

**STANDARDISASI PARAMETER SPESIFIK EKSTRAK ETANOL JAHE
MERAH (*Zingiber officinale* Roscoe Var. *rubrum*) PADA DUA TEMPAT
TUMBUH**

SKRIPSI



oleh :

Milad Fakhri Mayamina

145010047

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS WAHID HASYIM
SEMARANG
2019**

SKRIPSI
STANDARDISASI PARAMETER SPESIFIK EKSTRAK ETANOL JAHE
MERAH (*Zingiber officinale* Roscoe Var. *rubrum*) PADA DUA TEMPAT
TUMBUH

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat
dalam mencapai derajat Sarjana Farmasi
Program Studi Ilmu Farmasi pada Fakultas Farmasi

Universitas Wahid Hasyim

Semarang

oleh:

Milad Fakhri Mayamina

145010047

FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS WAHID HASYIM
SEMARANG

2019

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul

**STANDARDISASI PARAMETER SPESIFIK EKSTRAK ETANOL JAHE
MERAH (*Zingiber officinale* Roscoe Var. *rubrum*) PADA DUA TEMPAT**

TUMBUH

Oleh

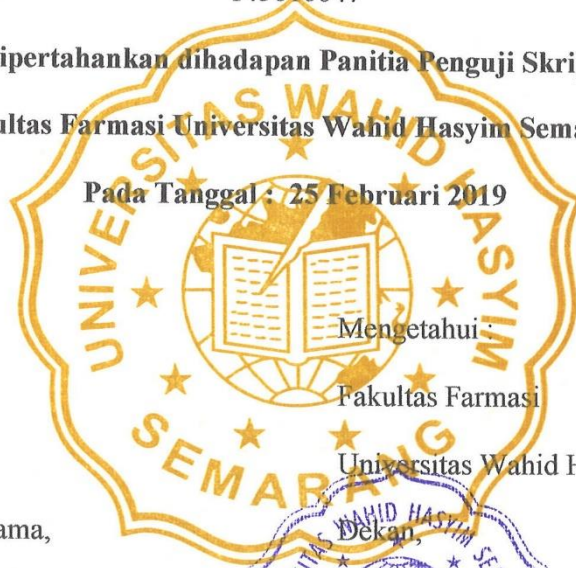
Milad Fakhri Mayamina

145010047

Dipertahankan dihadapan Panitia Penguji Skripsi

Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang

Pada Tanggal : 25 Februari 2019



Mengetahui

Fakultas Farmasi

Universitas Wahid Hasyim

Dekan

Pembimbing Utama,

(Maria Ulfah, S.Farm., M.Sc., Apt)



(Agnes Budharti, SF., M.Sc., Apt)

Penguji :

1. Dewi Andini Kunti M, M.Farm., Apt
2. Anita Dwi Puspitasari, S.Si., M.Pd
3. Maria Ulfah, S.Farm., M.Sc., Apt

(.....)

(.....)

(.....)

SURAT PERNYATAN

Yang bertanda tangan dibawah ini saya :

Nama : Milad Fakhri Mayamina

NIM : 145010047

Judul Skripsi : Standardisasi Parameter Spesifik Ekstrak Etanol

Jahe Merah (*Zingiber Officinale* Roscoe Var.

Rubrum) pada Dua Tempat Tumbuh

Menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah di ajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya, juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 25 Februari 2019



Milad Fakhri Mayamina

HALAMAN PERSEMBAHAN

“karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”

(Al-Insyirah 94:5)

When we have ALLAH we have everything

(Milad Fakhri Mayamina)



Saya persembahkan karya yang sederhana ini kepada:

Kedua orang tua dan adik-adik saya tercinta

Serta almamater saya, Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah SWT yang senantiasa memberikan segala rahmat, nikmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Standardisasi Parameter Spesifik Ekstrak Etanol Jahe Merah (*Zingiber Officinale* Roscoe Var. *Rubrum*) pada Dua Tempat Tumbuh”**

Shalawat serta salam tidak lupa penulis panjatkan kepada Nabi Agung Muhammad SAW, yang telah memberikan syafaat dan hidayahnya. Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh derajat Sarjana Farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang.

Penulis menyadari bahwa dalam menyelesaikan skripsi ini tidak luput dari bimbingan, dukungan, bantuan, serta dorongan dari semua pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada segala pihak yang secara langsung maupun tidak langsung telah membantu dalam penyusunan skripsi ini, kepada:

1. Prof. Dr. H. Mahmutarom., S.H., M.H selaku Rektor Universitas Wahid Hasyim Semarang.
2. Ibu Aqnes Budiarti, M.Sc., Apt, selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang.
3. Ibu Maria Ulfah, S.Farm., M.Sc., Apt, selaku Dosen Pembimbing yang telah bersedia memberikan arahan, bimbingan dan nasehat selama melakukan penelitian dan penyusunan skripsi ini.

4. Ibu Dewi Andini Kunti Mulangsri, M.Farm., Apt dan Ibu Anita Dwi Puspitasari, S.Si., M.Pd selaku Dosen Penguji yang telah bersedia menguji, memberikan saran dan masukan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Pimpinan dan staf Laboratorium Fitokimia, Mikrobiologi dan Teknologi Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian.
6. Bapak dan Ibu Dosen di Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang yang telah mengajarkan ilmu yang berguna dalam pelaksanaan dan penulisan skripsi.
7. Kedua orang tua saya, yang telah memberikan dukungan, nasehat, motivasi serta doa kepada penulis.
8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu, yang telah membantu dan memberikan semangat hingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Penulis berharap Allah SWT membalas kebaikan seluruh pihak yang telah membantu hingga skripsi ini dapat terselesaikan. Semoga karya ini mendapatridho-Nya dan bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Semarang, 25 Februari 2019



Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	ii
PENGESAHAN SKRIPSI	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
INTISARI	xiii
<i>ABSTRACT</i>	xiv
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Perumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
E. Tinjauan Pustaka	4
1. Jahe Merah	4
a. Klasifikasi Tanaman	4
b. Morfologi Tanaman	5
c. Kandungan Kimia	6
d. Khasiat	7

2. Ekstraksi Maserasi	8
3. Ekstrak	10
4. Standardisasi	11
a. Identitas Ekstrak	12
b. Organoleptik Ekstrak	12
c. Senyawa Terlarut dalam Pelarut Tertentu.....	12
d. Uji Skrining Fitokimia	12
e. Kromatografi Lapis Tipis	13
F. Landasan Teori.....	14
G. Hipotesis	15
BAB II. METODE PENELITIAN	16
A. Bahan dan Alat Penelitian.....	16
1. Bahan	16
2. Alat.....	17
B. Jalannya Penelitian	17
1. Determinasi Tanaman Jahe Merah	17
2. Pengumpulan Bahan	17
3. Pembuatan Serbuk Simplisia Jahe Merah	18
4. Pembuatan Ekstrak Jahe Merah.....	18
5. Penentuan Parameter Spesifik Ekstrak Jahe Merah.....	21
a. Identitas Ekstrak.....	21
b. Penetapan Organoleptik Ekstrak.....	21
c. Kadar Senyawa Terlarut dalam Pelarut Tertentu.....	21

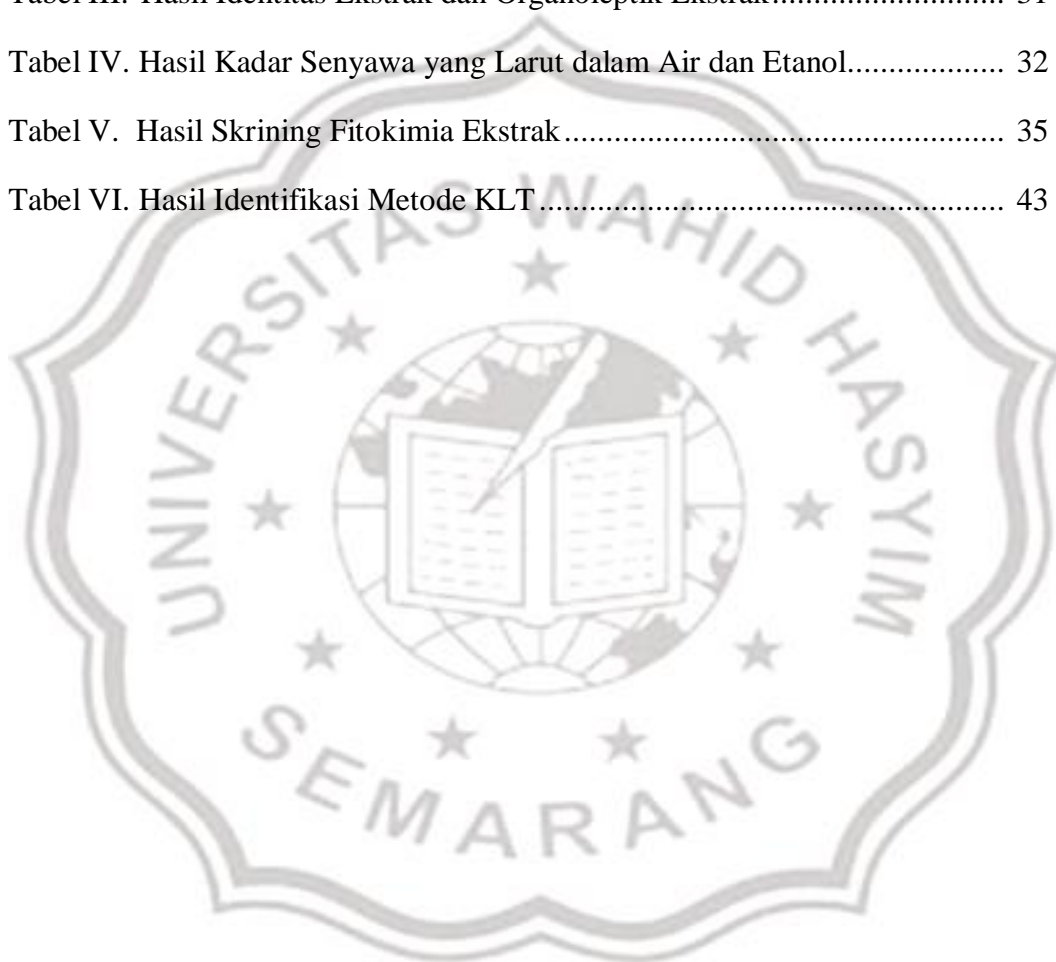
1) Kadar Senyawa Larut dalam Air.....	21
2) Kadar Senyawa Larut dalam Etanol.....	21
d. Parameter Kandungan Kimia Ekstrak.....	22
1) Uji Alkaloid	22
2) Uji Flavonoid	22
3) Uji Saponin	23
4) Uji Tanin.....	23
5) Uji Steroid dan Triterpenoid	23
e. Identifikasi Senyawa Aktif dengan KLT.....	24
C. Analisis Data	25
BAB III. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	26
A. Determinasi Tanaman Jahe Merah.....	26
B. Pembuatan Serbuk Simplisia Jahe Merah.....	26
C. Pembuatan Ekstrak Jahe Merah	28
D. Hasil Parameter-parameter Standardisasi Spesifik	30
1. Identitas dan Organoleptik Ekstrak	30
2. Kadar Senyawa Terlarut dalam Pelarut Air dan Etanol.....	32
3. Identifikasi Senyawa Kimia	34
4. Kromatografi Lapis Tipis.....	43
BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN	50
A. Kesimpulan	50
B. Saran	51
DAFTAR PUSTAKA	52

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Jahe Merah	4
Gambar 2. Skema Pembuatan Ekstrak Etanol Jahe Merah	20
Gambar 3. Reaksi Alkaloid dengan Pereaksi Dragendroff	36
Gambar 4. Reaksi Alkaloid dengan Pereaksi Mayer	37
Gambar 5. Skrining Fitokimia Senyawa Alkaloid	38
Gambar 6. Reaksi Flavonoid	39
Gambar 7. Skrining Fitokimia Senyawa Flavonoid	39
Gambar 8. Skrining Fitokimia Senyawa Saponin	40
Gambar 9. Reaksi Tanin dengan FeCl_3	41
Gambar 10. Skrining Fitokimia Senyawa Tanin	42
Gambar 11. Skrining Fitokimia Senyawa Steroid dan Triterpenoid	43
Gambar 12. Hasil Identifikasi Senyawa Alkaloid dengan KLT	45
Gambar 13. Hasil Identifikasi Senyawa Flavonoid dengan KLT	47
Gambar 14. Hasil Identifikasi Senyawa Tanin dengan KLT	49

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel I. Hasil Kadar Air Serbuk Jahe Merah	27
Tabel II. Hasil Rendemen Ekstrak Etanol Jahe Merah	30
Tabel III. Hasil Identitas Ekstrak dan Organoleptik Ekstrak.....	31
Tabel IV. Hasil Kadar Senyawa yang Larut dalam Air dan Etanol.....	32
Tabel V. Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak.....	35
Tabel VI. Hasil Identifikasi Metode KLT.....	43



INTISARI

Jahe merah mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, tanin, saponin dan triterpenoid yang memiliki aktivitas antioksidan dan antibakteri. Kandungan senyawa aktif tanaman dapat dipengaruhi oleh tempat tumbuhnya. Hasil ekstrak harus terjamin khasiat dan mutu serta keamanannya dengan standardisasi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui standardisasi parameter spesifik dari dua tempat tumbuh.

Jahe merah diekstraksi menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 96% dikentalkan dengan *rotary evaporator*. Ekstrak dilakukan uji parameter spesifik meliputi identitas ekstrak, organoleptik ekstrak, penentuan kadar senyawa terlarut dalam pelarut tertentu serta kandungan kimianya. Analisis data menggunakan deskriptif dan t-test independent.

Hasil standardisasi parameter spesifik menunjukkan organoleptik ekstrak kental, warna coklat kemerahan, rasa pedas, bau khas jahe merah. Kandungan senyawa larut air dari Sleman $14,33\% \pm 1,155$ dari Semarang $17,67\% \pm 0,577$ dan kandungan senyawa larut etanol dari Sleman $34,67\% \pm 0,577$ dari Semarang $36,33\% \pm 0,577$. Kedua tempat tumbuh mengandung senyawa alkaloid, flavonoid dan tanin. KLT dari Sleman senyawa alkaloid Rf 0,8125 dan coffein Rf 0,827, senyawa flavonoid Rf 0,9750 dan quersetin Rf 0,927, senyawa tanin dan asam tanat Rf 0,730. KLT dari Semarang senyawa alkaloid Rf 0,9375 dan coffein 0,9350, senyawa flavonoid 0,9750 dan quersetin 0,9175, senyawa tanin dan asam tanat 0,870. Ekstrak etanol jahe merah memenuhi standardisasi parameter spesifik dan memiliki perbedaan pada dua tempat tumbuh.

Kata kunci : Ekstrak Jahe Merah, Standardisasi Spesifik, Tempat Tumbuh

ABSTRACT

Red ginger contains alkaloid compounds, flavonoids, tannins, saponins and triterpenoids which have antioxidant and antibacterial activity. The active compounds of plants can be influenced by the place of growth. The results of the extract must be guaranteed the efficacy and quality and safety with standardization. The purpose of this study was to determine the standardization of specific parameters of two growing places.

Red ginger was extracted using maceration method with ethanol 96% solvent thickened by rotary evaporator. The extracts were tested for specific parameters including the identity of the extract, organoleptic extract, determination of the levels of compounds dissolved in certain solvents and their chemical content. Data analysis using descriptive and independent t-test.

Specific parameter standardization results showed thick organoleptic extract, reddish brown color, spicy flavor, distinctive red ginger odor. The water soluble compound content from Sleman is $14.33\% \pm 1.155$ from Semarang $17.67\% \pm 0.577$ and the content of soluble ethanol compounds from Sleman is $34.67\% \pm 0.577$ from Semarang $36.33\% \pm 0.577$. Both growing places contain alkaloid compounds, flavonoids and tannins. KLT from Sleman Rf alkaloid compounds 0,8125 and coffein Rf 0,827, flavonoid compounds Rf 0,9750 and quersetin Rf 0,927, tannin compounds and tanic acid Rf 0,730. KLT from Semarang alkaloids Rf 0.9375 and Coffein 0.9350, flavonoids 0.9750 and quersetin 0.9175, tannins and tanic acid 0.870. Ethanol extract of red ginger fulfills specific parameter standardization and has differences in two growing places.

Keywords: Red Ginger Extract, Specific Standardization, Place to Grow

