

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

**SKRIPSI**



Oleh :

Rhiza Ainur Rahmawati

145010001

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS WAHID HASYIM  
SEMARANG**

**2019**

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

**SKRIPSI**

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam  
mencapai derajat Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi  
Universitas Wahid Hasyim Semarang.**



Oleh :

Rhiza Ainur Rahmawati

145010001

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS WAHID HASYIM  
SEMARANG**

**2019**

**PENGESAHAN SKRIPSI**

**Berjudul**

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

Oleh

Rhiza Ainur Rahmawati

145010001

**Dipertahankan dihadapan Panitia Penguji Skripsi  
Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang**

**Pada Tanggal : 25 Februari 2019**



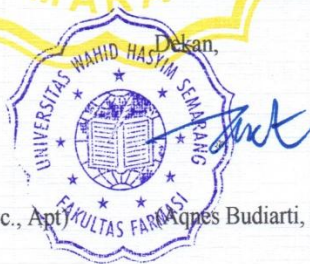
Mengetahui :

Fakultas Farmasi

Universitas Wahid Hasyim

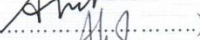
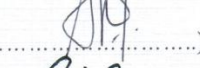

Pembimbing Utama,

Dekan,



(Maria Ulfah, S.Farm., M.Sc., Apt) (Agnes Budiarti, SF., M.Sc., Apt)

Penguji :

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

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini saya :

Nama : Rhiza Ainur Rahmawati

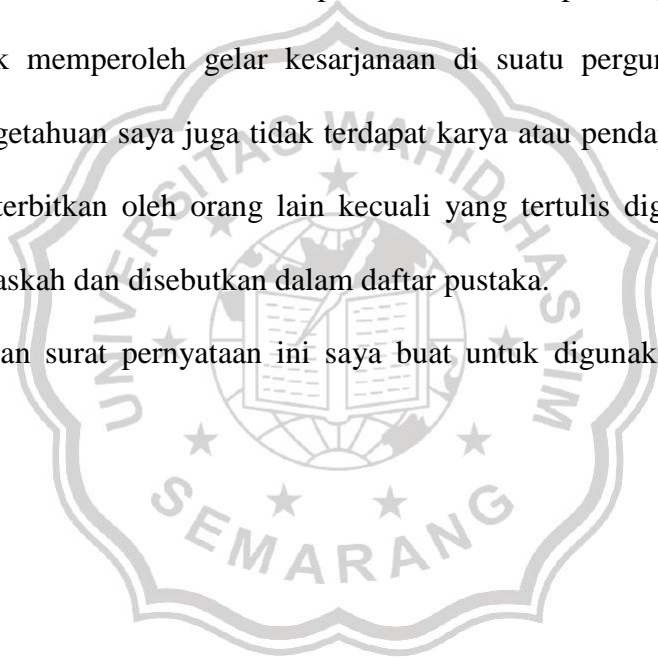
NIM : 145010001

Judul Skripsi : Standardisasi Parameter Non Spesifik Ekstrak Etanol Jahe Merah

(*Zingiber officinale* Roscoe Var. *rubrum*) di Dua Tempat Tumbuh

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 tertulis digunakan sebagai acuan dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk digunakan sebagaimana mestinya.



Semarang, 25 Februari 2019

(Rhiza Ainur Rahmawati)

**HALAMAN PERSEMBAHAN**

SELALU ADA HARAPAN BAGI SESEORANG YANG TERUS

BERDO'A,

SELALU ADA JALAN BAGI SESEORANG YANG TERUS

BERUSAHA



*Karya ini kupersembahkan untuk :*

*Kedua orang tuaku yang senantiasa mendo'akanku dalam setiap hari-*

*harinya*

*Almameterku, sebagai wujud hormatku*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian serta penyusunan skripsi ini. Sholawat serta salam semoga tetap tercurah kepada junjungan kita Nabi Agung Muhammad SAW yang kita nantikan syafaatnya di hari akhir nanti.

Skripsi yang berjudul “ **Standardisasi Parameter Non Spesifik Ekstrak Etanol Jahe Merah (*Zingiber officinale* Roscoe Var. *rubrum*) di Dua Tempat Tumbuh**” ini disusun sebagai salah satu syarat tugas akhir untuk mendapatkan gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang.

Pada kesempatan ini perkenankanlah penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Prof. Dr. H. Mahmuhtarom., S.H., M.H selaku Rektor Universitas Wahid Hasyim Semarang
2. Ibu Aqnes Budiarti, S.F., M.Sc., Apt selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang
3. Ibu Maria Ulfah, S.Farm., M.Sc., Apt selaku pembimbing yang selalu memberikan arahan dan selalu meluangkan waktu, tenaga, dan juga pikiran dalam 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 memberikan masukan, saran, dan koreksi untuk perbaikan skripsi ini.

5. Segenap dosen Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang untuk segala ilmu yang telah diajarkan.
6. Para Staf, Karyawan serta laboran Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang yang telah banyak membantu
7. Staf laboratorium Universitas Diponegoro.
8. Milad Fakhri Mayamina karena telah menjadi partner skripsi yang menyenangkan.
9. Winda Defianingsih, Fitriani, Assyifatul Fitri dan Mei Wulandari yang selalu ada menemani dalam suka maupun duka serta tak hentinya memberikan dukungan.
10. Sahabat seperjuangan, Nabella dan Arinta yang telah menemani selama melakukan studi Strata S1 Farmasi
11. Teman-teman farmasi A angkatan 2014

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, namun harapan penulis semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Semarang, 25 Februari 2019



Penulis



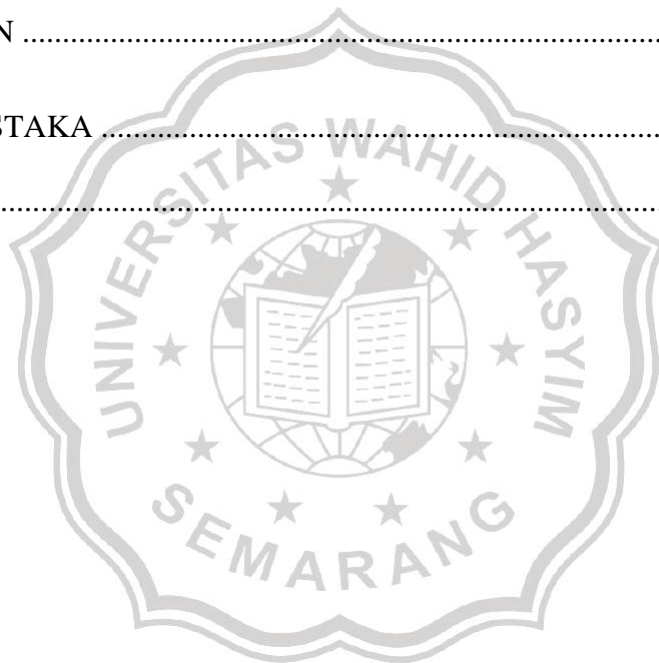
## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
INTISARI .....	xiii
ABSTRACT .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian .....	3
D. Manfaat Penelitian .....	3
E. Tinjauan Pustaka .....	4
1. Jahe Merah ( <i>Zingiber officinale</i> Roscoe Var. <i>rubrum</i> ).....	4
a. Klasifikasi .....	4
b. Morfologi .....	5
c. Kandungan Kimia .....	5
d. Kegunaan Tanaman .....	6



2. Ekstraksi .....	6
3. Ekstrak .....	8
4. Standardisasi .....	9
F. LANDASAN TEORI .....	13
G. HIPOTESIS .....	14
<b>BAB II METODE PENELITIAN .....</b>	<b>16</b>
A. Desain Penelitian .....	16
B. Variabel Penelitian .....	16
C. Alat dan Bahan Penelitian .....	16
1. Alat .....	16
2. Bahan .....	17
D. Jalannya Penelitian .....	17
1. Determinasi Tanaman .....	17
2. Pembuatan Serbuk Simplisia .....	17
3. Pembuatan Ekstrak .....	18
4. Pengujian Parameter Non Spesifik .....	20
E. Analisis Data .....	24
<b>BAB III HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>25</b>
A. Determinasi Jahe Merah ( <i>Zingiber officinale</i> Roscoe Var. <i>rubrum</i> ).....	25
B. Pembuatan Serbuk Simplisia Jahe Merah .....	25
C. Pembuatan Ekstrak Etanol Jahe Merah .....	27
D. Pengujian Parameter Non spesifik .....	29
1. Parameter Susut Pengeringan .....	29

2. Parameter Bobot Jenis .....	31
3. Parameter Kadar Air .....	32
4. Parameter Kadar Abu Total.....	34
5. Parameter Kadar Abu Tidak Larut Asam .....	35
6. Parameter Cemar Logam Berat .....	36
 BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN .....	 39
A. KESIMPULAN .....	39
B. SARAN .....	39
DAFTAR PUSTAKA .....	40
LAMPIRAN .....	44



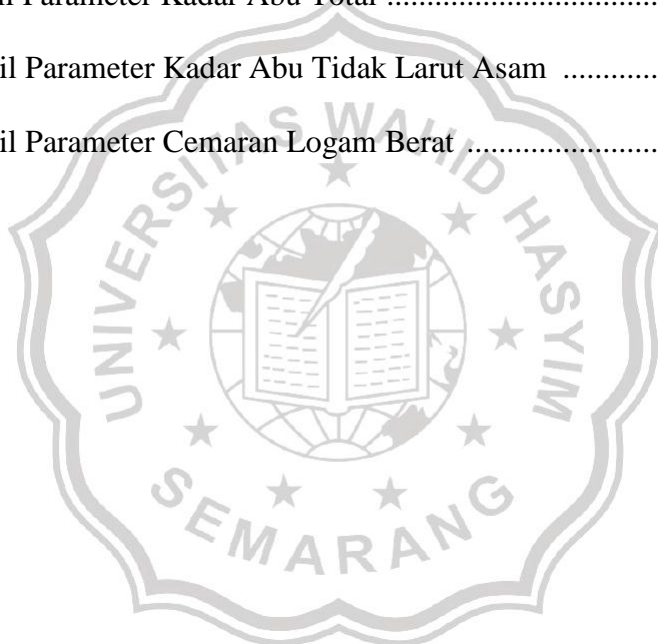
## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Jahe Merah .....	4
Gambar 2. Skema Pembuatan Ekstrak Etanol Jahe Merah .....	20



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel I. Hasil Kadar Air Simplisia Jahe Merah .....	27
Tabel II. Rendemen Ekstrak Jahe Merah .....	29
Tabel III. Hasil Parameter Susut Pengeringan .....	30
Tabel IV. Hasil Parameter Bobot Jenis .....	31
Tabel V. Hasil Parameter Kadar Air .....	33
Tabel VI. Hasil Parameter Kadar Abu Total .....	34
Tabel VII. Hasil Parameter Kadar Abu Tidak Larut Asam .....	36
Tabel VII. Hasil Parameter Cemaran Logam Berat .....	37



## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Determinasi Jahe Merah.....	44
Lampiran 2. Hasil Determinasi Jahe Merah.....	45
Lampiran 3. Hasil Determinasi Jahe Merah.....	46
Lampiran 4. Hasil Pengujian Logam Berat (As, Hg dan Pb).....	47
Lampiran 5. Hasil Pengujian Logam Berat (As, Hg dan Pb).....	48
Lampiran 6. Perhitungan Rendemen Ekstrak.....	49
Lampiran 7. Perhitungan Susut Pengeringan.....	50
Lampiran 8. Perhitungan Bobot Jenis.....	51
Lampiran 9. Perhitungan Kadar Air.....	52
Lampiran 10. Perhitungan Kadar Abu Total.....	53
Lampiran 11. Perhitungan Kadar Abu Tidak Larut Asam.....	54
Lampiran 14. Jalannya Penelitian.....	56
Lampiran 15. Tabel T-test Independent.....	59

## INTISARI

Jahe merah memiliki berbagai macam khasiat menyembuhkan penyakit. Diantaranya sebagai pelega perut, obat batuk, obat rematik, penawar racun, antitusif, laksatif dan antasida serta berperan sebagai anti inflamasi. Untuk menjaga kualitas dalam penggunaan perlu dilakukan standardisasi terkait toksisitas, khasiat obat, penetapan mutu dan keamanan bahan baku obat. Tujuan penelitian ini untuk standardisasi parameter non spesifik di dua tempat tumbuh.

Jahe merah di ekstraksi dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96%, sehingga menghasilkan ekstrak etanol jahe merah. Ekstrak etanol jahe merah dilakukan standardisasi parameter non spesifik meliputi susut pengeringan, bobot jenis, kadar air, kadar abu total, kadar abu tidak larut asam dan cemaran logam berat. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif dijabarkan menggunakan tabel dan dianalisis menggunakan t-test independent.

Hasil parameter non spesifik ekstrak etanol jahe merah Gunungpati menunjukkan susut pengeringan  $81,42 \% \pm 9,02$ , bobot jenis  $0,85 \text{ mg/mL} \pm 0,92$ , kadar air  $34,29 \% \pm 5,85$ , kadar abu total  $9,6 \% \pm 3,1$ , kadar abu tidak larut asam  $0,71 \% \pm 0,84$ , dan cemaran logam berat As  $<0,145$ , Hg  $0,068$ , Pb  $<1,936$ . Sedangkan ekstrak etanol jahe merah dari Sleman menunjukkan susut pengeringan  $79,62 \% \pm 8,92$ , bobot jenis  $2,53 \text{ mg/mL} \pm 1,59$ , kadar air  $32,91 \% \pm 5,7$ , kadar abu total  $7,63 \% \pm 2,76$ , kadar abu tidak larut asam  $1,28 \% \pm 1,13$ , dan cemaran logam berat As  $<0,146$ , Hg  $<0,010$ , Pb  $<4,241$ . Berdasarkan hasil tersebut menunjukkan bahwa ekstrak etanol jahe merah dari Gunungpati dan Sleman tidak memenuhi persyaratan parameter non spesifik dan tidak terdapat perbedaan mutu dari dua tempat tumbuh.

**Kata Kunci : Standardisasi, Parameter non spesifik, Ekstrak , Jahe merah.**

## ABSTRACT

Red ginger has various properties to cure diseases. Among them as stomach aids, cough medicines, rheumatoid drugs, antidotes, antitussives, laxatives and antacids and act as anti-inflammatory. To maintain quality in use, standardization is needed regarding toxicity, medicinal properties, determination of quality and safety of medicinal raw materials. The purpose of this study is to standardize non-specific parameters in two growing places.

Red ginger was extracted by maceration method using 96% ethanol, resulting in ethanol extract of red ginger. Ethanol extract of red ginger carried out standardization of non-specific parameters including drying losses, specific gravity, water content, total ash content, acid insoluble ash content and heavy metal contamination. The data obtained were analyzed descriptively described using tables and analyzed using an independent t-test.

Non-specific parameter results of Gunungpati red ginger extract showed drying losses of  $81.42\% \pm 9.02$ , specific gravity  $0.85 \text{ mg / mL} \pm 0.92$ , moisture content  $34.29\% \pm 5.85$ , ash content total  $9.6\% \pm 3.1$ , acid insoluble ash content  $0.71\% \pm 0.84$ , and heavy metal contamination As  $<0.145$ , Hg  $0.068$ , Pb  $<1.936$ . While the ethanol extract of red ginger from Sleman showed drying losses of  $79.62\% \pm 8.92$ , density of  $2.53 \text{ mg / mL} \pm 1.59$ , moisture content of  $32.91\% \pm 5.7$ , total ash content of  $7.63\% \pm 2.76$ , acid insoluble ash content  $1.28\% \pm 1.13$ , and heavy metal contamination As  $<0.146$ , Hg  $<0.010$ , Pb  $<4.241$ . Based on these results indicate that the ethanol extract of red ginger from Gunungpati and Sleman does not meet the requirements of non-specific parameters and there are not differences in the quality of the two growing places.

**Keywords: Standardization, non-specific parameters, extracts, red ginger.**