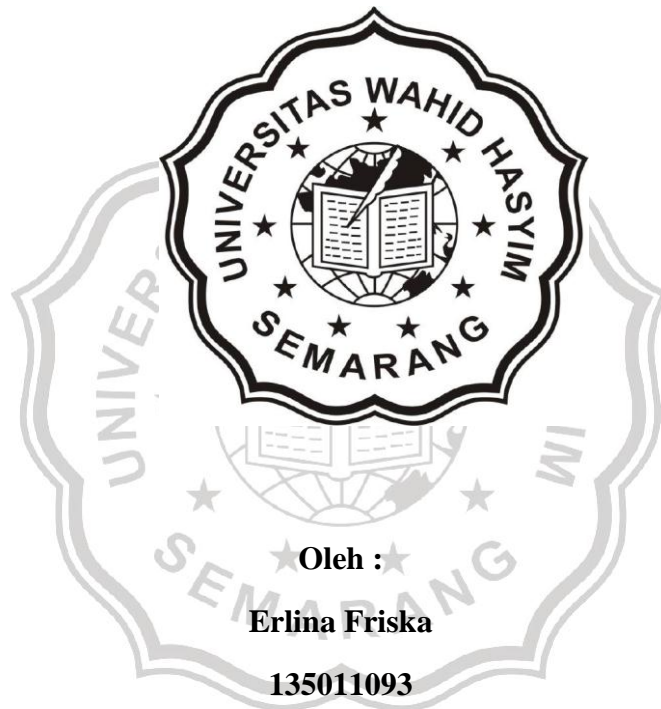


**FORMULASI *HARD CANDY LOZENGES***  
**EKSTRAK DAUN SIRIH MERAH (*Piper Crocotum* Ruiz dan Pav.)**  
**DENGAN PEMANIS SUKROSA DAN SIRUP GLUKOSA : EVALUASI**  
**SIFAT FISIK DAN TANGGAP RASA**

**SKRIPSI**



**FAKULTAS FARMASI**  
**UNIVERSITAS WAHID HASYIM**  
**SEMARANG**  
**2018**

**FORMULASI *HARD CANDY LOZENGES***  
**EKSTRAK DAUN SIRIH MERAH (*Piper Crocotum* Ruiz dan Pav.)**  
**DENGAN PEMANIS SUKROSA DAN SIRUP GLUKOSA : EVALUASI**  
**SIFAT FISIK DAN TANGGAP RASA**

**SKRIPSI**

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



**Oleh :**

**Erlina Friska**

**135011093**

**FAKULTAS FARMASI**  
**UNIVERSITAS WAHID HASYIM**  
**SEMARANG**  
**2018**

**PENGESAHAN SKRIPSI**

**Berjudul**

**FORMULASI *HARD CANDY LOZENGES*  
EKSTRAK DAUN SIRIH MERAH (*Piper Crocotum* Ruiz dan Pav.)  
DENGAN PEMANIS SUKROSA DAN SIRUP GLUKOSA : EVALUASI  
SIFAT FISIK DAN TANGGAP RASA**

Oleh :  
Erlina Friska  
135011093

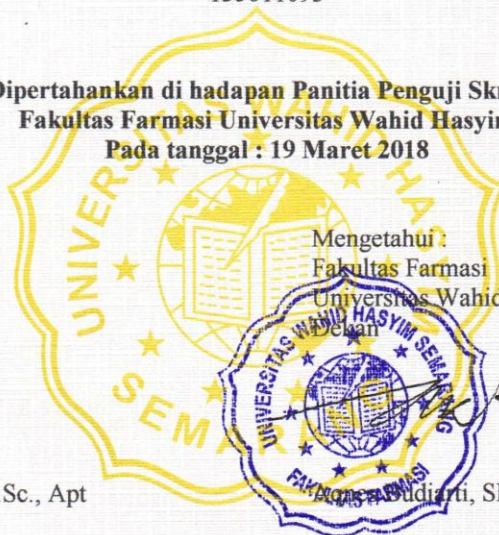
**Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi  
Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim  
Pada tanggal : 19 Maret 2018**

Mengetahui :  
Fakultas Farmasi  
Universitas Wahid Hasyim  
Dengan

Pembimbing,



Dr. Mufrod, M.Sc., Apt



Dr. Mufrod, M.Sc., Apt

Penguji :

1. Elya Zulfa, M.Sc., Apt (.....)
2. Dr. Hj. Mimiek Murrukmihadi, SU., Apt (.....)
3. Dr. Mufrod, M.Sc., Apt (.....)

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya :

Nama : Erlina Friska

Nim : 135011093

Fakultas : Farmasi

Judul Skripsi : Formulasi *Hard Candy Lozenges* Ekstrak Daun Sirih Merah (*Piper Crocotum* Ruiz dan Pav.) Dengan Pemanis Sukrosa Dan Sirup Glukosa: Evaluasi Sifat Fisik Dan Tanggap Rasa

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

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

Semarang,



Erlina Friska

## MOTTO

“Menuntut ilmu itu adalah wajib bagi muslimin dan muslimat”

(HR. Ibnu Abdil Bari)

Man Jadda Wajada, Man Shabara Zhafira,

Man Saara Ala Darbi Washala

(Siapa yang bersungguh-sungguh akan berhasil, siapa yang bersabar akan beruntung, siapa yang berjalan dijalannya akan sampai ketujuan)



**PERSEMBAHAN**

**Skripsi ini kupersembahkan kepada:**

Kedua orangtuaku (Alm. Ibu Marsidah) tercinta yang selama ini memberikan kasih sayang, dukungan, doa dan selalu memberikan semangat dalam meraih kesuksesan.

Kakak tersayang (Nurman dan Robi), lilik (Jamhari, Pariyah) saya ucapkan terimakasih atas perhatian, semangat, dukungan, dan motivasi.

Almamaterku sebagai ungkapan rasa hormat, bakti dan terimakasihku

## KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, atas segala limpahan rahmat, anugerah dan hidayah-Nya, yang selalu memberi kekuatan dan kemudahan dalam penyusunan skripsi ini sehingga dapat terselesaikan. Skripsi ini berjudul “Formulasi *Hard Candy Lozenges* Ekstrak Daun Sirih Merah (*Piper Crocotum Ruiz Dan Pav.*) Dengan Pemanis Sukrosa Dan Sirup Glukosa : Evaluasi Sifat Fisik Dan Tanggap Rasa” disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh derajat Sarjana Farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang.

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Rasa terima kasih penulis haturkan kepada:

1. Ibu Aqnes Budiarti, SF., M.Sc., Apt selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang dan yang telah memberikan bantuan, selama penelitian dan penyusunan skripsi ini.
2. Bapak Dr. Mufrod, M.Sc., Apt selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan bantuan, bimbingan dan perhatian selama penelitian dan penyusunan skripsi ini.
3. Ibu Fitria Nugrahaeni, M.Farm., Apt selaku dosen pembimbing pendamping yang telah memberikan bantuan, dorongan dan semangat selama penelitian dan penyusunan skripsi ini.

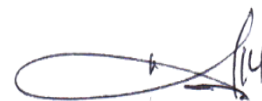


4. Ibu Elya Zulfa, M.Sc., Apt dan Dr. Hj. Mimiek Murrukmihadi, SU., Apt selaku dosen penguji skripsi ini atas saran, masukan dan koreksi terhadap skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu dosen Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan sebagai dasar penulisan dan penyusunan skripsi ini.
6. Seluruh staf di Laboratorium Fitokimia Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang dan laboran Laboratorium Teknologi Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Islam Indonesia yang telah membantu pelaksanaan penelitian ini.

Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan nikmat dan karunia-Nya kepada beliau-beliau yang telah berjasa dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan, untuk itu segala kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan di masa mendatang, Semoga penelitian ini dapat memberikan sumbangan yang berarti bagi ilmu pengetahuan pada umumnya dan dunia farmasi pada khususnya.

Semarang,



Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiii</b>
<b>INTISARI .....</b>	<b>xiv</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A.....	Latar
Belakang.....	1
B.....	Peru
musan Masalah.....	3
C.....	Tujua
n Penelitian.....	3
D.....	Manf
aat Penelitian .....	3
E.....	Tinja
uan Pustaka.....	4



1.	.....	Sirih
	Merah ( <i>Piper Crocotum</i> Ruiz dan Pav.) .....	4
2.	.....	Ekstr
	ak dan Ekstraksi .....	6
3.	.....	Table
	t Hisap .....	10
4.	.....	Peme
	riksaan Sifat Fisik.....	14
5.	.....	Mon
	ografi Bahan.....	18
F.	.....	Land
	asan Teori .....	19
G.	.....	Hipot
	esis.....	20
<b>BAB II. METODE PENELITIAN.....</b>		<b>21</b>
A.	.....	Desai
	n dan Variabel Penelitian .....	21
B.	.....	Baha
	n dan Alat .....	21
1.	.....	Baha
	n .....	21
2.	.....	Alat
	.....	22

C.....	Jalan
nya Penelitian .....	22
1. ....	Deter
minasi Tanaman.....	22
2. ....	Peng
umpulan Bahan .....	22
3. ....	Pemb
uatan Simplisia .....	22
4. ....	Pemb
uatan Ekstrak Etanol Daun Sirih Merah.....	23
5. ....	Peme
riksaan Sifat Fisik Ekstrak Daun Sirih Merah.....	25
6. ....	Dosis
dan Fomula <i>Hard Candy Lozenges</i> .....	26
7. ....	Pemb
uatan <i>Hard Candy Lozenges</i> dengan Metode <i>Molding</i> <i>Mixture</i> .....	27
8. ....	Peme
riksaan Sifat Fisik <i>Hard Candy Lozenges</i> .....	28
9. ....	Uji
Tanggap Rasa .....	29
D.....	Anali
sis Data .....	30

E.....	Skem
a Jalannya Penelitian .....	31

**BAB III. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN ..... 32**

A.....	Hasil
Determinasi Tanaman Sirih Merah dan Pengumpulan	
Bahan.....	32
B.....	Hasil
Pembuatan Simplisia.....	32
C.....	Rend
emen Ekstrak Daun Sirih Merah.....	34
D.....	Hasil
Pemeriksaan Sifat Fisik Ekstrak Daun Sirih Merah.....	34
1. ....	Hasil
Uji Susut Pengeringan .....	35
2. ....	Hasil
Pemeriksaan Organoleptis .....	35
3. ....	Hasil
Uji pH .....	36
E.....	Hasil
Pemeriksaan Sifat Fisik <i>Hard Candy</i> Ekstrak Daun Sirih	
Merah .....	36

1. ....	Keser
agaman Bobot .....	37
2. ....	Keke
rasan.....	39
3. ....	Wakt
u Larut .....	40
F. ....	Tang
gap Rasa <i>Hard Candy Lozenges</i> Ekstrak Daun Sirih	
Merah .....	42
<b>BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>44</b>
A.....	Kesi
mpulan.....	44
B.....	Saran
.....	44
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>45</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel I. Persyaratan Penyimpangan Bobot Rata-rata Tablet .....	15
Tabel II. Formula <i>Hard Candy Lozenges</i> Ekstrak Daun Legundi ( <i>Vitex trifolia</i> L.) .....	27
Tabel III. Formula <i>Hard Candy Lozenges</i> Ekstrak Daun Sirih Merah ( <i>Piper Crocotum</i> Ruiz dan Pav.) .....	31
Tabel IV. Hasil Uji Susut Pengeringan Ekstrak Daun Sirih Merah .....	35
Tabel V. Hasil pemeriksaan Organoleptis Estrak Daun Sirih Merah .....	35
Tabel IV. Hasil Pemeriksaan Sifat Fisik <i>Hard Candy Lozenges</i> Ekstrak Daun Sirih Merah dengan Pemanis Sukrosa dan Sirup Glukosa .....	36
Tabel V. Hasil Uji Tanggap Rasa <i>Hard Candy Lozenges</i> Ekstrak Daun Sirih Merah .....	42D

## AFTAR GAMBAR

Gambar 1. Daun Sirih Merah ( <i>Piper Crocotum</i> Ruiz dan Pav.) .....	5
Gambar 2. Skema Pembuatan Ekstrak Daun Sirih Merah .....	24
Gambar 3. Skema Jalannya Penelitian .....	31

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Determinasi Tanaman Sirih Merah ( <i>Piper Crocotum</i> Ruiz dan Pav.) .....	49
Lampiran 2. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian di Universitas Wahid Hasyim Semarang di Laboratorium Fitokimia.....	52
Lampiran 3. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian di Universitas Islam Indonesia Yogyakarta di Laboratorium Teknologi Farmasi .....	53
Lampiran 4. Gambar Alat yang digunakan Selama Penelitian .....	54
Lampiran 5. Gambar Bahan yang digunakan Selama Penelitian.....	56
Lampiran 6. Gambar <i>Hard Candy Lozenges</i> .....	57
Lampiran 7. Hasil Pemeriksaan Keseragaman Bobot <i>Hard Candy Lozenges</i> dan Hasil Analisis Statistik.....	58
Lampiran 8. Hasil Pemeriksaan Kekerasan <i>Hard Candy Lozenges</i> dan Hasil Analisis Statistik .....	65
Lampiran 9. Hasil Pemeriksaan Waktu Larut <i>Hard Candy Lozenges</i> dan Hasil Analisis Statistik .....	68
Lampiran 10. Angket Tanggap Rasa.....	71



## INTISARI

Daun sirih merah (*Piper Crocotum* Ruiz dan Pav.) berkhasiat sebagai mukolitik, senyawa yang berperan adalah alkaloid, saponin, flavonoid, dan polifenol. Penggunaan daun sirih merah dengan sediaan rebusan masih dalam bentuk yang kurang praktis dan memiliki intensitas rasa yang pahit. Sukrosa dan sirup glukosa digunakan sebagai pemanis. Sukrosa yang digunakan berlebih dapat meningkatkan kekerasan tablet, Sirup glukosa digunakan untuk memperkecil terjadinya proses kristalisasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik fisik dan tanggap rasa sediaan *hard candy lozenges* ekstrak daun sirih merah dengan sukrosa dan sirup glukosa.

Ekstrak daun sirih merah diperoleh dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 70%. *Hard candy lozenges* dengan kandungan ekstrak daun sirih merah 0,1% dibuat dalam 3 formula berdasarkan variasi pemanis sukrosa dan sirup glukosa dengan perbandingan (FI 70%:30%, FII 50%:50%, FIII 30%:70%). Pembuatan *hard candy* menggunakan metode *molding mixture*. Hasil yang diperoleh diuji sifat meliputi keseragaman bobot, kekerasan, waktu larut dan tanggap rasa. Hasil tanggap rasa dianalisis secara deskriptif. Data uji keseragaman bobot dianalisis secara statistik menggunakan uji *Kruskal-Wallis* dilanjutkan uji *Mann-Whitney*. Data uji kekerasan dan uji waktu larut dianalisis menggunakan statistik ANOVA satu jalan dilanjutkan uji *Tukey* dengan taraf kepercayaan 95%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *hard candy lozenges* ekstrak daun sirih merah dengan pemanis sukrosa dan sirup glukosa dapat memengaruhi sifat fisik *hard candy* yaitu pada formula I, II, dan III memiliki keseragaman bobot yang seragam ( $p > 0,05$ ), sedangkan uji kekerasan dan waktu larut pada formula I, II, dan III memiliki kekerasan dan waktu larut yang berbeda antar formula ( $p < 0,05$ ). Formula III adalah formula yang paling banyak diterima responden sebesar 75%.

**Kata kunci :** Sirih merah, *piper crocotum* Ruiz dan Pav., *hard candy lozenges*, sukrosa, sirup glukosa

## ABSTRACT

Red betel leaf (*Piper Crocotum* Ruiz and Pav.) Efficacious as mukolitik, compounds that act are alkaloids, saponins, flavonoids, and polyphenols. The use of red betel leaves with boiled preparations is still in a less practical form and has a bitter taste intensity. Sucrose and glucose syrup are used as a sweetener. Excessively used sucrose can increase tablet hardness, Glucose syrup is used to minimize the crystallization process. This study aims to determine the physical characteristics and responsiveness of the taste of hard candy lozenges red betel leaf extract with sucrose and glucose syrup.

Red betel leaf extract obtained by maseration method using 70% ethanol solvent. Hard candy lozenges with 0.1% red betel leaf extract are made in 3 formulas based on variations of sucrose sweetener and glucose syrup by comparison (FI 70%: 30%, FII 50%: 50%, FIII 30%: 70%). Making hard candy using molding mixture method. The results obtained were tested for physical properties including weight uniformity, hardness, solubility time and taste response. The results of taste responses were analyzed descriptively. The weight uniformity test data were analyzed statistically using Kruskal-Wallis test followed by Mann-Whitney test. Hardness test and soluble time test were analyzed using one way ANOVA statistic followed by Tukey test with 95% confidence level.

The results showed that hard candy lozenges red betel leaf extract with sucrose sweetener and glucose syrup can influence hard candy's physical properties, namely formula I, II, dan III have uniform weight uniformity ( $p < 0,05$ ), while hardness and soluble times between formulas ( $p < 0,05$ ). Formula III is the formula most respondents receive by 75%.

**Keywords:** Red betel, *piper crocotum* Ruiz and Pav., Hard candy lozenges, sucrose, glucose syrup