi : hidayanayunda@gmail.com

**ABSTRAK**

Kecenderungan masyarakat Indonesia menggunakan jamu sebagai alternatif kesehatan semakin meningkat. Berdasarkan hasil penyelidikan BPOM beberapa merek jamu diberi tambahan Bahan Kimia Obat (BKO) kedalam jamu. Penggunaan jamu mengandung Bahan Kimia Obat (BKO) dalam jangka panjang menimbulkan efek samping yang serius. Tujuan penelitian ini untuk mengidentifikasi Bahan Kimia Obat (BKO) parasetamol pada jamu pegal linu merek “W, X, Y, Z”. Metode penelitian menggunakan Kromatografi Lapis Tipis (KLT). Fase gerak yang digunakan kloroform dan metanol. Penelitian dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi Akademi Analisis Farmasi dan Makanan Putra Indonesia Malang. Hasil Rf sampel W yaitu 0,718 cm, sampel X yaitu 0,749 cm, sampel Y yaitu 0,758 cm, sampel Z yaitu 0,737 cm dan warna bercak noda yang dihasilkan berwarna kuning. Rf baku standar parasetamol yaitu 0,175 cm dan warna bercak noda yang dihasilkan berwarna ungu. Hasil penelitian identifikasi Bahan Kimia Obat (BKO) parasetamol pada jamu pegal linu merek “W, X, Y, Z” adalah tidak mengandung Bahan Kimia Obat (BKO) parasetamol. Saran peneliti selanjutnya untuk meninjau kembali tentang identifikasi Bahan Kimia Obat (BKO) selain parasetamol pada jamu pegal linu.

*Kata Kunci : Bahan Kimia Obat (BKO), Identifikasi parasetamol, Jamu pegal linu*

**ABSTRACT**

The tendency of Indonesian people to use herbal medicine as an alternative to health is increasing. Based on the results of investigation held by BPOM, some herbal medication brands were given additional medicinal chemicals into the herbal medicine. The use of herbal medicine containing medicinal chemicals in the long term can caused serious side effects. The purpose of this study was to identify the medicinal chemicals of paracetamol in herbal medication for pains by the brand "W, X, Y, Z". The research method used Thin Layer Chromatography (TLC). The motion phase used is chloroform and methanol. The research was conducted at the Microbiology Laboratory of the Indonesian Pharmaceutical and Food Analyst Academy in Malang. The findings indicated the Rf sample W were 0.718 cm, the sample X was 0.749 cm, the sample Y was 0.758 cm, the sample Z was 0.737 cm and the color of the stain produced was yellow. The standard Rf of paracetamol is 0.175 cm and the stain color of the resulting stain is purple. The results of the research on the identification of medicinal chemicals of paracetamol in herbal medication for pains with the brand "W, X, Y, Z" are not containing medicinal chemicals of paracetamol.

Suggestions for further researchers is to review the identification of medicinal chemicals aside paracetamol in herbal medication for pains.

*Keywords: Medicinal chemicals, Identification of paracetamol, Herbal medication for pains*

## **PENDAHULUAN**

Kecenderungan masyarakat Indonesia saat ini memilih menggunakan obat tradisional (jamu) sebagai alternatif dalam upaya pemelihara kesehatan, peningkatan kesehatan dan penyembuhan penyakit semakin meningkat (Hanifah, Hasna A.R, 2017). Peningkatan ini disebabkan adanya persepsi bahwa jamu lebih aman dari obat sintetik. Banyak produsen jamu baru bermunculan untuk memanfaatkan kesempatan dengan memproduksi berbagai macam produk unggulan mereka karena melihat cukup besarnya permintaan masyarakat akan jamu. Produk jamu salah satunya adalah jamu pegal linu dengan berbagai merek. Penggunaan jamu mengandung BKO dalam jangka panjang dapat menimbulkan resiko efek samping yang serius. Hal tersebut memberi celah adanya kemungkinan kecurangan yang dilakukan oleh sebagian produsen yang kurang baik seperti misalnya masih sering ditemukan adanya penambahan ilegal Bahan Kimia Obat (BKO) kedalam jamu.

Pada pengujian identifikasi parasetamol ini digunakan empat merek sampel jamu

pegal linu yaitu W, X, Y, Z. Keempat merek tersebut dipilih karena jamu pegal linu dengan merek W, X, Y, Z adalah jamu yang paling laris di kalangan masyarakat. Penyebab larisnya jamu merek tersebut adalah produk di klaim dapat menyembuhkan bermacam-macam penyakit dan biaya yang relatif murah. Maka peneliti ingin mengidentifikasi secara kualitatif dengan menggunakan metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT) pada jamu pegal linu merek W, X, Y, Z yang beredar dimasyarakat.

Berdasarkan uraian diatas, maka perlu dilakukan pengujian identifikasi Bahan Kimia Obat (BKO) parasetamol pada jamu pegal linu merek “W, X, Y, Z”.

## **METODE PENELITIAN**

### **Alat dan Bahan**

Peralatan yang digunakan meliputi neraca analitik, labu ukur 10 ml, gelas ukur, beaker glass, shaker, pipa kapiler, chamber. Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah bahan baku standar parasetamol, sampel jamu pegal linu merek W, X, Y, Z, etanol 96%, kloroform, metanol, dan lempeng KLT silika gel GF<sub>254</sub>.

### **Pembuatan larutan standar parasetamol**

Timbang baku standar parasetamol sebanyak 10 mg. Masukkan kedalam labu ukur 10 mL. Diadddkan dengan etanol 96% sampai tanda batas.

### **Preparasi sampel**

Timbang sampel jamu pegal linu sebanyak 500 mg. Ekstraksi dengan 10 mL etanol 96%. Kocok sampel selama 30 menit dengan menggunakan shaker. Diamkan hingga semua serbuk mengendap. Ambil larutan bagian atas dengan menggunakan pipet tetes. Totolkan ke lempeng KLT silika gel GF<sub>254</sub>.

### **Analisis kualitatif dengan menggunakan metode KLT**

Siapkan plat KLT dan ukur jarak rambat eluasi sepanjang 8 cm. Aktifkan plat KLT dengan cara dioven pada suhu 105°C selam 15 menit. Ukur volume fase gerak yaitu kloroform : metanol dengan perbandingan (9:1), masukkan dalam chamber. Lakukan penjenuhan eluen dengan menggunakan kertas

saring. Totolkan sampel, larutan baku standar parasetamol dan sampel + standar pada lempeng KLT silika gel GF<sub>254</sub>. Masukkan lempeng ke dalam chamber kromatografi yang telah berisi larutan fase gerak yang sudah mengembang. Lakukan eluasi pada sampel dan larutan baku standar parasetamol sampai mencapai jarak eluasi. Amati pergerakan fase gerak pada lempeng KLT. Angkat dan keringkan plat KLT yang telah selesai eluasi. Setelah eluasi selesai titik bercak diperiksa menggunakan sinar UV dengan panjang gelombang 254 nm. Hitung nilai Rf dan bandingkan nilai Rf antara sampel dan larutan baku standar parasetamol dengan rumus sebagai berikut :

$$Rf = \frac{\text{Jarak rambat senyawa dari titik awal penotolan hingga pusat bercak}}{\text{Jarak rambat fase gerak dari titik awal penotolan hingga garis depan}}$$

Masing-masing sampel direplikasi 3 kali.

Persyaratan : Jamu Obat Tradisional tidak boleh mengandung Bahan Kimia Obat (BKO).

## **HASIL PENELITIAN**

Tabel 4.1 Hasil Penelitian Identifikasi Bahan Kimia Obat (BKO) Parasetamol pada Jamu Pegal Linu merek W, X, Y, Z

<b>Sampel</b>	<b>Nilai Rf rata-rata sampel</b>	<b>Warna noda Sampel</b>	<b>Nilai Rf standar</b>	<b>Warna noda standar</b>	<b>Keterangan</b>
W	0,718cm	Kuning	0,175 cm	Ungu	-
X	0,749 cm	Kuning	0,175 cm	Ungu	-
Y	0,758 cm	Kuning	0,175 cm	Ungu	-
Z	0,737 cm	Kuning	0,175 cm	Ungu	-

Keterangan : + (Positif) = Mengandung Bahan Kimia Obat (BKO) parasetamol

- (Negatif) = Tidak mengandung Bahan Kimia Obat (BKO) parasetamol

## PEMBAHASAN

Identifikasi Bahan Kimia Obat (BKO) parasetamol pada jamu pegal linu menggunakan empat sampel yang berbeda yaitu sampel merek W, X, Y, Z. Kemasan jamu yang memenuhi

persyaratan meliputi nama produk, logo jamu, Nomor Izin Edar (NIE), nomor kode produksi, jumlah/isi tiap wadah, tanggal kadaluarsa, komposisi bahan, aturan pakai, khasiat/manfaat, nama perusahaan, alamat dan peringatan.

Tabel 4.2 Kemasan Jamu Pegal Linu Merek W, X, Y, Z

Kemasan Sampel	Sampel W	Sampel X	Sampel Y	Sampel Z
<b>Nama Produk</b>	√	√	√	√
<b>Logo Jamu</b>	√	-	√	√
<b>Nomor Izin Edar (NIE)</b>	√	-	√	√
<b>Nomor Kode Produksi</b>	-	-	√	√
<b>Jumlah/Isi tiap Wadah</b>	√	-	√	√
<b>Tanggal Kadaluarsa</b>	√	-	√	√
<b>Komposisi Bahan</b>	√	-	√	√
<b>Aturan Pakai</b>	√	√	√	√
<b>Khasiat/Manfaat</b>	√	√	√	√
<b>Nama Perusahaan</b>	√	-	√	√
<b>Alamat</b>	√	√	√	√
<b>Peringatan</b>	√	√	√	√

Pada kemasan sampel merek w tertera nama produk, logo jamu, Nomor Izin Edar (NIE), jumlah/isi tiap wadah, tanggal kadaluarsa, komposisi bahan, aturan pakai, khasiat/manfaat, nama perusahaan, alamat dan peringatan. Maka pada kemasan sampel merek W kurang memenuhi persyaratan karena tidak tertera nomor kode produksi. Komposisi bahan yang terdapat pada sampel W antara lain Retrofracti Fructus 0,56 g, Eucalypti Fructus 0,84 g, Zingiberis aromatica Rhizoma 0,84 g, Zingiberis Rhizoma 0,84 g, Curcumae

Rhizoma 056 g. Bahan-bahan lain 3,36 g terdiri dari Foeniculi Fructus, Alyxiae Cortex, Languatis Rhizoma, Smilaxis Rhizoma, Parkiae Semen, Orthosiphonis Folium, Burmanni Cortex, Coptici Fructus, Piperis nigri Fructus, Phyllanthi Herba.

Pada kemasan sampel merek X tertera nama produk, aturan pakai, khasiat/manfaat, alamat dan peringatan. Maka pada kemasan sampel merek X kurang memenuhi persyaratan karena tidak tertera logo jamu, Nomor Izin Edar (NIE), nomor kode produksi, jumlah/ isi tiap wadah, tanggal kadaluarsa, komposisi bahan dan nama perusahaan.

Pada kemasan sampel merek Y tertera nama produk, logo jamu, Nomor Izin Edar (NIE), nomor kode produksi, jumlah/isi tiap wadah, tanggal kadaluarsa, komposisi bahan, aturan pakai, khasiat/manfaat, nama perusahaan, alamat dan peringatan. Maka pada kemasan sampel merek Y memenuhi persyaratan karena tertera semua persyaratan yang diwajibkan pada kemasan obat tradisional/ jamu. Komposisi bahan yang terdapat pada sampel y antara lain Glycyrrhiza Glabra Radix 1200 mg, Piper Cubera Fructus 600 mg, Terminalia Arborea Fructus 300 mg, Cola Nitida Semen 300 mg, Cinnamomum Burmani Cortex 1200 mg, Zingiber Aromatica Rhizoma 900 mg, Piper Nigrum Fructus 600 mg, Piper Retrofractum Fructus 900 mg.

Pada kemasan sampel merek Z tertera nama produk, logo jamu, Nomor Izin Edar (NIE), nomor kode produksi, jumlah/isi tiap wadah, tanggal kadaluarsa, komposisi bahan, aturan pakai, khasiat/manfaat, nama perusahaan, alamat dan peringatan. Maka pada kemasan sampel merek Z memenuhi persyaratan karena tertera semua persyaratan yang diwajibkan pada kemasan obat tradisional/ jamu. Komposisi bahan yang terdapat pada sampel z antara lain tiap sachet mengandung Curcumae xanthorrhiza Rhizoma 1,20 g, Zingiberis zerumbeti

Rhizoma 0,66 g, Orthosiphonis aristatus Folium 0,66 g, Blumeae balsamifera Folium 0,55 g, Equiseti debile Herba 0,55 g, Baeckeeae frutescens Folium 0,55 g, Helicteres isorae Fructus 0,39 g, Parkiae roxburghii Semen 0,33 g, Zingiberis americansis Rhizoma 0,33 g, Piperis retrofracti Fructus 0,33 g, Myristicae pericarpium Semen 0,22 g, Melaleucaae Ieucadendra Folium 0,16 g, Myristicae fragrans Semen 0,16 g, Melaleucaae leucadendra Caulis 0,11 g, Melaleucaae leucadendra Fructus 0,11 g, Foeniculi vulgare Fructus 0,07 g, Curcumae domestica Rhizoma 0,07 g, Zingiberis purpurei Rhizoma 0,05 g, Alyxiae reinwardtii Cortex 0,05 g, Pimpinella anisi Fructus 0,04 g, Languatis galanga Rhizoma 0,04 g, Kaempferiae galanga Rhizoma 0,04 g, Zingiberis officinalis Rhizoma 0,04 g, Syzygium aromatica Caulis 0,04 g, Syzygium aromatica Folium 0,04 g, Piper cubeba Caulis 0,04 g, Natrium Chlorida 0,04 g, Steviae rebaudiana Folium 0,03 g, Cinnamomum burmani Caulis 0,02 g, Amomi compactum Fructus 0,02 g, Piper cubeba Fructus 0,02 g, Peppermint Oil 0,02 g, Zingiberis aromatica Rhizoma 0,01 g, Syzygium aromatica Flos 0,01 g.

Pada pembuatan larutan baku standar parasetamol terdapat prosedur penambahan etanol 96 % yang bertujuan untuk melarutkan baku standar

parasetamol karena baku standar parasetamol larut dalam etanol 96 %. Pada analisis dengan menggunakan metode KLT terdapat prosedur pengaktifan plat KLT dengan cara dioven pada suhu 105 °C selama 15 menit yang bertujuan untuk menghilangkan kandungan air yang terdapat dalam plat sehingga nantinya tidak akan berpengaruh pada saat sampel dan baku standar parasetamol tereluasi. Tujuan pemilihan fase gerak kloroform dan metanol karena merupakan fase gerak yang sesuai untuk sampel dan baku standar parasetamol yang diujikan.

Hasil penelitian identifikasi Bahan Kimia Obat (BKO) parasetamol pada jamu pegal linu merek “W, X, Y, Z” yang dilakukan sebanyak 3 kali replikasi didapatkan hasil nilai Rf rata-rata sampel yaitu 0,718 cm untuk sampel W, 0,749 cm untuk sampel X, 0,758 cm untuk sampel Y dan 0,737 cm untuk sampel Z. Warna bercak noda yang dihasilkan oleh sampel berwarna kuning. Nilai Rf baku standar yang dihasilkan yaitu 0,175 cm dan warna bercak noda yang dihasilkan oleh baku standar parasetamol berwarna ungu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari hasil uji Kromatografi Lapis Tipis (KLT) pada jamu pegal linu merek “W, X, Y, Z” didapatkan tidak mengandung Bahan Kimia Obat (BKO) parasetamol karena nilai Rf sampel berbeda dengan

nilai Rf baku standar parasetamol. Sedangkan hasil deteksi warna bercak noda didapatkan hasil pada sampel tidak mengandung Bahan Kimia Obat (BKO) parasetamol warna noda yang berbeda muncul karena pada sampel terdapat kandungan metabolit sekunder dari tumbuhan yang digunakan sebagai bahan baku jamu. Warna bercak noda baku standar parasetamol berwarna ungu sedangkan warna bercak noda sampel berwarna kuning. Maka didapatkan hasil penelitian jamu pegal linu merek “W, X, Y, Z” tidak mengandung Bahan Kimia Obat (BKO) parasetamol.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian identifikasi Bahan Kimia Obat (BKO) parasetamol pada jamu pegal linu merek “W, X, Y, Z” dapat disimpulkan tidak mengandung Bahan Kimia Obat (BKO) parasetamol.

## **UCAPAN TERIMAKASIH**

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Laboratorium Mikrobiologi Akademi Analis Farmasi dan Makanan Putra Indonesia Malang yang telah membantu penelitian ini.

## **DAFTAR RUJUKAN**

- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. 2010. *Riset Kesehatan Dasar*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Badan Pengawas Obat dan Makanan. 2006. *Bahaya Bahan Kimia Obat (BKO) yang dibubuhkan*

- kedalam *Obat Tradisional (Jamu)*. Jakarta: Badan Pengawas Obat dan Makanan.
- Farikha. 2016. *Identifikasi Parasetamol dan Deksametason dalam Jamu Reumatik dengan Metode KLT dan Spektrofotometri UV*. Karya Tulis Ilmiah tidak diterbitkan. Bandung: Politeknik Kesehatan Bandung.
- Firdaus, Muhammad Irfan, Pri Iswati Utami. 2009. *Analisis Kualitatif Parasetamol pada Sediaan Jamu Serbuk Pegal Linu yang beredar di Purwokerto*. Journal of Pharmacy Vol 06 (02): 1693-3591.
- Hanani, Endang. 2014. *Analisis Fitokimia*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Hanifah, Hasna A.R. 2017. *Identifikasi Parasetamol dalam Obat Tradisional secara Kromatografi Lapis Tipis, (Online)*, ([http://www.academia.edu/32861422/IDENTIFIKASI\\_PARASETAMOL\\_DALAM\\_OBAT\\_TRADISIONAL\\_SECARA\\_KROMATOGRAFI\\_LAPIS\\_TIPIS](http://www.academia.edu/32861422/IDENTIFIKASI_PARASETAMOL_DALAM_OBAT_TRADISIONAL_SECARA_KROMATOGRAFI_LAPIS_TIPIS) Hasna Hanifah A, diakses 30 Desember 2018).
- Harmita. 2015. *Analisis Fisikokimia Kromatografi Volume 2*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran.
- Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan. 2004. *Ketentuan Pokok Pengelompokan Dan Penandaan Obat Bahan Alam Indonesia*. Jakarta: Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia.
- Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan. 2014. *Persyaratan Mutu Obat Tradisional*. Jakarta: Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia.
- Lathif, Abdul. 2013. *Analisis Bahan Kimia Obat dalam Jamu Pegal Linu yang dijual di Surakarta menggunakan Metode Spektrofotometri UV*. Skripsi tidak diterbitkan. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Menteri Kesehatan Republik Indonesia No 007. 2012. *Registrasi Obat Tradisional*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Menteri Kesehatan Republik Indonesia. 2014. *Farmakope Indonesia Edisi V*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Rohman, Abdul. 2009. *Kromatografi untuk Analisis Obat*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Tjay, Tan Hoan dan Kirana Rahardja. 2015. *Obat-Obat Penting*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.