

**PENGARUH AMILUM BIJI NANGKA (*Artocarpus heterophyllus* Lamk.)
SEBAGAI BAHAN PENGHANCUR TERHADAP SIFAT FISIK DAN
PELEPASAN TABLET DEXAMETHASON**

SKRIPSI



Oleh:


Faesar Fido

145010165

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS WAHID HASYIM
SEMARANG
2018**

**PENGARUH AMILUM BIJI NANGKA (*Artocarpus heterophyllus* Lamk.)
SEBAGAI BAHAN PENGHANCUR 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 :
Faesal Fido
145010165

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS WAHID HASYIM
SEMARANG
2018**

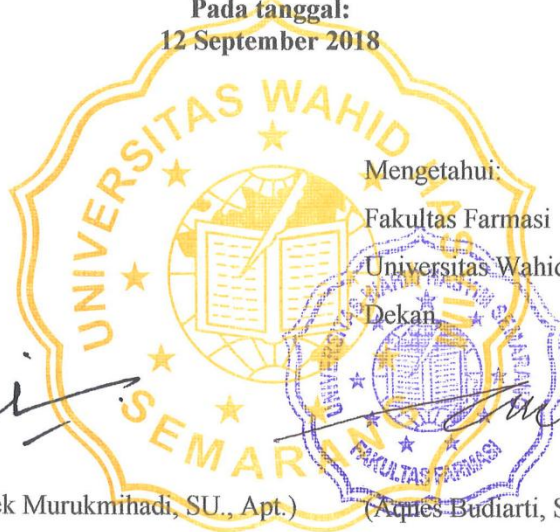
PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul
PENGARUH AMILUM BIJI NANGKA (*Artocarpus heterophyllus* Lamk.)
SEBAGAI BAHAN PENGHANCUR TERHADAP SIFAT FISIK DAN
PELEPASAN TABLET DEXAMETHASON

Oleh:
Faesal Fido
145010165

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim
Pada tanggal:
12 September 2018

Pembimbing,



Mengetahui:
Fakultas Farmasi
Universitas Wahid Hasyim
Dekan

Mimi *Aqies*

(Dr. Hj. Mimiek Murukmihadi, SU., Apt.)

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

Penguji:

1. Elya Zulfa, M.Sc., Apt.

(..... *Elya*)

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

(..... *Maria*)

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

(..... *Mimi*)

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Faesal Fido

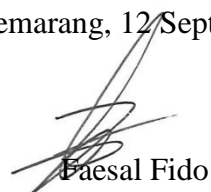
NIM : 145010165

Judul skripsi : Pengaruh Amilum Biji Nangka (*Artocarpus heterophyllus* Lamk.) sebagai Bahan Penghancur terhadap Sifat Fisik dan Pelepasan Tablet Dexamethason

Menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjaan 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, 12 September 2018



Faesal Fido

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Brave to success brave to get sucks first”

Karya ilmiah ini kupersembahkan kepada:

Ayah dan ibuku tercinta atas kasih sayang, do'a dan semangatnya

Kakakku dan sahabat sahabat ku tercinta

Almamaterku sebagai wujud terima kasih.



KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr Wb

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi yang berjudul “Pengaruh Amilum Biji Nangka (*Artocarpus heterophyllus* Lamk.) sebagai Bahan Penghancur terhadap Sifat Fisik dan Pelepasan Tablet Dexamethason” guna memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh derajat Sarjana Farmasi (S.Farm) pada Program Studi Farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang.

Selama proses penelitian dan penyusunan skripsi ini, penulis mendapat bantuan, saran dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Aqnes Budiarti M.Si., Apt., selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang.
2. Ibu Dr. Mimiek Murukmihadi, SU., Apt. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bantuan, bimbingan dan perhatian selama penelitian dan penyusunan skripsi.
3. Ibu Emy Susanti, S.Farm., Apt. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, bantuan serta perhatian selama penelitian dan penyusunan skripsi.
4. Ibu Elya Zulfa, M.Sc., Apt., dan Ibu Maria Ulfah, M.Sc., Apt selaku penguji yang telah memberikan saran dan semangat kepada penulis selama penulisan skripsi.

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 Teknologi Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang yang telah membantu pelaksanaan penelitian.
7. Tim penelitian biji amilum, Dara, Attia, Pipik yang telah bekerja sama selama penelitian.
8. Ragelia IS, Sahabatku Ervin Antono, dan Creye creye squad, yang telah memberikan semangat selama penelitian dan penyusunan skripsi ini.
9. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan. Segala bentuk kritik dan saran yang membantu sangat diharapkan penulis demi perbaikan di masa yang akan datang. Semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi ilmu pengetahuan secara umum dan dunia farmasi pada khususnya. Amin.

Wassalamu'alaikum. Wr. Wb.

Semarang, 12 September 2018

Penulis



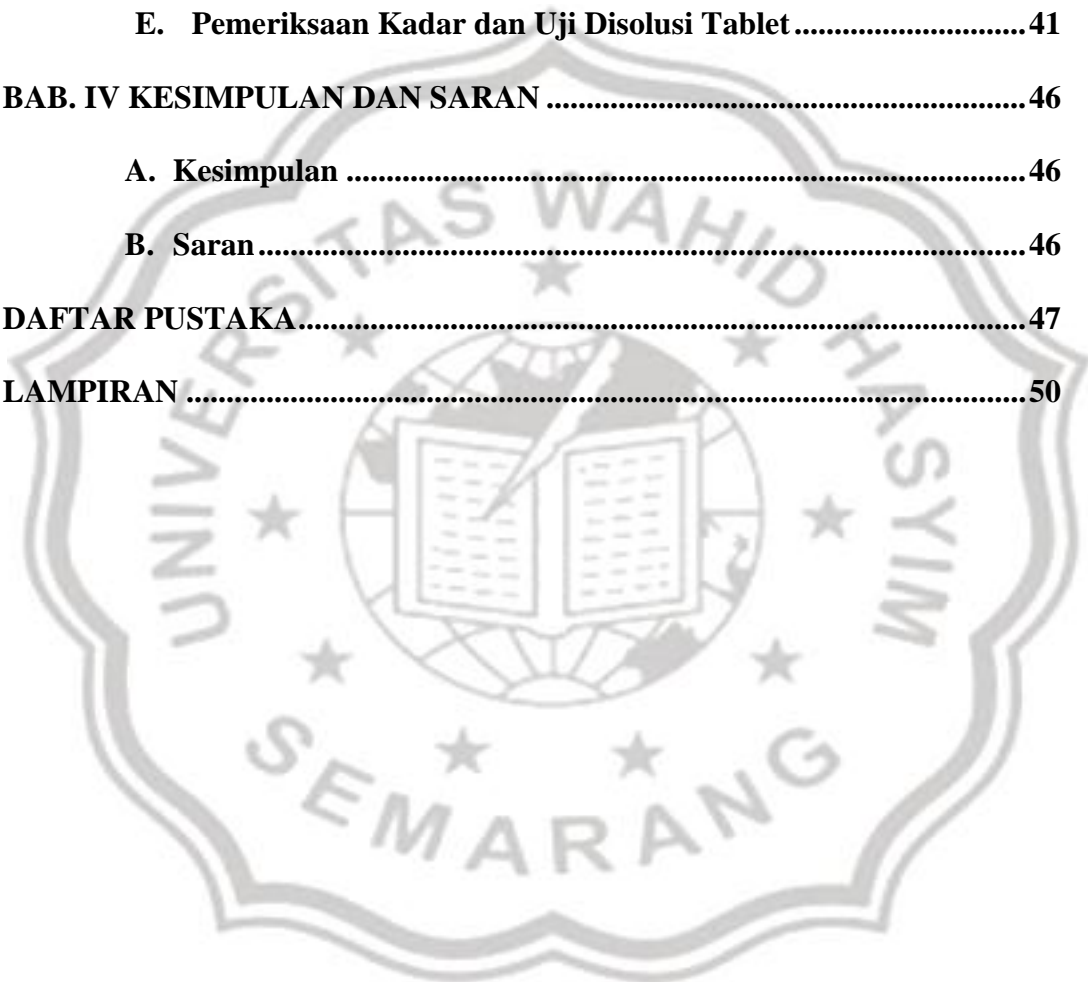
Faesal Fido

DAFTAR ISI

JUDUL	i
PENGESAHAN SKRIPSI.....	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian.....	2
D. Manfaat Penelitian.....	2
E. Tinjauan Pustaka	3
1. Deskripsi biji nangka	3
2. Amilum biji nangka	4
3. Tablet.....	4
4. Bahan tambahan tablet.....	5
5. Metode pembuatan tablet.....	7

6. Pemeriksaan sifat fisik granul.....	8
7. Pemeriksaan sifat fisik tablet	10
8. Spektrofotometri UV	11
9. Disolusi	13
10. Monografi bahan.....	17
F. Landasan Teori	19
G. Hipotesis.....	20
BAB II. METODOLOGI PENELITIAN.....	21
A. Metode dan Desain Penelitian	21
B. Bahan dan Alat yang Digunakan	21
1. Bahan	21
2. Alat	21
C. Jalannya Penelitian	22
1. Identifikasi biji nangka.....	22
2. Pembuatan amilum biji nangka.....	22
3. Pemeriksaan kualitatif amilum biji nangka.....	22
4. Formulasi tablet.....	23
5. Evaluasi granul	24
6. Pemeriksaan sifat fisik tablet	25
7. Uji disolusi tablet.....	27
8. Skema Jalannya Penelitian.....	29
D. Analisis Data	30

BAB. III HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	31
A. Identifikasi Buah Nangka.....	31
B. Pemeriksaan Kualitatif Amilum Biji Nangka	31
C. Pemeriksaan Sifat Fisik Granul.....	31
D. Pemeriksaan Sifat Fisik Tablet.....	35
E. Pemeriksaan Kadar dan Uji Disolusi Tablet.....	41
BAB. IV KESIMPULAN DAN SARAN	46
A. Kesimpulan	46
B. Saran.....	46
DAFTAR PUSTAKA.....	47
LAMPIRAN	50

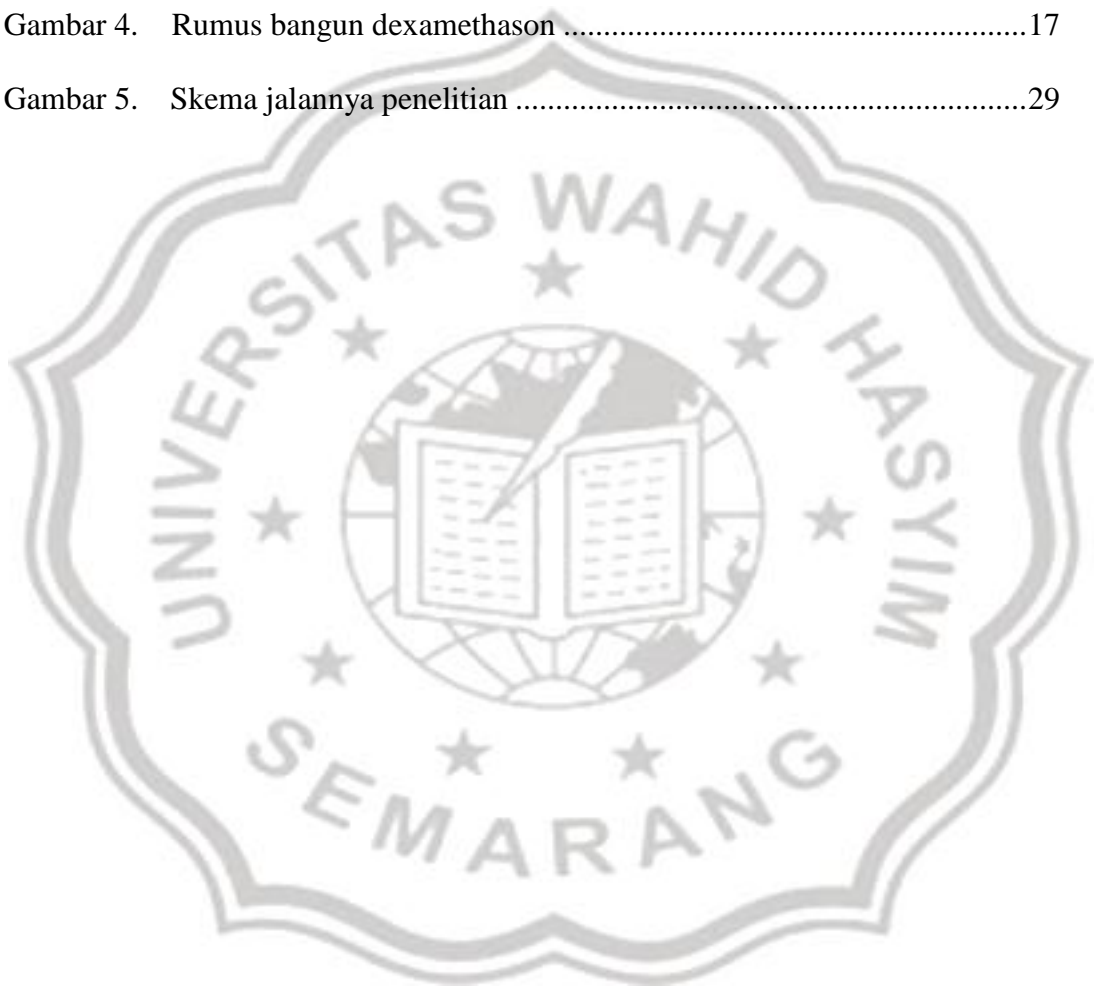


DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel I. Hubungan Sudut Diam dengan Sifat Alir	9
Tabel II. Hubungan Aliran Serbuk dan % Kompresibilitas	9
Tabel III. Formula Tablet dengan Amilum Biji Nangka.....	23
Tabel IV. Persyaratan Bobot Rata-rata.....	25
Tabel V. Hasil Pemeriksaan Uji Kualitatif Amilum Biji Nangka.....	32
Tabel VI. Hasil Pemeriksaan Sifat Fisik Granul	32
Tabel VII. Hasil Pemeriksaan Sifat Fisik Tablet.....	36
Tabel VIII. Kekerasan Tablet.....	38
Tabel IX. Kerapuhan Tablet	39
Tabel X. Waktu Hancur Tablet	41
Tabel XI. Kurva Baku Spektrofotometri UV	43
Tabel XII. Hasil Penetapan Kadar Zat Aktif.....	43
Tabel XIII. Hasil Uji Disolusi Tablet.....	45

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Buah dan biji nangka	3
Gambar 2. Rumus bangun amilosa	4
Gambar 3. Skema proses disolusi sediaan padat	18
Gambar 4. Rumus bangun dexamethason	17
Gambar 5. Skema jalannya penelitian	29



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Identifikasi Biji Nangka	50
Lampiran 2. Sertifikat Analisis Dexamethason	53
Lampiran 3. Surat Keterangan Penelitian	54
Lampiran 4. Pemeriksaan Granul	55
Lampiran 5. Pemeriksaan Sifat Fisik Tablet.....	56
Lampiran 6. Absorbansi Kadar Terlarut Tablet.....	61
Lampiran 7. Kadar Terlarut Tablet	65
Lampiran 8. Perhitungan Kadar Terlarut.....	66
Lampiran 9. Grafik <i>Regresi Linier</i> Sifat Fisik Tablet.....	67
Lampiran 10. Penetapan Kadar Obat	68
Lampiran 11. SPSS <i>Regresi Linier</i> Sifat Fisik dan Pelepasan Tablet	69
Lampiran 12. Gambar Alat-alat yang Digunakan	74

INTISARI

Amilum adalah senyawa polisakarida yang dapat diperoleh dari tanaman biasanya disimpan dalam bentuk cadangan makanan pada biji buah. Salah satunya yaitu ada pada biji nangka. Salah satu kandungan amilum biji nangka yaitu amilosa yang bersifat mudah menyerap air, sehingga dapat digunakan untuk bahan penghancur dalam pembuatan tablet. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan amilum biji nangka sebagai bahan penghancur terhadap sifat fisik dan kimia tablet dexamethason.

Pembuatan tablet dexamethason 0,5 mg menggunakan metode granulasi basah dengan konsentrasi amilum biji nangka FI 5%, FII 9%, FIII 13% dan FIV 17%. Uji granul yang dilakukan meliputi uji waktu alir, sudut diam dan kompresibilitas. Tablet dexamethason yang dihasilkan kemudian diuji sifat fisiknya meliputi keseragaman bobot, kekerasan, kerapuhan, waktu hancur serta diuji sifat kimianya meliputi keseragaman zat aktif dan uji disolusi. Data yang diperoleh dibandingkan dengan kompendial atau pustaka selanjutnya dianalisis secara statistik menggunakan *regresi linier*.

Hasil penelitian yang diperoleh dengan kenaikan konsentrasi amilum biji nangka pada setiap formula menyebabkan penurunan kekerasan tablet, meningkatnya kerapuhan, mempercepat waktu hancur tablet dexamethason. Pelepasan zat aktif tablet dexamethason pada menit ke 45 FI 72,73%; FII 79,34%; FIII 81,52% dan FIV 88,17%. Perolehan hasil uji sifat fisik maupun kimia menunjukkan adanya pengaruh yang sesuai dengan syarat – syarat tablet yang baik.

Kata kunci : Amilum Biji Nangka, Tablet Dexamethason, Sifat Fisik dan Pelepasan, Granulasi Basah

ABSTRACT

Amylum is a polysaccharide compound that can be obtained from plants usually stored in the form of food reserves on fruit seeds. One of them is the jackfruit seeds. One of the content of jackfruit seed starch is amylose which is easy to absorb water, so it can be used for destructive ingredients in making tablets. This study aims to determine the effect of the use of jackfruit seed starch as a crushing agent on the physical and chemical properties of dexamethason tablets.

Preparation of 0.5 mg tablet dexamethason using wet granulation method with 5% jackfruit seed starch concentration, 9% FII, 13% FIII and 17% FIV. Granule tests performed include flow time test, stationary angle and compressibility. The dexamethasone tablets produced were then tested for physical properties including uniformity of weight, hardness, friability, disintegration time and tested their chemical properties including active substance uniformity and dissolution test. The data obtained compared to the theory or literature are then analyzed statistically using linear regression.

The results obtained by increasing the concentration of jackfruit seeds on each formula led to increased hardness of tablets, accelerated friability, decreased dexamethasone tablet crushing time. Release of active substance dexamethasone tablets at 45 FI minute 72.73%; FII 79.34%; FIII 81.52% and FIV 88.17%. The acquisition of physical and chemical test results shows that there are influences in accordance with good tablet requirements.

Keywords: Jackfruit Seed Amylum, Dexamethason Tablet, Physical Properties and Discharge, Wet Granulation