



**ANALISIS ANTALGIN DALAM JAMU PEGAL LINU  
YANG DIJUAL DI TOKO JAMU YOGYAKARTA**

**SKRIPSI**

Oleh

**OLIVIA APRILIA FOU DUBUN**

**NIM. 052191184**

**PROGRAM STUDI FARMASI  
FAKULTAS KESEHATAN  
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO**

**2021**



**ANALISIS ANTALGIN DALAM JAMU PEGAL LINU  
YANG DIJUAL DITOKO JAMU YOGYAKARTA**

**SKRIPSI**

diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana

Oleh

**OLIVIA APRILIA FOU DUBUN**

**NIM. 052191184**

**PROGRAM STUDI FARMASI  
FAKULTAS KESEHATAN  
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO**

**2021**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**ANALISIS ANTALGIN DALAM JAMU PEGAL LINU  
YANG DIJUAL DITOKO JAMU YOGYAKARTA**

disusun oleh:

OLIVIA APRILIA FOU DUBUN

NIM. 052191184

PROGRAM STUDI S1 FARMASI  
FAKULTAS KESEHATAN  
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO

telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing  
serta telah diperkenankan untuk diujikan.

Ungaran, 2 Agustus 2021

Pembimbing

apt. Tri Minarsih, S.Si., M.Sc.

NIDN. 00080975001

**HALAMAN PENGESAHAN**

Skripsi berjudul:

**ANALISIS ANTALGIN DALAM JAMU PEGAL LINU  
YANG DIJUAL DITOKO JAMU YOGYAKARTA**


disusun oleh:

**OLIVIA APRILIA FOU DUBUN**  
NIM. 052191184


Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi Program Studi Farmasi,  
Fakultas Kesehatan, Universitas Ngudi Waluyo, pada :

Hari : Senin  
Tanggal : 09 Agustus 2021


**Tim Penguji : Ketua/Pembimbing**

  
apt. Tri Mirasih, S.Si., M.Sc  
NIDN. 00080975001

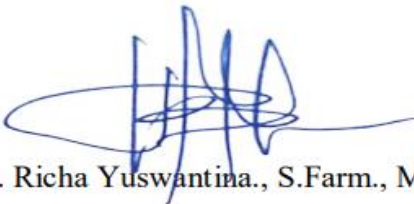
**Anggota / Penguji 1**

  
Drs. apt. Jatmiko Susilo, M.Kes  
NIDN. 0610066102

**Anggota / Penguji 2**

  
apt. Anita Kumala Hati., S.Farm., M.Si  
NIDN. 0604108601

**Ketua Program Studi**

  
apt. Richa Yuswantina., S.Farm., M.Si  
NIDN. 063008702

**Dekan Fakultas Kesehatan**

  
  
Rosalina, S.Kp., M.Kes  
NIDN. 0621127102

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : Olivia Aprilia Foudubun

NIM : 052191184

Program Studi/Fakultas : S1 Farmasi/Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi yang berjudul “ANALISIS ANTALGIN DALAM JAMU PEGAL LINU YANG DIJUAL DITOKO JAMU YOGYAKARTA” adalah karya ilmiah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun di Perguruan Tinggi manapun.
2. Skripsi ini memerlukan ide dan hasil karya murni saya yang dibimbing dan dibantu oleh pembimbing.
3. Skripsi ini tidak memuat karya atau pendapat orang lain yang telah dipublikasikan kecuali secara tertulis dicantumkan dalam naskah sebagai acuan dengan menyebutkan nama pengarang dan judul aslinya serta dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran didalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh dan sanksi lain sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Ngudi Waluyo.

Pembimbing,

apt. Tri Minarsih, S.Si., M.Sc  
(NIDN. 00080975001)

Ungaran,

Yang membuat pernyataan

METERAI  
TEMPEL  
AJX319872475

Olivia Aprilia Foudubun  
(052191184)

## PERNYATAAN KESEDIAAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Olivia Aprilia Foudubun

NIM : 052191184

Program Studi : S1 Farmasi

Menyatakan memberi kewenangan kepada Universitas Ngudi Waluyo untuk menyimpan, mengalih media/format-kan, merawat dan mempublikasikan Skripsi saya dengan judul **“ANALISIS ANTALGIN DALAM JAMU PEGAL LINU YANG DIJUAL DITOKO JAMU YOGYAKARTA”** untuk kepentingan akademik.

Ungaran,

Yang membuat pernyataan



Olivia Aprilia Foudubun

## HALAMAN PERSEMBAHAN

*“Segala perkara dapat kutanggung di dalam Dia  
yang memberi kekuatan kepadaku.”*

**Filipi 4 : 13**

*“Karena masa depanmu sungguh ada dan harapanmu tidak akan hilang.”*

**Amsal 23 : 18**

Kupersembahkan Skripsi ini untuk:

1. Hormat dan Kemuliaan bagi nama-Nya, Bapakku Juruselamat Tuhan Yesus Kristus.
2. Mama, kakak dan adik, yang telah mendoakan, mendidik dan memberikan kasih sayang serta menjadi panutan yang baik bagi penulis.
3. Almamaterku Universitas Ngudi Waluyo yang kubanggakan.

Universitas Ngudi Waluyo  
Program Studi Farmasi, Fakultas Kesehatan  
Skripsi, Agustus 2021  
Olivia Aprilia Foudubun  
052191184

## **ANALISIS ANTALGIN DALAM JAMU PEGAL LINU YANG DIJUAL DITOKO JAMU YOGYAKARTA**

### **ABSTRAK**

**Latar Belakang :** Tingginya minat masyarakat terhadap produk jamu seringkali dimanfaatkan oleh para oknum produsen untuk menambahkan bahan kimia obat (BKO) kedalam jamu yang diproduksi. Berdasarkan beberapa kasus tentang BKO dalam jamu pegal linu yang berhasil diungkapkan BPOM, Antalgin adalah BKO yang paling sering ditemukan.

**Tujuan :** Mengetahui ada atau tidaknya antalgin di dalam jamu pegal linu serta berapa kadar antalgin yang terdapat dalam jamu pegal linu yang dijual di beberapa toko jamu daerah Yogyakarta.

**Metode :** Penelitian ini termasuk jenis penelitian deskriptif analitik dengan menggunakan metode reaksi warna sebagai analisis kualitatif dan metode spektrofotometri UV-Vis sebagai analisis kuantitatif.

**Hasil :** Hasil analisis kualitatif menunjukkan dari 5 sampel jamu yang diuji, terdapat 4 sampel jamu yang diduga mengandung antalgin berdasarkan reaksi warna dengan  $\text{KMnO}_4$  dan  $\text{I}_2$ , kemudian dilanjutkan ke analisis kuantitatif. Hasil analisis kuantitatif menunjukkan kadar antalgin yang diperoleh pada keempat sampel dengan metode spektrofotometri UV-Vis dengan panjang gelombang 265 nm berdasarkan kurva kalibrasi antalgin dengan pelarut air adalah sampel A 79,91 %, sampel B 82,84 %, sampel C 5,04 % dan sampel E 3,87 %.

**Kesimpulan :** Terdapat antalgin di dalam 4 sampel jamu yang dijual di toko jamu daerah Yogyakarta dengan kadar antalgin sebesar 79,91%, 82,84%, 5,04% dan 3,87%.

**Kata Kunci :** Antalgin, Jamu Pegal Linu, Yogyakarta, Reaksi Warna, Spektrofotometri UV-Vis.



Ngudi Waluyo University  
Pharmacy Study Program, Faculty of Health  
Thesis, August 2021  
Olivia Aprilia Foudubun  
052191184

## **ANALYSIS OF ANTALGIN IN JAMU PEGAL LINU SOLD AT JAMU STORE YOGYAKARTA**

### **ABSTRACT**

**Background :** The high public interest in herbal products is often used by unscrupulous producers to add medicinal chemicals (BKO) into the herbal products they produce. Based on several cases of BKO in herbal medicine for aches and pains that were successfully disclosed by BPOM, Antalgin was the most frequently found BKO.

**Purposes :** Knowing the presence or absence of antalgin in herbal aches and pains and how many levels of antalgin are contained in herbal aches and pains sold in herbal medicine shops in the Yogyakarta area.

**Method :** This research is a descriptive analytical research using the color reaction method as a qualitative analysis and UV-Vis spectrophotometry as a quantitative analysis.

**Result :** The results of the qualitative analysis showed that from the 5 samples of herbal medicine tested, there were 4 samples of herbal medicine which were suspected to contain antalgin based on the color reaction with  $\text{KMnO}_4$  and  $\text{I}_2$ , then proceed to quantitative analysis. The results of quantitative analysis show that the antalgin levels obtained in the four samples using the UV-Vis spectrophotometric method with a wavelength of 265 nm based on the antalgin calibration curve with water solvent are sample A 79,91%, sample B 82,84 %, sample C 5.04 % and sample E 3.87%.

**Conclusion :** There was antalgin in 4 samples of herbal medicine sold in herbal medicine shops in Yogyakarta area with antalgin levels of 79.91%, 82.84%, 5.04% and 3.87%.

**Keywords :** Antalgin, Jamu Pegal Linu, Yogyakarta, Color Reaction, UV-Vis Spectrophotometry.

## PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas cinta dan rahmatNya yang telah menyertai penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul “**Analisis Antalgin dalam Jamu Pegal Linu yang Dijual di Toko Jamu Yogyakarta**”. Skripsi ini disusun sebagai pemenuhan syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan Strata 1 (S1) pada Program Studi Farmasi, Fakultas Kesehatan, Universitas Ngudi Waluyo.

Skripsi ini dapat diselesaikan tidak terlepas dari dukungan berbagai pihak. Penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Subyantoro, M.Hum, selaku Rektor Universitas Ngudi Waluyo.
2. Rosalina, S.Kp., M.Kes selaku Dekan Fakultas Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo.
3. apt. Richa Yuswantina, S.Farm., M.Farm. selaku Ketua Program Studi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo.
4. apt. Tri Minarsih, S.Si., M.Sc selaku pembimbing yang dengan tulus telah membimbing dan mengarahkan penulis dalam melakukan penelitian serta menyusun naskah skripsi.
5. apt. Drs. Jatmiko Susilo, M.Kes selaku penguji 1 yang dengan ketulusan telah membimbing dan mengarahkan penulis serta memberi masukan dalam melakukan penelitian serta menyusun skripsi ini.
6. apt. Anita Kumala Hati, S.Farm., M.Si selaku penguji 2 yang dengan ketulusan telah membimbing dan mengarahkan penulis serta memberi masukan dalam melakukan penelitian serta menyusun skripsi ini.
7. Para dosen yang telah setia dan penuh kesabaran mendidik penulis selama berada di

Prodi Farmasi.

8. Mama Ida, Alm. Bapa Roni, Kaka Ronal, Kaka Rian, Kaka Ditha, Kaka Osin, Adik Riko, Kaka Nena, Adik Alea, Adik Kyandra, serta keluarga besar Foudubun yang selalu memotivasi dan mendukung penulis dalam Doa, cinta maupun materi.
9. Basline Keinar, Zetta Dumatubun, Selin Dumatubun, Tamara Resubun, Vharisya Sinay, Ivontin Metengun, serta semua teman-teman alumni IA SAKA 15 yang telah memberikan waktu, motivasi, semangat kepada penulis.
10. Moudy Ayuti, Kak Lukas Libang, teman-teman Rakyat Timur serta semua teman-teman Farmasi Transfer Angkatan 2019 yang selalu mendukung serta memberikan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
11. *Last but not least, I wanna thank me. I wanna thank me for believing in me, for doing all this hard work, for having no days off, for never quitting, for being a giver, and I wanna thank me for just being me at all times.*

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas segala kebaikan yang telah diberikan.

Penulis berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Ungaran, 2 Agustus 2021

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>SAMPUL LUAR</b> .....	<b>i</b>
<b>SAMPUL DALAM</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>PERNYATAAN ORISINALITAS</b> .....	<b>v</b>
<b>PERNYATAAN KESEDIAAN PUBLIKASI</b> .....	<b>vi</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>vii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>viii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>ix</b>
<b>PRAKATA</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xv</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xvii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.4 Manfaat Penelitian .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>6</b>
2.1 Obat Tradisional .....	6
2.2 Jamu Pegal Linu .....	12
2.3 Bahan Kimia Obat (BKO) .....	12
2.4 Antalgin .....	13
2.5 Reaksi Warna .....	14
2.6 Spektrofotometri UV-Vis .....	16
2.7 Kerangka Teoritis .....	20
2.8 Kerangka Konsep .....	21
2.9 Hipotesis .....	21
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>22</b>
3.1 Jenis dan Desain Penelitian .....	22
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian .....	22
3.3 Alat dan Bahan .....	22
3.4 Objek Penelitian .....	23
3.5 Sampel Penelitian .....	23
3.6 Definisi Operasional .....	23
3.7 Variabel Penelitian .....	24
3.8 Teknik Pengumpulan Data .....	25
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>30</b>

4.1 Analisis Organoleptis .....	30
4.2 Analisis Simulasi Sampel .....	31
4.3 Analisis Kualitatif Antalgin dalam Sampel Jamu .....	32
4.4 Analisis Kuantitatif Antalgin dalam Sampel Jamu.....	33
4.5 Keterbatasan Penelitian .....	40
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>41</b>
5.1 Kesimpulan.....	41
5.2 Saran .....	41
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>xviii</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>xxii</b>

## DAFTAR SINGKATAN

BKO	: <i>Bahan Kimia Obat</i>
BPOM	: <i>Balai Pengawasan Obat dan Makanan</i>
OHT	: <i>Obat Herbal Terstandar</i>
PPM	: <i>Parts Per Million</i>

## DAFTAR GAMBAR

2.1 Logo Jamu .....	7
2.2 Logo Obat Herbal Terstandar (OHT).....	8
2.3 Logo Fitofarmaka .....	9
2.4 Rumus Bangun Antalgin .....	13
2.5 Komponen Spektrofotometer UV-Vis.....	18
2.6 Kerangka Teoritis .....	20
2.7 Kerangka Konsep .....	21
3.1 Diagram Alur Cara Kerja .....	29
4.1 Spektrum Antalgin dengan Pelarut Air .....	34
4.2 Kurva Kalibrasi Antalgin pada Panjang Gelombang 265 nm .....	37

## DAFTAR TABEL

4.1 Hasil Analisis Organoleptis Sampel Jamu .....	30
4.2 Hasil Analisis Simulasi Sampel .....	31
4.3 Hasil Analisis Kualitatif Antalgin dengan Reaksi Warna .....	32
4.4 Hasil Penentuan Panjang Gelombang Maksimum Antalgin .....	34
4.5 Hasil Penentuan <i>Operating Time</i> .....	35
4.6 Hasil Serapan Larutan Baku Antalgin dalam Beberapa Konsentrasi .....	36
4.7 Hasil Absorbansi Sampel Jamu Positif Antalgin .....	38
4.8 Hasil Persentase Kadar Antalgin dalam Sampel Jamu .....	39



## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1</b> Perhitungan Pembuatan Baku Seri.....	xxii
<b>Lampiran 2</b> Perhitungan Pembuatan $\text{KMnO}_4$ dan $\text{I}_2$ 5% .....	xxiii
<b>Lampiran 3</b> Hasil Analisis Simulasi Sampel .....	xxiii
<b>Lampiran 4</b> Hasil Analisis Kualitatif Sampel Jamu dengan $\text{KMnO}_4$ .....	xxiv
<b>Lampiran 5</b> Hasil Analisis Kualitatif Sampel Jamu dengan $\text{I}_2$ .....	xxiv
<b>Lampiran 6</b> Spektrum Pembacaan Lamda Max.....	xxv
<b>Lampiran 7</b> Hasil Pembacaan <i>Operating Time</i> .....	xxvi
<b>Lampiran 8</b> Spektrum Pembacaan Kurva Baku Antalgin.....	xxvii
<b>Lampiran 9</b> Spektrum Pembacaan Absorbansi Sampel Replikasi 1 .....	xxviii
<b>Lampiran 10</b> Spektrum Pembacaan Absorbansi Sampel Replikasi 2.....	xxix
<b>Lampiran 11</b> Spektrum Pembacaan Absorbansi Sampel Replikasi 3.....	xxx
<b>Lampiran 12</b> Perhitungan Kadar Antalgin dalam Sampel Jamu .....	xxxi