

**FORMULASI TABLET HISAP EKSTRAK ETANOL DAUN SIRIH HIJAU  
(*Piper betle* L.) MENGGUNAKAN METODE GRANULASI BASAH  
DENGAN VARIASI KONSENTRASI KOMBINASI MANITOL-SUKROSA  
SEBAGAI BAHAN PEMANIS**

**SKRIPSI**



Oleh :  
Shaista  
145010191

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS WAHID HASYIM  
SEMARANG  
2019**

**FORMULASI TABLET HISAP EKSTRAK ETANOL DAUN SIRIH (*Piper  
Betle L.*) MENGGUNAKAN METODE GRANULASI BASAH DENGAN  
VARIASI KONSENTRASI KOMBINASI MANITOL-SUKROSA SEBAGAI  
BAHAN PEMANIS**

**SKRIPSI**

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

Oleh :  
Shaista

145010191

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS WAHID HASYIM  
SEMARANG  
2019**

**PENGESAHAN SKRIPSI**

**Berjudul**

**FORMULASI TABLET HISAP EKSTRAK ETANOL DAUN SIRIH (*Piper betle* L.) MENGGUNAKAN METODE GRANULASI BASAH DENGAN VARIASI KONSENTRASI KOMBINASI MANITOL-SUKROSA SEBAGAI BAHAN PEMANIS**

Oleh :

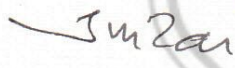
Shasita

145010191

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi  
Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim  
Pada tanggal 1 November 2018

Mengetahui,  
Fakultas Farmasi  
Universitas Wahid Hasyim  
Dekan,

Pembimbing I

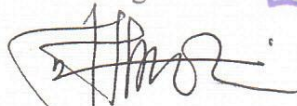


Dr. Mufrod, M.Sc., Apt.



Agnes Budiarti, S.F., M.Sc., Apt.

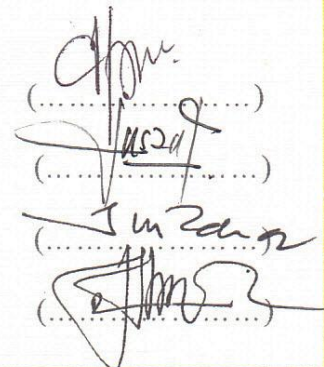
Pembimbing II



Ririn Lispita Wulandari, S.Farm., M.Si.Med., Apt.

Penguji

1. Elya Zulfa, M.Sc., Apt.
2. Devi Nisa Hidayati, M.Sc., Apt.
3. Dr. Mufrod, M.Sc., Apt.
4. Ririn Lispita Wulandari, S.Farm., M.Si.Med., Apt.



(.....)  
(.....)  
(.....)  
(.....)

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Shaista

NIM : 145010191

Judul Skripsi : Formulasi Tablet Hisap Ekstrak Etanol Daun Sirih (*Piper betle* L.) Menggunakan Metode Granulasi Basah dengan Variasi Konsentrasi Kombinasi Manitol-Sukrosa Sebagai Bahan Pemanis

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 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, 11 Oktober 2018



shaista

## MOTO DAN PERSEMBAHAN

Kepuasan terletak pada usaha, bukan pada hasil. Berusaha dengan keras adalah kemenangan yang hakiki

(Mahatma Gandhi)

### **Karya Ilmia Persembahkan Kepada:**

Allah SWT “Tidak ada kekuatan melainkan dari Nya”,

Almamaterku Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim.

Bapak dan ibuku yang telah memberikan doa, dukungan, kasih sayang dengan penuh ketulusan dan keikhlasan.

Semua Saudara dan saudari saya, yang tercinta, senantiasa memberikan do'a, dukungan

## KATA PENGANTAR

**Assalamu'alaikum Wr. Wb.**

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya, sehingga skripsi yang berjudul **Formulasi Tablet Hisap Ekstrak Etanol Daun Sirih (*Piper betle L.*) Menggunakan Metode Granulasi Basah Dengan Variasi Konsentrasi Kombinasi Manitol-Sukrosa Sebagai Bahan Pemanis**, dapat diselesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mencapai derajat Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang.

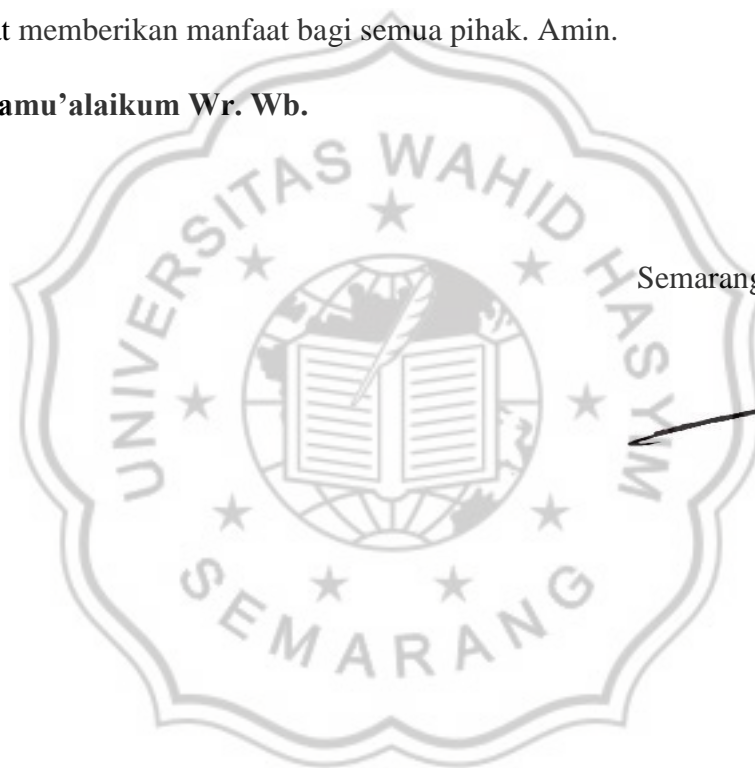
Selama proses penyusunan skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan, saran, serta bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih yang tidak terhingga dan penghargaan setinggi-tingginya kepada:

1. Ibu Aqnes Budiarti, S.F., M.Sc., Apt., selaku Dekan Fakultas Farmasi, Universitas Wahid Hasyim, Semarang, atas kepemimpinannya pada penyelenggaraan proses pendidikan di fakultas ini.
2. Bapak Dr. Mufrod, M.Sc., Apt. selaku dosen pembimbing utama atas segala bimbingan, saran, dan koreksinya selama penyusunan skripsi ini.
3. Ibu Ririn Lispita Wulandari, S.Farm., M.Si.Med., Apt., selaku dosen pembimbing damping atas segala bimbingan, saran, dan koreksinya selama penyusunan skripsi ini
4. Ibu Elya Zulfa, M.Sc., Apt. dan Devi Nisa Hidayati, M.Sc., Apt. selaku dosen penguji skripsi ini.
5. Semua dosen Fakultas Farmasi, Universitas Wahid Hasyim, Semarang, yang memberi dasar pengetahuan untuk penulisan skripsi ini.

6. Semua staf laboran Fakultas Farmasi, Universitas Wahid Hasyim, Semarang, atas bantuannya selama penulis melaksanakan penelitian di laboratorium.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun agar dapat menghasilkan karya yang lebih baik dikemudian hari. Akhir kata semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak. Amin.

**Wassalamu'alaikum Wr. Wb.**



Semarang, Oktober 2018

  
Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Hal</b>
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
SURAT PERNYATAAN .....	iii
HALAMAN MOTO DAN PERSEMBAHAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xii
INTISARI .....	xiii
<i>ABSTRACT</i> .....	xiv
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Perumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian .....	3
D. Manfaat Penelitian .....	4
E. Tinjauan Pustaka .....	4
1. Tablet.....	4
2. Problem pada Pembuatan Tablet.....	4
3. Tablet Hisap.....	6



	<b>Hal</b>
4. Bahan Tambahan Tablet Hisap.....	7
5. Metode Granulasi Basah.....	9
6. Evaluasi Sifat Fisik Granul.....	10
7. Evaluasi Sifat Fisik Tablet Hisap.....	13
8. Monografi Bahan.....	15
9. Metode Pembuatan Ekstrak.....	17
10. Manitol-Sukrosa.....	19
F. Landasan Teori.....	20
G. Hipotesis.....	22
<b>BAB II. METODE PENELITIAN.....</b>	<b>23</b>
A. Desain dan Variabel Penelitian.....	23
B. Bahan dan Alat Penelitian.....	23
1. Bahan Penelitian.....	23
2. Alat Penelitian.....	23
C. Tahapan Penelitian.....	24
1. Determinasi Tanaman.....	24
2. Pembuatan Simplisia Daun Sirih.....	24
3. Pembuatan Ekstrak Secara Maserasi.....	24
D. Formula Tablet Hisab.....	26
E. Pembuatan Serbuk Ekstrak Etanol Daun Sirih Hijau.....	26
F. Pembuatan Tablet Hisap Ekstrak Etanol Daun Sirih Hijau...	27
G. Evaluasi Serbuk Ekstrak Daun Sirih.....	27

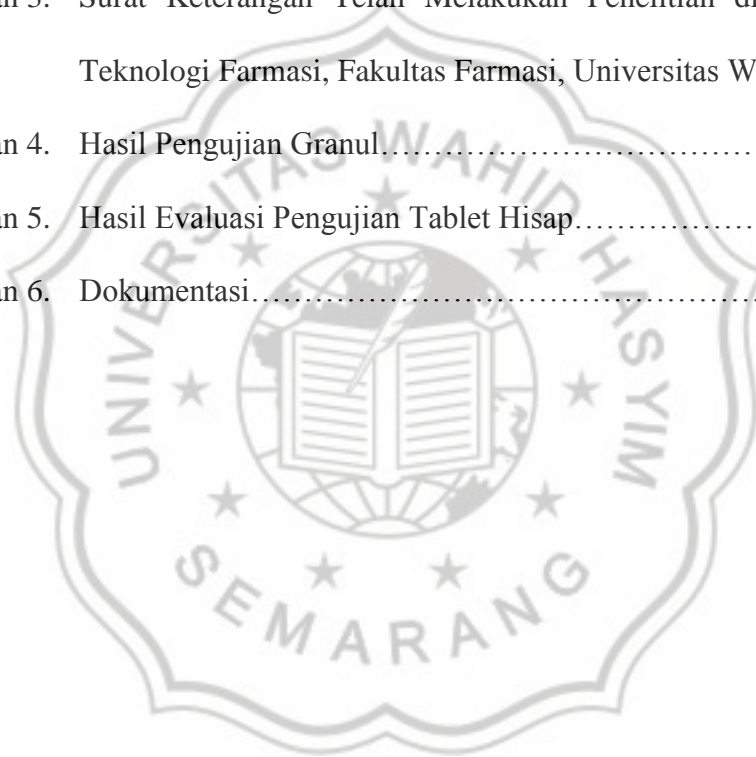
	<b>Hal</b>
H. Pemeriksaan Sifat Fisik Tablet.....	29
I. Analisis Data.....	31
<b>BAB III. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>32</b>
A. Hasil Determinasi Tanaman Sirih ( <i>Piper betle L.</i> ).....	32
B. Hasil Pengolahan Simplisia Tanaman.....	32
C. Hasil Pembuatan Ekstrak Kental Daun ( <i>Piper betle L.</i> ).....	33
D. Hasil Pembuatan Ekstrak Kering Daun Sirih Hijau ( <i>Piper betle L.</i> ) .....	34
E. Hasil Pembuatan Granul dengan Metode Granulasi Basah...	34
F. Hasil Pemeriksaan Sifat Fisik Granul.....	35
G. Hasil Pemeriksaan Sifat Fisik Tablet Hisap Daun Sirih ( <i>Piper betle L.</i> ) .....	38
<b>BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>46</b>
A. Kesimpulan .....	46
B. Saran .....	46
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>47</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>50</b>

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Hal</b>
Gambar 1. Daun dan Tangkai Daun Tanaman Sirih .....	15
Gambar 2. Skema Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Sirih .....	25
Gambar 3. Serbuk Daun sirih ( <i>Piper betle L.</i> ).....	33
Gambar 4. Ekstrak Kental Daun Sirih ( <i>Piper betle L.</i> ).....	33
Gambar 5. Gambar Hubungan antara Formula dengan Waktu Alir .....	36
Gambar 6. Gambar Hubungan antara Formula Dengan Dudut Diam.....	37
Gambar 7. Gambar Hubungan antara Formula dengan % kompresibilitas...	38
Gambar 8. Tablet Hisap Ekstrak Daun Sirih ( <i>Piper betle L.</i> ).....	39
Gambar 9. Gambar Hubungan antara Formula dengan kekerasan (kg).....	41
Gambar 10. Gambar Hubungan antara Formula dengan kerapuhan (kg).....	43
Gambar 11. Gambar Hubungan antara Formula dengan waktu larut.....	44
Gambar 12. Gambar Hubungan Antara Formula Dengan Tanggap Rasa.....	45

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Hal</b>
Lampiran 1 Hasil Identifikasi Daun Sirih ( <i>Piper betle</i> L.).....	50
Lampiran 2. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian di Laboratorium Fitokimia, Fakultas Farmasi, Universitas Wahid Hasyim.....	53
Lampiran 3. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian di Laboratorium Teknologi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Wahid Hasyim...	54
Lampiran 4. Hasil Pengujian Granul.....	55
Lampiran 5. Hasil Evaluasi Pengujian Tablet Hisap.....	60
Lampiran 6. Dokumentasi.....	67



## DAFTAR TABEL

	<b>Hal</b>
Tabel I Hubungan antara laju alir dan sifat aliran.....	11
Tabel II. Hubungan nilai kompresibilitas dengan sifat aliran.....	12
Tabel III. Hubungan antara Sudut Diam dan Sifat Alir .....	12
Tabel IV. Formula Tablet Hisap Ektrak Etanol Daun Sirih.....	26
Tabel V. Hasil Pemeriksaan Sifat Fisik Granul Tablet Hisap Ekstrak Daun Sirih.....	35
Tabel VI. Hubungan antara Formula dengan Bobot Tablet .....	40



## INTISARI

Sirih hijau (*Piper betle*, L) merupakan salah satu tanaman yang dapat digunakan sebagai antibakteri, mempunyai rasa pahit dan biasa digunakan dalam sediaan rebusan. Tablet hisap ekstrak etanol daun sirih hijau merupakan sediaan yang lebih praktis, absorpsinya cepat dan mengandung bahan pemanis untuk menutupi rasa pahit. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui sifat fisik tablet hisap ekstrak etanol daun sirih hijau dengan variasi konsentrasi pemanis manitol-sukrosa dan tanggapan responden pada tablet hisap.

Ekstrak dibuat secara maserasi dengan etanol 70%. Tablet hisap ekstrak etanol daun sirih hijau dibuat dalam 3 formula dengan variasi konsentrasi pemanis manitol-sukrosa (FI 750 - 250, FII 500 - 500, FIII 250 - 750)mg secara granulasi basah. Granul diuji sifat fisiknya meliputi kecepatan alir, sudut diam, dan kompresibilitas. Tablet hisap diuji sifat fisiknya meliputi keseragaman bobot, kekerasan, kerapuhan waktu melarut, dan uji tanggapan rasa. Data yang diperoleh dianalisis secara statistic menggunakan uji *one way anova* Hasil tanggap rasa dianalisis secara deskriptif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan pemanis manitol-sukrosa menghasilkan tablet hisap yang memenuhi persyaratan meliputi kekerasan, kerapuhan dan waktu melarut tablet. Formula III dengan jumlah sukrosa yang paling banyak dapat diterima oleh 70% responden.

**Kata kunci** : Tablet Hisap, Ekstrak Etanol Daun Sirih (*Piper betle*, L), Kombinasi Manitol-Sukrosa, Granulasi Basah.

## ABSTRACT

Green betel (*Piper betle*, L) is a plant that can be used as an antibacterial medicine, has a bitter taste and is commonly used in decoction preparations. Lozenges of ethanol extract of green betel leaves are more practical preparations, their absorption is fast and contains sweetening ingredients to cover the bitter taste. The purpose of this study is to determine the physical properties of lozenges extracting green betel leaves ethanol with various concentrations of sweetening mannitol-sucrose and respondent's responses to the lozenges.

The extract is made by maceration with 70% ethanol. Lozenges of ethanol extract of green betel leaf are made in 3 formulas with various concentrations of sweetener mannitol-sucrose (FI 75% - 25%, FII 50% - 50%, FIII 25% - 75%) in wet granulation method. The granules test for their physical properties including flowability, stationary angle, and compressibility. Lozenges tested for their physical properties including weight uniformity, hardness, friability, dissolved time, and taste response test. The data obtained were analyzed statistically using *one way anova*. Taste response results were analyzed descriptively.

The results showed that the use of mannitol-sucrose sweetener produced lozenges has the requirements hardness, friability and tablet dissolution time. Formula III with mannitol-sucrose can be received by 70% of respondents.

Keywords : Lozenges, Ethanol Extract of Betel Leaf, Combination of Manitol-Sucrose, Wet Granulation