

**PENGARUH PENAMBAHAN AMILUM BUAH SUKUN (*Artocarpus communis*)  
SEBAGAI BAHAN PENGIKAT TERHADAP SIFAT FISIK DAN  
PELEPASAN TABLET DEXAMETHASON**

**SKRIPSI**



Oleh:

Nanang Qosim

125010811

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS WAHID HASYIM  
SEMARANG  
2017**

**PENGARUH PENAMBAHAN AMILUM BUAH SUKUN (*Artocarpus communis*)  
SEBAGAI BAHAN PENGIKAT TERHADAP SIFAT FISIK DAN  
PELEPASAN TABLET DEXAMETHASON**

**SKRIPSI**

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

Oleh:  
Nanang Qosim

125010811

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS WAHID HASYIM  
FAKULTAS FARMASI  
2017**

**PENGESAHAN SKRIPSI**

**Berjudul**

**PENGARUH PENAMBAHAN AMILUM BUAH SUKUN (*Artocarpus communis*)  
SEBAGAI BAHAN PENGIKAT TERHADAP SIFAT FISIK DAN  
PELEPASAN TABLET DEXAMETHASON**

Oleh:

Nanang Qosim

125010811

**Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi  
Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim  
Pada tanggal : 24 Maret 2017**



Mengetahui:

Fakultas Farmasi

Universitas Wahid Hasyim

Dekan,

Pembimbing,

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

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

Penguji:

1. Dr. Hj. Mimiek Murukmihadi, SU., Apt

2. Maria Ulfah, S.Farm., M.Sc., Apt

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

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Nanang Qosim

NIM : 125010811

Judul skripsi : Pengaruh Penambahan Amilum Buah Sukun (*Artocarpus communis*) sebagai Bahan Pengikat terhadap Sifat Fisik dan Pelepasan Tablet Dexamethason

Menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang sepengetahuan 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 dengan sebenar-benarnya dan dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 24 Maret 2017



Nanang Qosim

## **MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

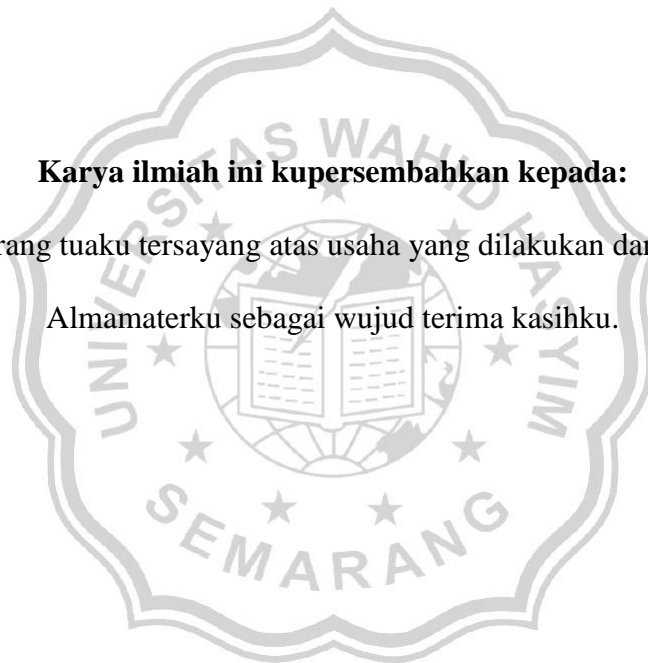
Kita tak pernah tau usaha keberapa yang akan berhasil.

Seperti kita tak pernah tau do'a mana yang akan terkabulkan.

**Karya ilmiah ini kupersembahkan kepada:**

Kedua orang tuaku tersayang atas usaha yang dilakukan dan do'anya.

Almamaterku sebagai wujud terima kasihku.



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

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

## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji syukur senantiasa penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT, yang melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi dengan judul “Pengaruh Penambahan Amilum Buah Sukun (*Artocarpus communis*) sebagai Bahan Pengikat terhadap Sifat Fisik dan Pelepasan Tablet Dexamethason”. Penulisan skripsi ini dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam meraih gelar Sarjana Farmasi (S.Farm) pada Program Studi Farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang.

Penulis menyadari bahwa selesainya penelitian dan penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dorongan dan doa yang tulus dari banyak pihak. Untuk itu penulis ingin menyampaikan banyak ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu Aqnes Budiarti, M.Sc., Apt., selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang.
2. (Alm) Bapak Sugiyono, M.Sc., Apt., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bantuan, bimbingan dan perhatian selama penelitian dan penyusunan skripsi.
3. Ibu Elya Zulfa, M.Sc., Apt. selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan, saran, dukungan serta semangat sampai terselesaikannya penyusunan skripsi ini.
4. Bapak/Ibu selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan koreksi terhadap skripsi ini.

5. Dosen – dosen di Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang yang telah memberikan bekal ilmu sebagai dasar penulisan skripsi ini.
6. Seluruh staf di Laboratorium Farmasetika dan Laboratorium Teknologi Sediaan Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang yang telah membantu pelaksanaan penelitian.
7. Tim penelitian Devi Julia S, Feriyanto dan Hana Saptarini, yang telah membantu dan bekerja sama selama penelitian.
8. Pihak-pihak lain yang sudah membantu dan tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan yang diharapkan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan sarannya untuk menyempurnakan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat berguna bagi pembacanya, serta dapat dikembangkan dan disempurnakan lagi agar lebih bermanfaat bagi kepentingan banyak pihak.

Wassalamualaikum.Wr. Wb.

Semarang, 24 Maret 2017



Nanang Qosim

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xii</b>
<b>INTISARI .....</b>	<b>xiii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian .....	3
E. Tinjauan Pustaka.....	4
1. Sukun ( <i>Artocarpus communis</i> ).....	4
2. Amilum Buah Sukun.....	6
3. Tablet.....	7
4. Bahan Penolong Pembuatan Tablet .....	8

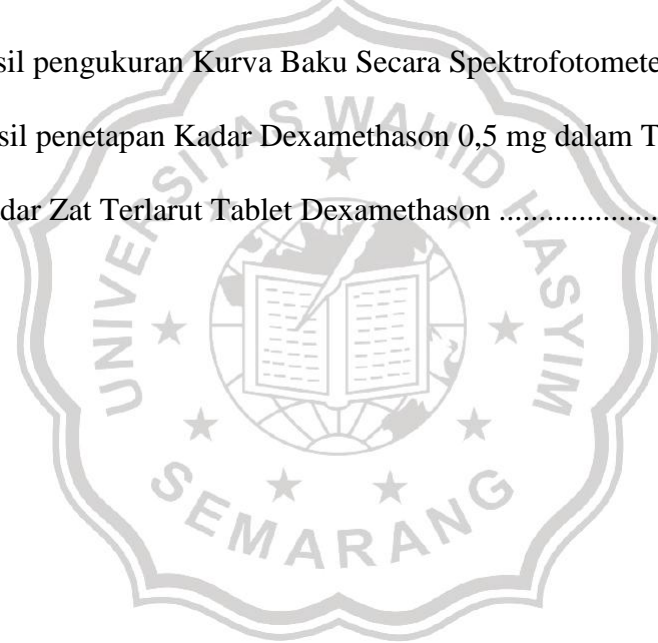


5. Metode Pembuatan Tablet .....	10
6. Pemeriksaan Kualitas Granul .....	12
7. Pemeriksaan Kualitas Tablet .....	12
8. Spektrofotometri UV .....	14
9. Disolusi .....	15
10. Monografi Bahan .....	20
F. Landasan Teori.....	21
G. Hipotesis.....	22
<b>BAB II. METODE PENELITIAN.....</b>	<b>23</b>
A. Bahan dan Alat .....	23
1. Bahan .....	23
2. Alat .....	23
B. Jalannya Penelitian .....	24
1. Identifikasi Tanaman .....	24
2. Pengumpulan Bahan .....	24
3. Pembuatan Amilum Buah Sukun .....	24
4. Pemeriksaan Kualitatif Amilum .....	25
5. Pembuatan Mucilago Amilum Buah Sukun .....	25
6. Pembuatan Tablet .....	25
7. Pemeriksaan Sifat Fisik Granul .....	27
8. Pemeriksaan Sifat Fisik Tablet .....	28
9. Uji Disolusi.....	30
C. Analisis Data.....	32

1. Pendekatan Teoritis .....	32
2. Pendekatan Statistik.....	32
D. Skema Jalannya Penelitian .....	33
<b>BAB III. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>34</b>
A. Identifikasi Buah Sukun .....	34
B. Amilum Buah Sukun .....	34
C. Sifat Fisik Granul Dexamethason.....	35
D. Sifat Fisik Tablet dexamethason .....	37
E. Penetapan Kadar Dexamethason dalam Tablet dan Disolusi Tablet	
Dexamethason .....	44
<b>BAB. IV KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>50</b>
A. Kesimpulan.....	50
B. Saran .....	50
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>51</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>54</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel I. Komposisi Zat Gizi Sukun.....	4
Tabel II. Formula Tablet Dexamethason .....	26
Tabel III. Persyaratan Bobot Rata-rata Tablet .....	28
Tabel IV. Pemeriksaan Kualitatif Amilum Buah Sukun.....	35
Tabel V. Sifat Fisik Granul Dexamethason .....	35
Tabel VI. Sifat Fisik Tablet Dexamethason .....	37
Tabel VII. Hasil pengukuran Kurva Baku Secara Spektrofotometer UV .....	45
Tabel VIII. Hasil penetapan Kadar Dexamethason 0,5 mg dalam Tablet .....	46
Tabel IX. Kadar Zat Terlarut Tablet Dexamethason .....	47



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Buah Sukun ( <i>Artocarpus communis</i> ) .....	6
Gambar 2. Distribusi Bahan Pengikat diantara Partikel.....	8
Gambar 3. Skema Disolusi Sediaan Padat .....	16
Gambar 4. Rumus Bangun Dexamethason .....	20
Gambar 5. Skema Jalannya Penelitian .....	33
Gambar 6. Grafik Regresi Linier antara Formula dengan Kekerasan Tablet ..	39
Gambar 7. Grafik Regresi Linier antara Formula dengan Kerapuhan Tablet..	40
Gambar 8. Grafik Regresi Linier antara Formula dengan Waktu Hancur Tablet.....	43
Gambar 9. Grafik Regresi Linier Kurva Baku Dexamethason .....	45
Gambar 10. Grafik Regresi Linier antara Formula dengan Kadar Zat Terlarut Tablet Dexamethason.....	48

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keterangan Hasil Identifikasi Buah Sukun.....	55
Lampiran 2. Sertifikat Analisis Dexamethason .....	58
Lampiran 3. Surat Keterangan Telah Selesai Melakukan Penelitian.....	59
Lampiran 4. Hasil Pemeriksaan Sifat Fisik Granul Dexamethason .....	60
Lampiran 5. Hasil Pemeriksaan Sifat Fisik Tablet Dexamethason .....	61
Lampiran 6. Hasil Penetapan Kadar Obat dalam Tablet Dexamethason.....	63
Lampiran 7. Perhitungan Kadar Terlarut Tablet Dexamethason.....	64
Lampiran 8. Gambar Alat-alat Penelitian .....	67
Lampiran 9. Gambar Serbuk Granul Dexamethason .....	69
Lampiran 10. Gambar Tablet Granul Dexamethason .....	70
Lampiran 11. Uji Statistik Regresi Linier Sederhana .....	71
Lampiran 12. Hasil Spektrofotometri UV Penentuan Panjang Gelombang .....	76
Lampiran 13. Hasil Spektrofotometri UV Dexamethason 0,5 ppm.....	77
Lampiran 14. Hasil Spektrofotometri UV Penentuan Kurva Baku.....	78
Lampiran 15. Hasil Spektrofotometri UV Penetapan Kadar .....	79
Lampiran 16. Hasil Spektrofotometri UV Disolusi .....	80

## INTISARI

Buah sukun (*Artocarpus communis*) mengandung amilum yang terdiri dari amilosa 26,76% dan amilopektin 73,24%. Kandungan amilopektin yang cukup besar dalam buah sukun dapat dimanfaatkan sebagai bahan pengikat tablet. Amilopektin dalam air membentuk larutan koloidal dan jika dipanaskan akan menjadi masa yang lengket. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan amilum buah sukun sebagai bahan pengikat terhadap sifat fisik dan pelepasan tablet dexamethason.

Tablet Dexamethason dibuat menggunakan metode granulasi basah dengan amilum buah sukun sebagai bahan pengikat dalam berbagai konsentrasi, yaitu: FI 2%, FII 4%, FIII 6% dan FIV 8% ( $\frac{b}{v}$ ). Tablet yang dihasilkan diuji sifat fisik meliputi keseragaman bobot, kekerasan, waktu hancur dan kerapuhan serta dilakukan uji sifat kimia yang meliputi keseragaman zat aktif dan uji disolusi. Data yang diperoleh diuji secara statistik menggunakan analisis regresi linier sederhana dengan taraf kepercayaan 95%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan amilum buah sukun berpengaruh terhadap sifat fisik tablet dexamethason yang meliputi kekerasan, kerapuhan dan waktu hancur. Namun tidak berpengaruh pada kandungan senyawa zat aktif dan pelepasan dexamethason. Semakin tinggi konsentrasi amilum buah sukun, maka semakin tinggi kekerasan, waktu hancur semakin lama. Sedangkan kerapuhan tablet dexamethason semakin menurun.

**Kata kunci: amilum buah sukun, bahan pengikat, sifat fisik dan pelepasan, tablet dexamethason.**

## ABSTRACT

Breadfruit (*Artocarpus communis*) contains starch consisting of amylose and amylopectin 26.76% 73.24%. The content of amylopectin is significant in breadfruit can be used as a tablet binder. Amylopectin in water to form a colloidal solution and when heated would remain sticky. This study aimed to determine the effect of breadfruit starch as a binder on the physical properties and release dexamethasone tablet.

Dexamethasone tablets made using wet granulation method with breadfruit starch as a binder in various concentrations, namely: F I 2%, 4% F II, F III and F IV 6% 8% (w / v). The resulting tablets were tested physical properties include uniformity of weight, hardness, disintegration time and friability test and chemical properties of active substances which include uniformity and dissolution test. The data obtained were statistically tested using simple linear regression analysis with 95% confidence level.

The results showed that the addition of starch breadfruit affect the physical properties of dexamethasone tablets that include hardness, friability and disintegration time. However, no effect on the content of the active ingredient compound and the release of dexamethasone. The higher the concentration of starch breadfruit, the higher the hardness, disintegration time is getting longer. While dexamethasone decreased tablet friability.

**Keywords: breadfruit starch, binders, physical properties and release, dexamethasone tablets.**