

**ANALISIS BAHAN KIMIA OBAT DALAM JAMU PEGAL  
LINU YANG DI JUAL DI SURAKARTA MENGGUNAKAN  
METODE SPEKTROFOTOMETRI UV**

**SKRIPSI**



**Oleh :**

**ABDUL LATHIF  
K 100 080 061**

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
SURAKARTA  
2013**

**ANALISIS BAHAN KIMIA OBAT DALAM JAMU PEGAL  
LINU YANG DI JUAL DI SURAKARTA MENGGUNAKAN  
METODE SPEKTROFOTOMETRI UV**



**ABDUL LATHIF  
K 100 080 061**

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
SURAKARTA  
2013**

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul:

ANALISIS BAHAN KIMIA OBAT DALAM JAMU PEGAL  
LINU YANG DI JUAL DI SURAKARTA MENGGUNAKAN  
METODE SPEKTROFOTOMETRI UV

Oleh :  
ABDUL LATHIF  
K 100 080 061

Dipertahankan di hadapan Penguji Skripsi  
Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Pada tanggal : 30 Oktober 2013

Mengetahui,  
Fakultas Farmasi  
Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Dekan,

Arifah Sri Wahyuni, M.Sc., Apt

Pembimbing Utama


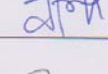

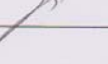
Pembimbing Pendamping

Dedi Hanwar, M.Si., Apt

Andi Suhendi, S.Farm., Apt

Penguji:

1. Ika Trisharyanti DK, M.Farm., Apt
2. Arifah Sri Wahyuni, M.Sc., Apt
3. Dedi Hanwar, M.Si., Apt
4. Andi Suhendi, S.Farm., Apt

1. Dhulyk   
2. Arifah Sri Wahyuni   
3. Dedi Hanwar   
4. Andi Suhendi 

## **DEKLARASI**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka

Surakarta, 30 Oktober 2013

Peneliti

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Abdul Lathif', written in a cursive style.

(Abdul Lathif)

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'allaikum warohmatullahi wabarokatuh*

Alhamdulillah segala puji syukur kehadiran Allah SWT., yang telah memberikan berkat, rahmat dan hidayah, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “**Analisis Bahan Kimia Obat dalam Jamu Pegal Linu yang Dijual di Surakarta Menggunakan Metode Spektrofotometri UV**” sebagai salah satu syarat mencapai derajat Sarjana Farmasi (S. Farm.) Program Studi Ilmu Farmasi pada Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Terima kasih sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada :

1. Arifah Sri Wahyuni, M. Sc., Apt., selaku Dekan Fakultas Farmasi UMS sekaligus penguji II skripsi.
2. Dedi Hanwar, M. Si., Apt., dan Andi Suhendi, S. Farm., Apt., selaku pembimbing skripsi.
3. Ibu Ika Trisharyanti DK, M.Farm., Apt selaku penguji I skripsi.
4. Erindyah Retno W, Ph.D. Apt., selaku pembimbing akademik
5. Kedua orang tua Ibu Sri Suprpti dan Bapak Ashari, serta adik Muhammad Alvian Rohman dan Nurul Istiani.
6. Tim peneliti Pundra Oktagia Susila

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang dapat membangun penulis harapkan dari para pembaca guna perbaikan dikemudian hari.

*Wassalamu'alaikum warohmatullahi wabarokatuh.*

Surakarta, 30 Oktober 2013

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
DEKLARASI.....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
DAFTAR SINGKATAN .....	x
INTISARI.....	xi
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian.....	2
D. Tinjauan Pustaka.....	2
1. Jamu .....	2
2. Bahan Kimia Obat.....	4
a. Fenilbutason.....	4
b. Natrium Diklofenak.....	5
3. Spektrofotometri UV.....	5
E. Keterangan Empiris.....	6
BAB II. METODE PENELITIAN.....	7
A. Kategori Penelitian.....	7
B. Variable penelitian.....	7
C. Alat dan Bahan.....	7
D. Jalannya penelitian.....	7
1. Pengumpulan Jamu Pegel linu.....	7
2. Ekstraksi Sampel.....	7

3. Analisis Kualitatif KLT .....	7
4. Panjang Gelombang Maksimal.....	8
5. Pembuatan Kurva Baku .....	8
6. Analisis Jamu Pegal Linu .....	9
a. Analisis kualitatif.....	9
b. Analisis kuantitatif.....	9
c. Analisis data.....	9
BAB III. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	10
A. Analisis Kualitatif.....	10
B. Analisis Kuantitatif.....	12
1. Penentuan Panjang Gelombang Maksimal .....	12
2. Pembuatan Kurva Baku .....	13
3. Analisis Kuantitatif.....	14
BAB IV. SARAN DAN KESIMPULAN .....	15
A. Saran.....	15
B. Kesimpulan.....	15
DAFTAR PUSTAKA .....	16
LAMPIRAN.....	18

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Deskripsi jamu .....	3
Tabel 2. Hasil analisis kualitatif natrium diklofenak dan fenilbutazon UV 256 nm.....	11
Tabel 3. Kadar Natrium Diklofenak dan Fenilbutazon dalam jamu pegal linu.....	14



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Struktur fenilbutazon .....	5
Gambar 2.	Struktur natrium diklofenak .....	5
Gambar 3.	Instrumen Spektrofotometri UV .....	6
Gambar 4.	Fase gerak A toluene : etil asetat : asam asetat glasial (60:40:1), fase B gerak toluen : aseton (1:2) dan fase C Toluene : metanol : ammonia (20 : 5 : 1) .....	10
Gambar 5.	Fase gerak D sikloheksan : kloroform : metanol (60:30:10), fase gerak E etil asetat : metanol : ammonia (85:10:5), fase gerak F n-Heksan : etil asetat (8:2).....	10
Gambar 6.	Pengukuran panjang gelombang maksimal natrium diklofenak..	12
Gambar 7.	Pengukuran panjang gelombang maksimal fenilbutazon .....	12
Gambar 8.	Kurva baku .....	13

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Hasil analisis kualitatif natrium diklofenak dan fenilbutazon UV 366 nm .....	19
Lampiran 2.	Kurva baku natrium diklofenak dan perhitungan kadar .....	20
Lampiran 3.	Kurva baku fenilbutazon dan perhitungan kadar.....	24

## DAFTAR SINGKATAN

BPOM	Badan Pengawas Obat dan Makanan
cm	centimeter
g	gram
KLT	Kromatografi Lapis Tipis
mg	miligram
mL	milliliter
nm	nano meter
R <sub>f</sub>	<i>Retardation factor</i>
μL	mikro Liter
UV	Ultraviolet

## INTISARI

Bahan kimia obat yang sering ditambahkan dalam jamu pegal linu adalah natrium diklofenak dan fenilbutazon. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kemungkinan kandungan kadar natrium diklofenak dan fenilbutazon dalam jamu pegal linu. Jamu pegal linu yang digunakan pada penelitian ini yaitu 10 macam merek jamu pegal linu yang di jual di sekitar Surakarta. Dengan kriteria jamu pegal linu paling diminati masyarakat.

Kromatografi lapis tipis digunakan untuk analisis kualitatif natrium diklofenak dan fenilbutazon. Fase diam yang digunakan gel GF<sub>254</sub> dan fase gerak menggunakan 3 sistem yang berbeda. Analisis kuantitatif menggunakan metode Spektrofotometri UV, untuk natrium diklofenak dengan  $\lambda$  maksimal 276 nm dan fenilbutazon dengan  $\lambda$  maksimal 264.

Hasil penelitian menunjukkan adanya jamu yang mengandung natrium diklofenak dan fenilbutazon. Kadar natrium diklofenak pada jamu G 41,37 mg/tab dan jamu J 35,65 mg/tab. Presisi metode Spektrofotometri UV untuk penetapan kadar natrium diklofenak memenuhi syarat yaitu RSD 1,35% dan 1%. Kadar fenilbutazon pada jamu B 129,79 mg/tab dan jamu C sebesar 34,35 mg/tab. Presisi metode Spektrofotometri UV untuk penetapan kadar fenilbutazon memenuhi syarat yaitu RSD 1,34% dan 1,86%.

Kata kunci: KLT, jamu, fenilbutazon, natrium diklofenak, spektrofotometri UV