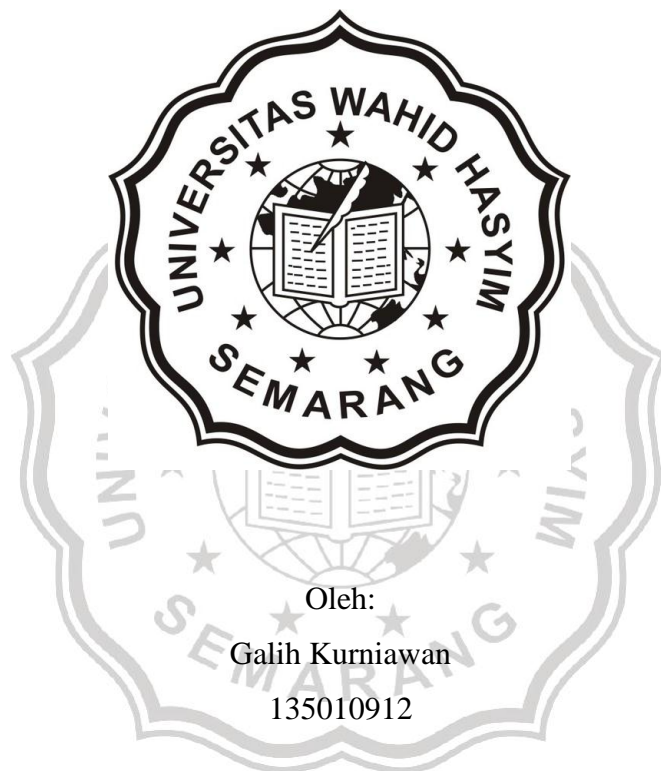


**PENGARUH VARIASI KONSENTRASI PENGIKAT TEPUNG UMBI  
PORANG (*Amorphophallus oncophyllus*) TERHADAP SIFAT FISIK  
TABLET HISAP EKSTRAK ETANOL DAUN SAGA (*Abrus precatorius* L)**

**SKRIPSI**



**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS WAHID HASYIM  
SEMARANG  
2017**

**PENGARUH VARIASI KONSENTRASI PENGIKAT TEPUNG UMBI  
PORANG (*Amorphophallus oncophyllus*) TERHADAP SIFAT FISIK  
TABLET HISAP EKSTRAK ETANOL DAUN SAGA (*Abrus precatorius* L)**

**SKRIPSI**

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



**Oleh:**

**Galih Kurniawan**

**135010912**

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS WAHID HASYIM  
SEMARANG  
2017**

**PENGESAHAN SKRIPSI**

**Berjudul**

**PENGARUH VARIASI KONSENTRASI PENGIKAT TEPUNG UMBI  
PORANG (*Amorphophallus oncophyllus*) TERHADAP SIFAT FISIK  
TABLET HISAP EKSTRAK ETANOL DAUN SAGA (*Abrus precatorius* L)**

Oleh :

Galih Kurniawan

135010912

**Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi  
Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim  
Pada tanggal : 22 Agustus 2017**

Pembimbing Utama

  
(Elya Zulfa, M.Sc., Apt.)

Mengetahui  
Fakultas Farmasi  
Universitas Wahid Hasyim  
Dekan

  
(Agnes Rudiarti, S.F., M.Sc., Apt.)

Penguji :

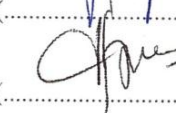
1. Dr. Mufrod, M.Sc., Apt.

(.....)

2. Devi Nisa Hidayati, M.Sc., Apt.

(.....)

3. Elya Zulfa, M.Sc., Apt.

(.....)

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

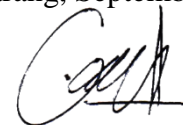
Nama : Galih Kurniawan

NIM : 135010912

Judul Skripsi : Pengaruh Variasi Konsentrasi Pengikat Tepung Umbi Porang  
(*Amorphophallus oncophyllus*) terhadap Sifat Fisik Tablet  
Hisap Ekstrak Etanol Daun Saga (*Abrus precatorius* L).

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

Semarang, September 2017



Galih Kurniawan

## HALAMAN PERSEMBAHAN

*Setiap manusia hebat pada apa yang diperjuangkannya masing-masing,  
ketika gagal, cobalah lagi, ketika jatuh, bangkitlah kembali, karena  
kehidupan akan selalu bercerita tentang perjuangan*

Kupersembahkan karya ini untuk:

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

Semua orang yang telah mendukungku, terima kasih untuk motivasi dan  
dukungan yang tak pernah putus.

Almamaterku sebagai wujud terima kasih dan kebanggaanku

***Karya ini didedikasikan kepada (Alm) Bapak Sugiyono yang telah berjasa atas  
terciptanya karya ini.***

***Semoga amal dan ibadah beliau diterima disisi Allah SWT***

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Variasi Konsentrasi Pengikat Tepung Umbi Porang (*Amorphophallus oncophyllus*) terhadap Sifat Fisik Tablet Hisap Ekstrak Etanol Daun Saga (*Abrus precatorius* L)”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi Ilmu Farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang.

Penulis banyak mendapatkan bantuan, dukungan serta semangat dari berbagai pihak dalam penyusunan skripsi ini, untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Agnes Budiarti, M.Sc., Apt. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang.
2. (Alm) Bapak Sugiyono, M.Sc., Apt. selaku Dosen Pembimbing, yang telah banyak memberikan bimbingan, saran, dukungan serta semangatnya sampai terselesaikannya penyusunan skripsi ini.
3. Ibu Elya Zulfa, M.Sc., Apt. selaku Dosen Pembimbing, yang telah banyak memberikan bimbingan, saran, dukungan serta semangatnya sampai terselesaikannya penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Danang Novianto W., S.Farm., Apt. selaku Dosen Pembimbing, yang telah banyak memberikan bimbingan, saran, dukungan serta semangatnya sampai terselesaikannya penyusunan skripsi ini.

5. Bapak Dr. Mufrod, M.Sc., Apt. selaku Dosen Penguji, yang telah banyak memberikan bimbingan, masukan, serta saran.
6. Ibu Devi Nisa Hidayati, M.Sc., Apt selaku Dosen Penguji, yang telah banyak memberikan bimbingan, masukan, serta saran.
7. Seluruh staf Laboratorium Fitokimia Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang yang telah membantu pelaksanaan penelitian ini.
8. Seluruh staf Laboratorium Teknologi Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang yang telah membantu pelaksanaan penelitian ini.
9. Ulfa Aulia R, Laurentius Pradipta P dan M. Lutfisa Kresno yang telah berjuang bersama-sama dengan penulis untuk menyelesaikan penelitian ini.
10. Fatimatuz Zahroh yang telah memberikan dukungan dan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
11. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, terima kasih banyak atas doa, dukungan serta semangat yang telah diberikan kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa tidak ada sesuatu yang sempurna kecuali Allah SWT Maha Sempurna, demikian halnya dengan skripsi ini. Oleh karena itu saran dan kritik dari pembaca sangat penulis harapkan. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca. Semoga Allah SWT membalas segala amal kebaikan semua pihak, Amin. Terima kasih.

Semarang, September 2017



Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>PENGESAHAN SKRIPSI</b> .....	ii
<b>SURAT PERNYATAAN</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	iv
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	v
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	x
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xii
<b>INTISARI</b> .....	xiii
<b>ABSTRACT</b> .....	xiv
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian .....	3
D. Manfaat Penelitian .....	3
E. Tinjauan Pustaka .....	3
1. Tumbuhan Saga ( <i>Abrus precatorius</i> L).....	3
2. Tumbuhan Porang ( <i>Amorphophallus oncophyllus</i> ).....	6
3. Ekstrak.....	8
4. Tablet Hisap.....	10



5. Metode Pembuatan Tablet Hisap.....	12
6. Uji Sifat Fisik Granul .....	13
7. Uji Sifat Fisik Tablet. ....	14
8. Monografi Bahan.....	16
F. Landasan Teori .....	18
G. Hipotesis .....	19
<b>BAB II. METODE PENELITIAN.....</b>	<b>20</b>
A. Jenis dan Variabel Penelitian.....	20
B. Bahan dan Alat Penelitian.....	20
1. Bahan.....	20
2. Alat.....	20
C. Jalannya Penelitian.....	21
1. Determinasi Tumbuhan.....	21
2. Pengumpulan Bahan.....	21
3. Pembuatan Tepung Umbi Porang.....	22
4. Pembuatan Serbuk Simplisia Daun Saga.....	22
5. Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Saga. ....	23
6. Dosis dan Formulasi Tablet Hisap. ....	24
7. Pembuatan Tablet Hisap dengan Metode Granulasi Basah.....	26
8. Uji Sifat Fisik Granul. ....	27
9. Uji Sifat Fisik Tablet Hisap.....	29
C. Analisis Data .....	30
1. Pendekatan Teoritis .....	30

2. Pendekatan Statistik.....	31
<b>BAB III. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>32</b>
A. Hasil Determinasi Tumbuhan Saga dan Tumbuhan Porang.....	32
B. Tepung Umbi Porang .....	33
C. Ekstrak Etanol Daun Saga.....	33
D. Sifat Fisik Granul.....	34
1. Kecepatan Alir.....	34
2. Sudut Diam.....	35
3. Kompresibilitas.....	36
E. Sifat Fisik Tablet Hisap Ekstrak Etanol Daun Saga.....	37
1. Keseragaman Bobot.....	37
2. Kekerasan Tablet.....	38
3. Kerapuhan Tablet.....	41
4. Waktu Melarut.....	43
<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>51</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel I.	Hubungan antara Sudut Diam dengan Aliran Granul.....	13
Tabel II.	Hubungan antara Aliran Granul dan % Kompresibilitas.....	14
Tabel III.	Penyimpangan Bobot Tablet .....	15
Tabel IV.	Formula Tablet Hisap Ekstrak Etanol Daun Saga .....	26
Tabel V.	Data Hasil Uji Sifat Fisik Granul .....	34
Tabel VI.	Data Hasil Uji Sifat Fisik Tablet Hisap Ekstrak Etanol Daun Saga .....	37



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tumbuhan Saga dan Daun Saga.....	5
Gambar 2. Tumbuhan Porang dan Umbi Porang .....	7
Gambar 3. Rumus Bangun Laktosa .....	16
Gambar 4. Rumus Bangun Aspartam .....	17
Gambar 5. Skema Proses Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Saga.....	24
Gambar 6. Skema Proses Pembuatan Tablet Hisap Ekstrak Etanol Daun Saga .....	27
Gambar 7. Grafik Regresi Linier antara Variasi Konsentrasi Tepung Umbi Porang dengan Kekerasan Tablet Hisap Ekstrak Etanol Daun Saga.....	40
Gambar 8. Grafik Regresi Linier antara Variasi Konsentrasi Tepung Umbi Porang dengan Kerapuhan Tablet Hisap Ekstrak Etanol Daun Saga .....	43
Gambar 9. Grafik Regresi Linier antara Variasi Konsentrasi Tepung Umbi Porang dengan Waktu Melarut Tablet Hisap Ekstrak Etanol Daun Saga .....	45

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Determinasi Tumbuhan Saga .....	52
Lampiran 2. Hasil Determinasi Tumbuhan Porang.....	54
Lampiran 3. Surat Keterangan telah Melakukan Penelitian.....	55
Lampiran 4. Hasil Uji Sifat Fisik Granul Tablet Hisap Ekstrak Etanol Daun Saga ....	57
Lampiran 5. Hasil Uji Keseragaman Bobot Tablet Hisap.....	58
Lampiran 6. Hasil Uji Kekerasan Tablet Hisap. ....	60
Lampiran 7. Hasil Uji Statistik Kekerasan Tablet Hisap .....	61
Lampiran 8. Hasil Uji Kerapuhan Tablet Hisap.....	63
Lampiran 9. Hasil Uji Statistik Kerapuhan Tablet Hisap . ....	65
Lampiran 10. Hasil Uji Waktu Melarut Tablet Hisap.....	67
Lampiran 11. Hasil Uji Statistik Waktu Melarut Tablet Hisap.....	68
Lampiran 12. Gambar Alat-Alat Penelitian. ....	70
Lampiran 13. Gambar Tablet Hisap Semua Formula. ....	72

## INTISARI

Daun saga (*Abrus precatorius* L) memiliki aktivitas antibakteri terhadap *streptococcus pyogenes* yang merupakan bakteri penyebab radang tenggorokan. Tablet hisap adalah sediaan yang ditujukan untuk mendapatkan efek lokal sehingga efektif digunakan untuk pengobatan radang tenggorokan. Tepung umbi porang (*Amorphophallus oncophyllus*) merupakan pengikat yang potensial. Kandungan glukomanan yang mempunyai sifat merekat sangat potensial untuk digunakan dan dikembangkan sebagai pengikat tablet yang baik terutama pada tablet hisap agar memiliki kekerasan yang baik sehingga dapat mempertahankan bentuk agar tidak hancur ketika dihisap. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi konsentrasi pengikat tepung umbi porang terhadap sifat fisik tablet hisap ekstrak etanol daun saga.

Ekstrak daun saga diperoleh dengan cara maserasi menggunakan etanol 70%. Tablet hisap dibuat dalam lima formula dengan variasi konsentrasi tepung umbi porang yaitu F I 10%; F II 12,5%; F III 15%; F IV 17,5% dan F V 20% b/v. Tablet dibuat dengan menggunakan metode granulasi basah. Granul dan tablet yang dihasilkan di uji sifat fisik dan data yang diperoleh dibandingkan dengan pustaka yang relevan serta dianalisis menggunakan *regresi linier*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa granul yang diperoleh memiliki kecepatan alir dan kompresibilitas yang baik sehingga tidak terjadi penyimpangan terhadap keseragaman bobot tablet. Semakin tinggi konsentrasi tepung umbi porang, maka semakin tinggi kekerasan, waktu melarut semakin lama, sedangkan kerapuhan semakin menurun.

Kata kunci : Tablet hisap, ekstrak etanol daun saga, tepung umbi porang, kekerasan

## ABSTRACT

The saga leaf (*Abrus precatorius* L) has antibacterial activity against streptococcus pyogenes which is the bacteria that cause sore throat. The suction tablet is a preparation intended to get local effects so effectively used for the treatment of strep throat. Porang bulb powder (*Amorphophallus oncophyllus*) is a potential binder. Glucomannan content having adhesive properties is very potential to be used and developed as a good binder tablets especially on suction tablets to have good hardness so as to maintain the shape so as not to destroy when sucked. This study aims to determine the effect of variation of porang bulb binder concentration on physical properties of suction tablets ethanol extract of saga leaves.

Saga leaf extract obtained by maceration using ethanol 70%. The suction tablet is made in five formulas with variation concentration of porang bulbs ie F I 10%; F II 12.5%; F III 15%; F IV 17.5% and F V 20% w / v. Tablets are made by using wet granulation method. Granules and tablets produced in the test of physical properties and data obtained compared with the relevant literature and analyzed using linear regression.

The results showed that the granules obtained had a good flow rate and compressibility so that there was no deviation to the uniformity of tablet weight. The higher concentration of porang bulb flour, the higher the hardness, the longer the dissolution time, while the friability decreased.

**Keyword** : Tablet, ethanol extract of saga leaves, porang flour, binder

