

**FORMULASI TABLET HISAP EKSTRAK ETANOL DAUN SIRIH (*Piper
betle* L.) MENGGUNAKAN METODE GRANULASI BASAH DENGAN
VARIASI PGA (*PULVIS GUM ARABIC*) SEBAGAI PENGIKAT**

SKRIPSI



Oleh :

Farzana

145010188

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS WAHID HASYIM
SEMARANG**

2019

FORMULASI TABLET HISAP EKSTRAK ETANOL DAUN SIRIH (*Piper betle* L.) MENGGUNAKAN METODE GRANULASI BASAH DENGAN VARIASI PGA (*PULVIS GUM ARABIC*) SEBAGAI PENGIKAT

SKRIPSI

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

Oleh :
Farzana
145010188

**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 PGA(*PULVIS GUM ARABIC*) SEBAGAI PENGIKAT

Oleh :

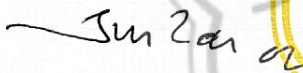
Farzana

145010188

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

Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Wahid Hasyim
Dekan,

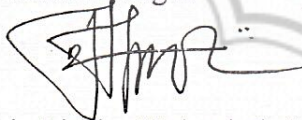
Pembimbing I



Dr. Mufrod, M.Sc., Apt.


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

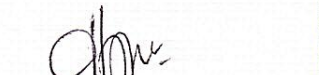
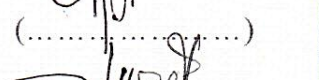
Pembimbing II

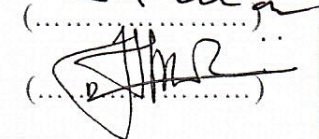


Ririn Lispita Wulandari, S.Farm., M.Si.Med., Apt.

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 : Farzana

NIM : 145010188

Judul Skripsi : Formulasi Tablet Hisap Ekstrak Etanol Daun Sirih (*Piper betle* L.) Menggunakan Metode Granulasi Basah Dengan Variasi Pga (*Pulvis Gum Arabic*) Sebagai Pengikat

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, Oktober 2018



Farzana

MOTO DAN PERSEMBAHAN

Anda tidak bisa mengubah orang lain, Anda harus menjadi perubahan yang Anda
harapkan dari orang lain

(Mahatma Gandhi)

“Saya datang, saya bimbingan, saya ujian, saya revisi dan saya menang”

KARYA ILMIAH SAYA PERSEMBAHKAN KEPADA:

Allah SWT “Tidak ada kekuatan melainkan dari Nya”

Almamater tercinta Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang

Kedua orang tuaku yang selalu mendoakan, memotivasi, dan mendukungku.

Kakak dan adikku yang selalu memberikan semangat.

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 Pga (*Pulvis Gum Arabic*) Sebagai Pengikat** dapat diselesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mencapai derajat Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang.

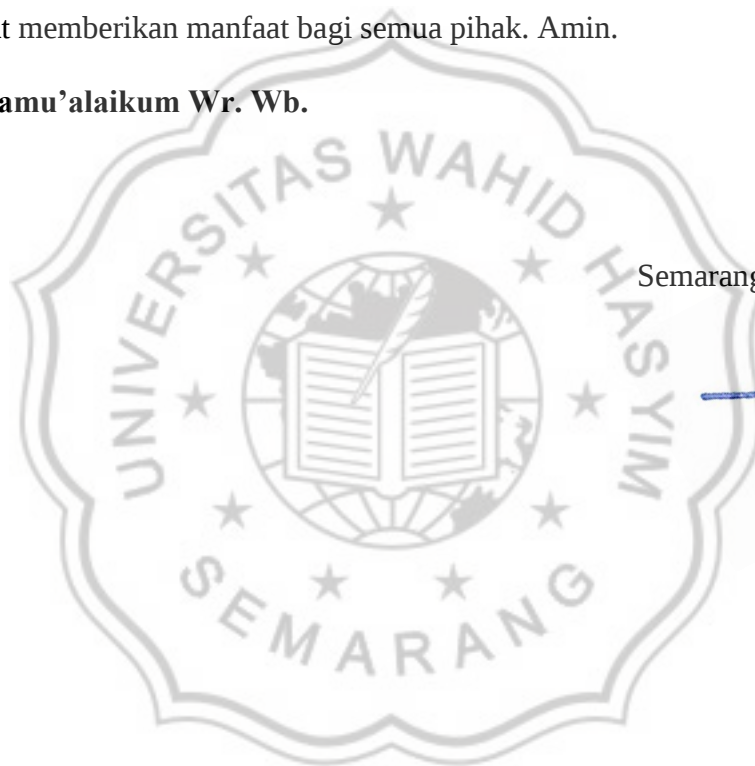
Selama proses penyusunan skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan, saran, serta bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih yang tidak terhingga dan penghargaan setinggi-tingginya kepada:

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

	Hal
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
ABSTRACT	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. Tanaman Sirih	4
2. Ekstrak dan Metode Ekstraksi	6
3. Tablet Hisap.....	7

	Hal
a. Bahan Tambahan Tablet Hisap.....	9
b. Metode Pembuatan Tablet Hisap.....	10
5. Metode Granulasi Basah.....	11
6. Evaluasi Sifat Fisik Granul.....	12
7. Evaluasi Sifat Fisik Tablet Hisap.....	14
8. PGA (Pulvis Gummi Arabica).....	16
F. Landasan Teori	17
G. Hipotesis	18
BAB II. METODE PENELITIAN	19
A. Desain dan Variabel Penelitian	19
B. Bahan dan Alat Penelitian	19
1. Bahan Penelitian	19
2. Alat Penelitian	19
C. Tahapan Penelitian	20
1. Determinasi tanam.....	20
2. Pembuatan Simplisia Daun Sirih.....	20
3. Pembuatan Ekstrak Secara Maserasi.....	21
D. Formula Tablet Hisab.....	23
E. Pembuatan Serbuk Ekstrak	24
F. Evaluasi Serbuk Ekstrak Daun Sirih.....	24
G. Pemeriksaan Sifat Fisik Tablet.....	25

	Hal
H. Data Analisis.....	26
BAB III. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	27
A. Hasil Determinasi Tanaman Sirih (<i>Piper betle</i> L.).....	27
B. Hasil Pengolahan Simplisia Tanaman.....	31
C. Hasil Pembuatan Ekstrak Kental.....	38
D. Hasil Pembuatan Ekstrak Kering.....	29
E. Pembuatan Granul dengan Metode Granulasi Basah.....	29
F. Hasil Pemeriksaan Sifat Fisik Granul.....	30
G. Hasil Pemeriksaan Sifat Fisik Tablet Hisap.....	34
BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN	41
A. Kesimpulan	41
B. Saran	41
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN	44

DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 1. Daun Sirih Hijau.....	4
Gambar 2. Skema Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Sirih	22
Gambar 3. Serbuk Daun sirih (<i>Piper betle</i> L.).....	28
Gambar 4. Ekstrak Kental Daun Sirih (<i>Piper betle</i> L.).....	28
Gambar 5. Grafik Hubungan antara Formula dengan Waktu Alir	31
Gambar 6. Grafik Hubungan antara Formula dengan kompresibilitas%.....	33
Gambar 7. Tablet Hisap Ekstrak Daun Sirih (<i>Piper betle</i> L.).....	34
Gambar 8. Grafik Hubungan antara Formula dengan kekerasan (kg).....	37
Gambar 10 Grafik Hubungan antara Formula dengan kerapuhan (kg).....	38
Gambar 11 Grafik Hubungan antara Formula dengan waktu larut	40

DAFTAR LAMPIRAN

	Hal
Lampiran 1 Hasil Identifikasi Daun Sirih (<i>Piper betle</i> L.).....	45
Lampiran 2. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian di Laboratorium Fitokimia, Fakultas Farmasi, Universitas Wahid Hasyim.....	48
Lampiran 3. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian di Laboratorium Teknologi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Wahid Hasyim.....	49
Lampiran 4. Hasil Pengujian Granul.....	50
Lampiran 5. Hasil Evaluasi Pengujian Tablet Hisap.....	55
Lampiran 6. Dokumentasi.....	61

DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel I Hubungan antara laju alir dan sifat aliran.....	13
Tabel II. Hubungan nilai kompresibilitas dengan sifat aliran.....	13
Tabel III. Hubungan Sifat Alir Terhadap Sudut Diam.....	14
Tabel IV. Formula Tablet Hisap Ektrak Etanol Daun Sirih.....	22
Tabel V. Hasil Pemeriksaan Sifat Fisik Granul Tablet Hisap Ekstrak Etanol Daun Sirih.....	30
Tabel VI. Hasil Pemeriksaan Sifat Fisik Tablet Hisap Ekstrak Daun Sirih.....	39



INTISARI

Penggunaan daun sirih (*Piper betle* L.) secara alami dirasa kurang praktis sehingga perlu dibuat sediaan yang lebih praktis, misal dibuat sediaan tablet hisap. Sifat fisik tablet hisap ekstrak daun sirih dipengaruhi oleh eksipien. PGA merupakan salah satu eksipien yang berperan sebagai pengikat. Bahan pengikat berkaitan dengan sifat fisik tablet hisap. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh variasi konsentrasi pengikat PGA terhadap sifat fisika tablet hisap ekstrak etanol daun sirih.

Ekstrak etanol daun sirih dibuat secara maserasi menggunakan etanol 70%. Tablet hisap dibuat dalam tiga formula menggunakan metode granulasi basah dengan variasi konsentrasi PGA sebagai pengikat, yaitu : F I (2.5 %), F II (5 %) dan F III (7.5 %) b/v. Granul diuji sifat fisiknya meliputi kecepatan alir, sudut diam, dan kompresibilitas. Tablet hisap diuji sifat fisiknya meliputi keseragaman bobot, kekerasan, kerapuhan waktu melarut,. Data yang diperoleh dibandingkan dengan pustaka yang relevan dan dianalisis secara statistika dengan menggunakan *one way anova*

Hasil penelitian menunjukkan bahwa variasi konsentrasi PGA berpengaruh terhadap kekerasan, kerapuhan dan waktu melarut tablet hisap. Semakin tinggi konsentrasi PGA, maka semakin tinggi kekerasan, waktu melarut semakin lama, sedangkan kerapuhan semakin menurun.

Kata kunci: Tablet Hisap, Ekstrak Etanol Daun Sirih (*Piper betle* L.), variasi konsentrasi PGA, Granulasi Basah.

ABSTRACT

The use of *betel* leaves (*Piper betle* L.) is naturally felt to be less practical so it is necessary to make a more practical preparation, for example preparation of lozenges. Physical properties of tablets of betel leaf extract are influenced by excipients. PGA is one of the excipients that act as a binder. The binding material is related to the physical properties of lozenges. This study aims to determine the effect of variations in PGA binding concentration on the physical properties of lozenges of betel leaf ethanol extract.

Ethanol extract of *betel* leaf was made maceration using 70% ethanol. Suction tablets were made in three formulas using wet granulation method with variations in PGA concentration as a binder, namely: F I (2.5%), F II (5%) and F III (7.5%) b / v. The granules were tested for their physical properties including flow velocity, stationary angle, and compressibility. The lozenges were tested for their physical properties including weight uniformity, hardness, fragility when dissolving. The data obtained were compared with relevant libraries and analyzed statistically using *one way anova*

The results showed that the variation of PGA concentration had an effect on hardness, friability and time to dissolve lozenges. The higher the PGA concentration, the higher the hardness, the longer the time to dissolve, while the fragility decreases.

Keywords: Lozenges, Ethanol Extract of Betel Leaf (*Piper betle* L.), Variation of PGA concentration, Wet Granulation.