

FORMULASI TABLET HISAP EKSTRAK ETANOL DAUN SIRIH (*Piper betle* L.) MENGGUNAKAN METODE GRANULASI BASAH DENGAN HYDROXYPROPYL CELULOSA SEBAGAI KOMPONEN PENGIKAT

SKRIPSI



Oleh :

Sediqa

145010190

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS WAHID HASYIM
SEMARANG
2019**

FORMULASI TABLET HISAP EKSTRAK ETANOL DAUN SIRIH (*Piper betle* L.) MENGGUNAKAN METODE GRANULASI BASAH DENGAN HIDROXYPROPYL CELLULOSE SEBAGAI KOMPONEN 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 :
Sediqa
145010190

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS WAHID HASYIM
SEMARANG
2019**

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul

**FORMULASI TABLET HISAP EKSTRAK ETANOL DAUN SIRIH (*Piper betle L.*)
MENGUNAKAN METODE GRANULASI BASAH DENGAN VARIASI
HIDROXYPROPYL CELLULOSE SEBAGAI KOMPONEN PENGIKT**

Oleh :

Sediqa

145010190

**Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim
Pada tanggal : 14 february 2019**

Dosen Pembimbing utama

(Dr. Mufrod, M.Sc., Apt.)

Dosen Pembimbing Pendamping

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

Mengetahui:
Fakultas Farmasi
Universitas Wahid Hasyim
Dekan,

(Aqnes Budiarti, S.F., M.Sc., Apt.)

Penguji :

1. Elya Zulfa, M.Sc., Apt.
2. Dewi Andini K.M., M.Farm., 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 : Sediqa

NIM : 145010190

Judul Skripsi : Formulasi Tablet Hisap Ekstrak Etanol Daun Sirih (*Piper betle L.*) Menggunakan Metode Granulasi Basah Dengan Variasi Hidroxypropyl Cellulose Sebagai komponen 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, February 2019



MOTO DAN PERSEMBAHAN

Be the change that you wish to see in the world.

(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”,
Muhammad SAW “Sungguh ada pada diriNya suri tauladan
Kedua orang tuaku yang selalu mendoakan, memotivasi, dan mendukungku.
Kakak dan adikku yang selalu memberikan semangat.
Almamaterku Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim



KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji syukur kehadirat 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 Hidroxypropyl Cellulose Sebagai Komponen Pengikat** dapat diselesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mencapai derajat Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang.

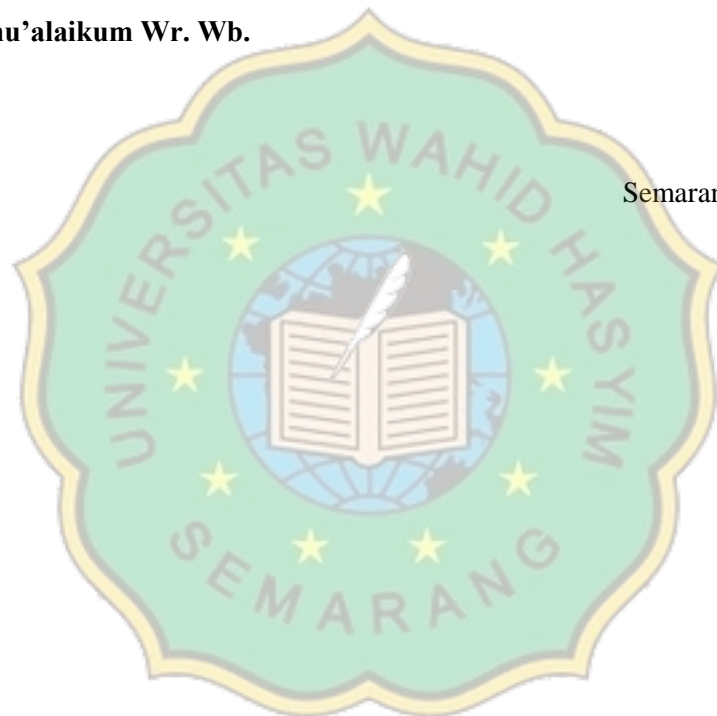
Selama proses penyusunan skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan, saran, serta bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih yang tidak terhingga dan penghargaan setinggi-tingginya kepada:

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
1. Ibu Elya Zulfa, M.Sc., Apt. dan Dewi Andini K.M., M.Farm., Apt. selaku dosen penguji skripsi ini.
4. Semua dosen Fakultas Farmasi, Universitas Wahid Hasyim, Semarang, yang memberi dasar pengetahuan untuk penulisan skripsi ini.

5. 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, February 2019


Penulis

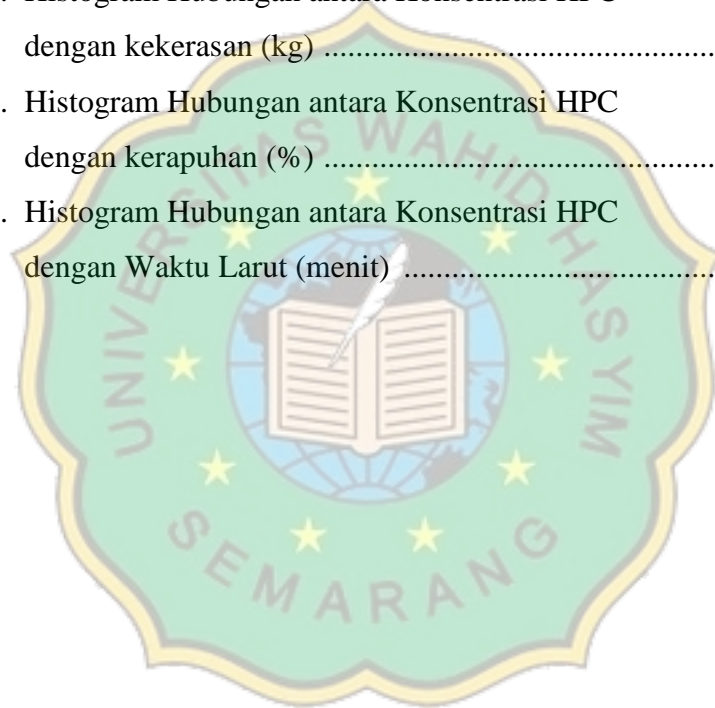
DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
HALAMAN MOTO DAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
INTISARI	xii
ABSTRACT	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Perumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	2
D. Manfaat Penelitian	3
E. Tinjauan Pustaka	3
1. Tanaman Sirih (<i>Piper betle</i> L.)	3
2. Tinjauan Tentang Tablet	6
3. Metode Pembuatan Tablet Hisap	9
4. Pemeriksaan Tablet Hisap	10
F. Landasan Teori	12
G. Hipotesis	12
BAB II METODE PENELITIAN	15
A. Desain dan Variabel Penelitian	15
B. Bahan dan Alat Penelitian	15
1. Bahan Penelitian	15
2. Alat Penelitian	15

C.	Tahapan Penelitian	16
1.	Determinasi Tanaman	16
2.	Pembuatan Simplisia Daun Sirih	16
3.	Pembuatan Ekstrak Secara Maserasi	17
4.	Pembuatan Tablet Hisap Ekstrak Etanol Daun Sirih (EEDS)	18
5.	Pemeriksaan Sifat Fisik Tablet Hisap	20
D.	Analisis Data	22
BAB III	HASIL DAN PEMBAHASAN	23
A.	Hasil Determinasi Tanaman Sirih (<i>Piper betle</i> L.)	23
B.	Hasil Pengolahan Simplisia Tanaman	23
C.	Hasil Pembuatan Ekstrak Kental Daun Sirih (<i>Piper betle</i> L.)	24
D.	Pembuatan Ekstrak Kering Daun Sirih Hijau (<i>Piper betle</i> L.)	24
E.	Pembuatan Granul dengan Metode Granulasi Basah	24
F.	Hasil Pemeriksaan Sifat Fisik Granul	25
1.	Uji Waktu Alir	26
2.	Sudut Diam	27
G.	Hasil Pemeriksaan Sifat Disik Tablet Hisap	28
1.	Keseragaman Bobot	29
2.	Kekerasan	30
3.	Kerapuhan	31
4.	Waktu Larut	33
BAB IV	KESIMPULAN DAN SARAN	35
A.	Kesimpulan	35
B.	Saran	35
DAFTAR PUSTAKA		34

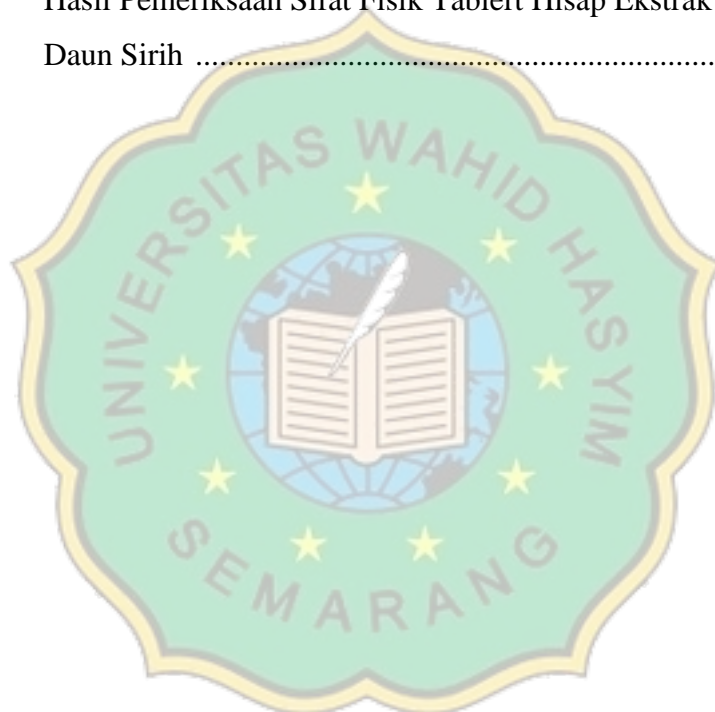
DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Skema Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Sirih	16
Gambar 2. Histogram Hubungan antara Konsentrasi HPC dengan Waktu Alir (detik)	25
Gambar 3. Histogram Hubungan antara Konsentrasi HPC dengan Sudut Diam	26
Gambar 4. Histogram Hubungan antara Konsentrasi HPC dengan kekerasan (kg)	29
Gambar 5. Histogram Hubungan antara Konsentrasi HPC dengan kerapuhan (%)	30
Gambar 6. Histogram Hubungan antara Konsentrasi HPC dengan Waktu Larut (menit)	32



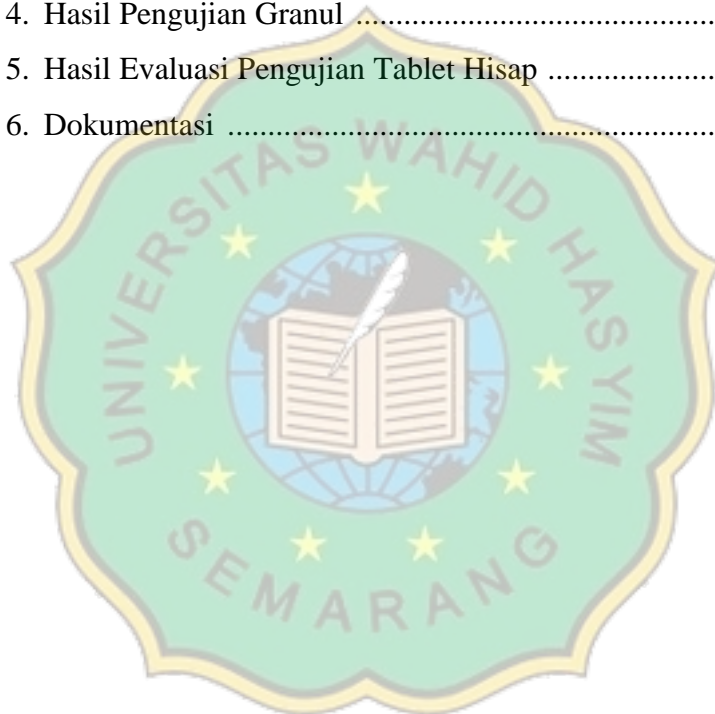
DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel I. Ketiga Formula Tablet Hisap Ekstrak Etanol Daun Sirih	16
Tabel II. Hubungan antara laju air dan sifat aliran	18
Tabel III. Keseragaman Bobot	18
Tabel IV. Hasil Pemeriksaan Sifat Fisik Granul Tablet Hisap Ekstrak Etanol Daun Sirih dengan Variasi HPC	24
Tabel V. Hasil Pemeriksaan Sifat Fisik Tablet Hisap Ekstrak Daun Sirih	27



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Hasil Determiasi Daun Sirih (<i>Piper betle</i> L.)	37
Lampiran 2. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian di Laboratorium Fitokimia, Fakultas Farmasi, Universitas Wahid Hasyim	40
Lampiran 3. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian di Laboratorium Teknologi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Wahid Hasyim	41
Lampiran 4. Hasil Pengujian Granul	42
Lampiran 5. Hasil Evaluasi Pengujian Tablet Hisap	46
Lampiran 6. Dokumentasi	57



INTISARI

Daun sirih memiliki aktifitas antibakteri sehingga dapat menyembuhkan batuk. Tablet hisap ekstrak daun sirih lebih praktis dan efektif daripada sediaan seduhan dan rebusan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi karakteristik fisik tablet hisap berdasarkan variasi konsentrasi HPC sebagai bahan pengikat terhadap sifat fisik tablet.

Ekstrak daun sirih diperoleh secara maserasi menggunakan etanol 70%. Tablet hisap dibuat dalam tiga formula berdasarkan variasi konsentrasi HPC misal FI 5%, FII 7.5% dan FIII 10%. Tablet dibuat dengan metode granulasi basah. Granul kering yang di peroleh dapat diuji sifat fisik meliputi sifat alir dan sudut diam. Campuran homogen granul dengan bahan pelicin di kempa menjadi tablet dengan *machine single punch*. Tablet yang di peroleh diuji sifat fisiknya meliputi keseragaman bobot, kekerasan tablet, kerapuhan, dan waktu larut. Data yang di peroleh di analisi secara statistic *one-way anova*.

Hasil menunjukkan bahwa formula tablet hisap ekstrak daun sirih dengan bahan pengikat HPC mampu menghasilkan tablet hisap yang memenuhi persyaratan sifat fisik tablet. Bertambahnya konsentrasi HPC dapat meningkatkan kekerasan tablet, menurunkan kerapuhan dan memperlama waktu larut tablet hisap.

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

ABSTRACT

Betel leaf has antibacterial activity so it can cure cough. Lozenges of betel leaf extract are more practical and effective than steeping and stew preparations. The purpose of this study was to evaluate the physical characteristics of lozenges based on variations in the concentration of HPC as a binder for the physical properties of tablets.

Betel leaf extract was obtained by maceration using 70% ethanol. Lozenges are made in three formulas based on variations in HPC concentrations such as FI 5%, FII 7.5% and FIII 10%. Tablets are made by wet granulation method. Dry granule obtained can be tested for physical properties including flow properties and stationary angles. Homogeneous mixture of granules with lubricating material pressed into tablets with single punch machines. The tablets obtained were tested for their physical properties including weight uniformity, tablet hardness, friability, and dissolution time. The data obtained is analyzed statistically one-way ANOVA.

The results showed that the lozenges formula of betel leaf extract with HPC binder was able to produce lozenges that met the requirements of the physical properties of tablets. Increasing HPC concentration can increase tablet hardness, reduce friability and prolong the dissolution time of lozenges.

Keywords: Lozenges, Ethanol Extract of Betel Leaves (*Piper betle* L.), variations in HPC, Wet Granulation.