



**ANALISIS SILDENAFIL SITRAT DALAM SAMPEL JAMU  
KUAT DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV**

**SKRIPSI**

Oleh:

**RICKY ELSAN  
052191094**

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI**

**FAKULTAS KESEHATAN**

**UNIVERSITAS NGUDI WALUYO**

**2021**



**ANALISIS SILDENAFIL SITRAT DALAM SAMPEL JAMU  
KUAT DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV**

**SKRIPSI**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi

Oleh :

**RICKY ELSAN**  
052191094

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI**

**FAKULTAS KESEHATAN**

**UNIVERSITAS NGUDI WALUYO**

2021

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**ANALISIS SILDENAFIL SITRAT DALAM SAMPEL JAMU  
KUAT DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV**

disusun oleh :

**RICKY ELSAN**  
052191094

**PROGRAM STUDI S1FARMASI**

**FAKULTAS KESEHATAN**

**UNIVERSITAS NGUDI WALUYO 2021**

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

Ungaran, 17 Agustus 2021

**Pembimbing**

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

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul :

### **ANALISIS SILDENAFIL SITRAT DALAM SAMPEL JAMU KUAT DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV**

disusun oleh :

**RICKY ELSAN**  
052191094

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi Program Studi S1 Farmasi,  
Fakultas Kesehatan, Universitas Ngudi Waluyo, pada :

Hari : Selasa

Tanggal : 17 Agustus 2021

**Tim Penguji : Ketua / Pembimbing**

apt. Tri Minarsih S.Si., M.Sc  
NIDN. 0080975001

**Penguji 1**



apt. Fania Putri L, S.Farm., M.Si  
NIDN. 0627049102

**Penguji 2**



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

**Ketua Program Studi**



apt. Richa Yuswantina, S.Farm., M.Si  
NIDN. 0630038702



## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama : Ricky Elsan

Tempat, tanggal lahir : Sintang, 05 Oktober 1996

Alamat : Jl. Karya, Komplek Zamrud Karya, Kab. Kubu Raya,  
Prov. Kalimantan Barat

Jenis Kelamin : Laki-laki

Agama : Islam

Kewarganegaraan : Indonesia

E-mail : [ricky.elsan96@gmail.com](mailto:ricky.elsan96@gmail.com)

No.Hp : 081258797994

Riwayat Pendidikan :

1. SDN 1 Sintang (2002-2008)
2. SMP N 2 Sintang (2008-2011)
3. SMA N 2 Sintang (2011-2014)
4. DIII Farmasi Universitas Bengkulu (2015-2018)
4. S1 Farmasi Universitas Ngudi Waluyo (2019-2021)

Universitas Ngudi Waluyo  
Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Kesehatan  
Skripsi, Agustus 2021  
Ricky Elsan  
052191094

## **ANALISIS SILDENAFIL SITRAT DALAM SAMPEL JAMU KUAT DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV**

### **ABSTRAK**

**Latar Belakang :** Sildenafil sitrat adalah obat untuk meningkatkan daya seksual dan memperlancar aliran darah ke lingga (bagian reproduksi pria). Penggunaan yang tidak terkendali dapat menyebabkan keracunan. Senyawa ini di duga kuat dicampurkan dalam jamu kuat. Tujuan dari penelitian ini untuk menganalisa secara kualitatif dan kuantitatif kandungan sildenafil sitrat dalam jamu kuat.

**Metode :** Pada penelitian ini, dilakukan analisis pada 5 sampel jamu kuat. Sampel diambil secara *purposive sampling*. Analisis BKO sildenafil sitrat dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif menggunakan metode spektrofotometri UV.

**Hasil :** Berdasarkan hasil analisis kualitatif dengan metode spektrofotometri UV, didapatkan bahwa sampel jamu kuat A, B, dan E mempunyai spektrum panjang gelombang yang hampir sama dengan baku sildenafil sitrat dengan  $\lambda_{\max}$  : 290,60 nm. Dari hasil analisis kuantitatif persamaan kurva kalibrasi yang diperoleh dari penelitian adalah  $y = bx+a$  dengan nilai b sebesar 0,0214, a sebesar 0,0037, dan  $R^2$  sebesar 0,9978. Dari hasil analisis kualitatif dan kuantitatif didapatkan kadar sildenafil sitrat pada sampel A sebesar 53,112%, B sebesar 23,578%, dan E sebesar 15,448%.

**Simpulan :** Terdapat 3 sampel jamu kuat yang mengandung sildenafil sitrat, yaitu sampel A sebesar 53,112%, B sebesar 23,578%, dan E sebesar 15,448%.

**Kata Kunci :** Jamu Kuat; BPOM; Sildenafil sitrat; Spektrofotometri UV.

Ngudi Waluyo University  
Study Program of S1 Pharmacy, Faculty of Health  
Final Project, August 2021  
Ricky Elsan  
052191094

## **ANALYSIS OF SILDENAFIL CITRATES IN SAMPLES OF JAMU KUAT USING UV SPECTROPHOTOMETRY METHOD**

### **ABSTRACT**

**Background :** *Sildenafil citrate is a drug to increase sexual power and facilitate blood flow to the phallus (male reproductive part). Uncontrolled use can cause poisoning. This compound is suspected to be strongly mixed in jamu kuat. The purpose of this study was to analyze qualitatively and quantitatively the content of sildenafil citrate in jamu kuat.*

**Methods :** *In this study, analysis was carried out on 5 samples of jamu kuat. Samples were taken by purposive sampling. Sildenafil citrate BKO analysis was carried out qualitatively and quantitatively using UV spectrophotometry method.*

**Results :** *Based on the results of qualitative analysis using UV spectrophotometric method, it was found that the samples of jamu kuat A, B, and E had a wavelength spectrum that was almost the same as the standard sildenafil citrate with  $\lambda_{max}$  : 290.60 nm. From the results of the quantitative analysis of the calibration curve equation obtained from the study, it is  $y = bx+a$  with a value of b of 0.0214, a of 0.0037, and R2 of 0.9978. From the results of qualitative and quantitative analysis, the levels of sildenafil citrate in sample A was 53.112%, B was 23.578%, and E was 15.448%.*

**Conclusion :** *There were 3 samples of jamu kuat containing sildenafil citrate, namely sample A was 53.112%, B was 23.578%, and E was 15.448%.*

**Keywords:** *Jamu Kuat; BPOM; Sildenafil Citrate; UV Spectrophotometry.*

## PERNYATAAN ORISINILITAS


Yang bertanda tangan dibawah ini saya,

Nama : Ricky Elsan  
Nim : 052191094  
Program Studi / Fakultas : S1 Farmasi / Kesehatan

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi berjudul “Analisis Sildenafil Sitrat Dalam Sampel Jamu Kuat Dengan Metode Spektrofotometri UV” adalah karya ilmiah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun di Perguruan Tinggi manapun.
2. Skripsi ini merupakan ide dan hasil karya murni saya yang dibantu oleh tim pembimbing dan narasumber.
3. Skripsi ini tidak memuat karya atau pendapat orang lain yang telah dipublikasikan kecuali secara tertulis dicantumkan dalam naskah sebagai acuan dengan menyebut nama pengarang dan judul aslinya serta dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran di dalam 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, 17 Agustus 2021  
Yang membuat pernyataan,



Ricky Elsan



## KESEDIAAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ricky Elsan

NIM : 052191094

Mahasiswa : Program Studi Farmasi

Universitas Ngudi Waluyo

Menyatakan memberi kewenangan kepada Program Studi Farmasi (Dosen Pembimbing Skripsi) untuk menyimpan, mengolah media/formatkan, dan mempublikasikan skripsi saya dengan judul **“Analisis Sildenafil Sitrat dalam Sampel Jamu Kuat dengan Metode Spektrofotometri UV”** untuk kepentingan akademis.

Ungaran, 17 Agustus 2021  
Yang membuat pernyataan,



Ricky Elsan  
NIM.052191094

## MOTTO & PERSEMBAHAN

### MOTTO

Allah Subhanahu Wa Ta'ala berfirman:

يَرْفَعُ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ

"niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat."  
(QS. Al - Mujadilah 58: Ayat 11)

Rasulullah shallallahu ‘alaihi wa sallam bersabda,

وَمَنْ سَلَكَ طَرِيقًا يَلْتَمِسُ فِيهِ عِلْمًا سَهَّلَ اللَّهُ لَهُ بِهِ طَرِيقًا إِلَى الْجَنَّةِ

“Siapa yang menempuh jalan untuk mencari ilmu, maka Allah akan memudahkan baginya jalan menuju surga.”  
(HR. Muslim, no. 2699)

### PERSEMBAHAN

Skripsi ini adalah bagian dari ibadahku kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala,  
karena hanya kepada-Nya lah kami menyembah dan hanya kepada-Nya lah kami  
mohon pertolongan.

Sekaligus sebagai ungkapan terima kasihku kepada :

Ibu dan Ayahku yang selalu memberikan motivasi dalam hidupku

Nenekku Rahimahullah, Kakekku yang mengajarkan ilmu agama kepadaku

Adik – adikku tercinta

Para Asatidz serta Teman – teman ngajiku Hafidzhahullah

Dan Teman – teman Farmasi UNW Angkatan 2019

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan SKRIPSI yang berjudul “Analisis Sildenafil Sitrat dalam Sampel Jamu Kuat Pria dengan Metode Spektrofotometri UV-VIS” SKRIPSI ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana (S<sub>1</sub>) pada Program Sarjana Farmasi. Dalam menyelesaikan SKRIPSI ini tentu tidak lepas dari semua pihak, untuk itu dengan segala kerendahan hati izinkanlah penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Subyantoro, M.Hum., selaku Rektor Universitas Ngudi Waluyo.
2. Ibu Rosalina, S.Kp., M.Kes., selaku Dekan Fakultas Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo.
3. Ibu Apt. Richa Yuswantina, S.Farm., M.Si, selaku Ketua Program Studi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo.
4. Ibu Apt. Tri Minarsih, S.Si., M.Sc., selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, pelajaran, saran, dan pengarahan dengan penuh kesabaran dalam proses menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
5. Ibu Rissa Laila Vifta, S.Si., M.Sc., selaku Dosen Pengampuh Akademik.
6. Seluruh Dosen dan Staf Program Studi S1 Farmasi Universitas Ngudi Waluyo.

7. Kepada Ayah dan Ibuku tercinta.
8. Kepada rekan – rekan Angkatan 2019 Program Studi S1 Farmasi Universitas Ngudi Waluyo dan pihak – pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu.  
Kepada semua pihak yang telah membantu proses penyelesaian Skripsi ini, semoga Allah Subhanahu Wa Ta'ala melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya serta membalas kebaikan yang telah diberikan dengan pahala yang setimpal. Semoga Skripsi ini bermanfaat.

Ungaran, 17 Agustus 2021

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Dina' with a stylized flourish at the end.

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	v
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	viii
PERNYATAAN ORISINILITAS.....	viii
KESEDIAAN PUBLIKASI.....	ix
MOTTO & PERSEMBAHAN.....	x
KATA PENGANTAR.....	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB I.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II.....	5
A. Tinjauan Teoritis.....	5
1. Jamu.....	5
a. Kelebihan Jamu.....	6
b. Perhatian Khusus.....	6
2. Sildenafil Sitrat.....	8
a. Struktur Kimia.....	8
b. Nama Kimia.....	8
c. Rumus Molekul.....	8
d. Berat Molekul.....	8
e. Pemerian.....	9
f. Kelarutan.....	9
g. Efek Samping Obat.....	9

h. Interaksi Obat.....	10
i. Farmakokinetik.....	11
3. Spektrofotometri UV-Vis.....	12
a. Hukum Lambert – Beer.....	13
b. Cara Menentukan Konsentrasi.....	14
c. Analisis Kualitatif.....	15
d. Analisa Kuantitatif.....	16
B. Kerangka Teori.....	18
C. Kerangka Konsep.....	19
D. Definisi Operasional.....	19
1. Jamu Kuat.....	19
2. Bahan Kimia Obat.....	19
3. Sildenafil Sitrat.....	19
4. Spektrofotometri UV.....	20
5. Analisis Kualitatif.....	20
6. Analisis Kuantitatif.....	20
E. Hipotesis.....	20
BAB III.....	21
A. Jenis dan Desain Penelitian.....	21
B. Sampel Penelitian.....	21
1. Lokasi.....	21
2. Waktu.....	21
C. Objek Penelitian.....	21
D. Populasi dan Sampel Penelitian.....	22
1. Populasi.....	22
2. Sampel.....	22
E. Variabel Penelitian.....	22
1. Variabel Bebas.....	22
2. Variabel Terikat.....	22
3. Variabel Kontrol.....	22
F. Teknik Pengumpulan Data.....	23
G. Alat dan Bahan.....	23
1. Alat Penelitian.....	23
2. Bahan Penelitian.....	23

H. Cara Kerja .....	24
1. Pengumpulan Sampel .....	24
2. Uji Organoleptis .....	24
3. Analisis Kualitatif.....	24
4. Analisis Kuantitatif.....	25
I. Analisis Data .....	26
BAB IV .....	27
1. Uji Organoleptis .....	27
2. Analisis Kualitatif.....	28
3. Analisis Kuantitatif.....	30
4. Keterbatasan Penelitian .....	34
BAB V.....	35
A. Kesimpulan .....	35
B. Saran.....	35
DAFTAR PUSTAKA .....	36
LAMPIRAN.....	39

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Hasil Uji Organoleptis.....	27
Tabel 4.2 Panjang Gelombang Maksimum dan Absorbansi Sildenafil Sitrat, Kontrol Negatif, Kontrol Positif, dan Matriks Jamu .....	28
Tabel 4.3 Nilai Konsentrasi dan Nilai Absorbansi Baku Sildenafil.....	31
Tabel 4.4 Data Hasil Absorbansi Matriks Jamu Mengandung Baku .....	32
Tabel 4.5 Konsentrasi Kadar Sildenafil Sitrat dalam Sampel Jamu Kuat Pria .....	32



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Logo Jamu .....	5
Gambar 2.2 Struktur Kimia Sildenafil Sitrat.....	8
Gambar 2.3 Efek Samping Penggunaan Sildenafil .....	10
Gambar 2.4 Prinsip Kerja Spektrofotometer UV – Vis .....	12
Gambar 2.5 Hukum Lambert Beer .....	13
Gambar 2.6 Kurva Kalibrasi .....	14
Gambar 2.7 Kerangka Teori.....	18
Gambar 2.8 Kerangka Konsep .....	19
Gambar 4.1 Kurva Kalibrasi Standar Sildenafil Sitrat.....	30

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Alat dan Bahan Penelitian .....	39
Lampiran 2. Proses Pembuatan Larutan Baku .....	44
Lampiran 3. Proses Pembuatan Filtrat Kontrol.....	46
Lampiran 4. Proses Pembuatan Filtrat Matriks Jamu .....	47
Lampiran 5. Hasil Uji Organoleptis .....	48
Lampiran 6. Panjang Gelombang Maksimum Baku, Kontrol, dan Sampel.....	51
Lampiran 7. Kurva Kalibrasi Standar Sildenafil Sitrat .....	55
Lampiran 8. Perhitungan Konsentrasi Sildenafil Sitrat.....	56