

**PENGARUH PENAMBAHAN AMILUM BIJI DURIAN  
(*Durio zibethinus L*) SEBAGAI BAHAN PENGHANCUR TERHADAP  
SIFAT FISIK DAN PELEPASAN TABLET DEXAMETHASON**

**SKRIPSI**



Oleh :

**Novia Nur Pertiwi**

**145010122**

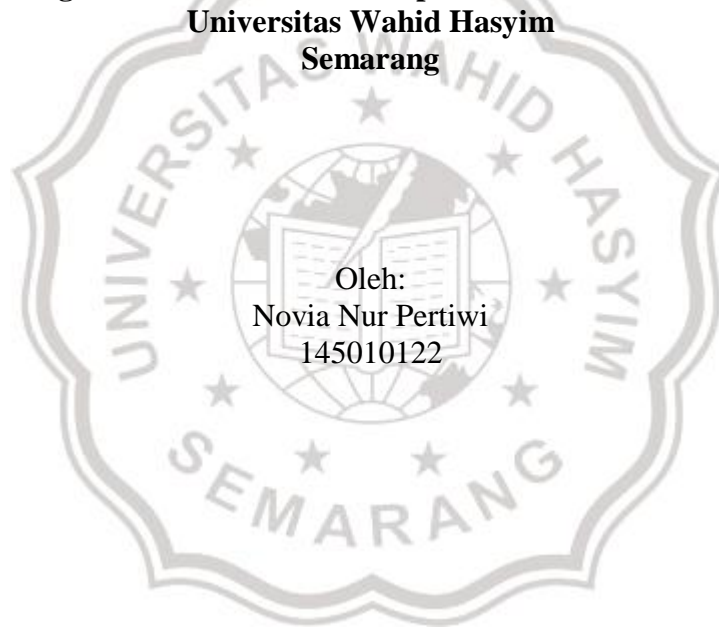
**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS WAHID HASYIM  
SEMARANG**

**2018**

**PENGARUH PENAMBAHAN AMILUM BIJI DURIAN  
(*Durio zibethinus* L) 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:  
Novia Nur Pertiwi  
145010122

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS WAHID HASYIM  
SEMARANG  
2018**

**PENGESAHAN SKRIPSI**

**Berjudul**  
**PENGARUH PENAMBAHAN AMILUM BLI DURIAN**  
**(*Durio zibethinus L*) SEBAGAI BAHAN PENGHANCUR TERHADAP**  
**SIFAT FISIK DAN PELEPASAN TABLET DEXAMETHASON**

Oleh:  
Novia Nur Pertiwi  
145010122

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

Pembimbing,



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

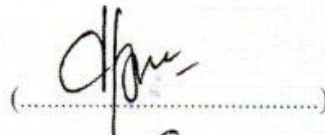
Mengetahui:  
Fakultas Farmasi  
Universitas Wahid Hasyim  
Dekan



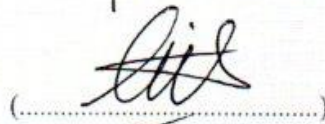
(Agnes Budiarti, M.Sc., Apt.)

Penguji :

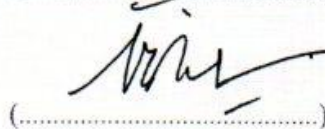
1. Elya Zulfa, M.Sc., Apt.



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



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



## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Novia Nur Pertiwi

NIM : 145010122

Judul skripsi : Pengaruh Amilum Biji Durian (*Durio Zibethinus L*) 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



Novia Nur Pertiwi

## **MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

“Allah Maha Kuasa atas segala sesuatu”



**Karya ilmiah ini kupersembahkan kepada:**  
Ayah dan ibuku yang tercinta untuk do'a yang tak pernah putus  
Kakak dan adikku serta 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 Durian (*Durio Zibethinus* L) 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.Sc., Apt., selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang.
2. Ibu Dr. Hj. Mimiek Murrukmihadi, SU., Apt selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan bantuan, bimbingan dan perhatian selama penelitian dan penyusunan skripsi.
3. Ibu Emy Susanti, S.Farm., Apt selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bantuan, bimbingan dan perhatian selama penelitian dan penyusunan skripsi.
4. Ibu Elya Zulfa, M.Sc., Apt., selaku Kepala Bidang Farmasetika dan dosen penguji yang telah memberikan saran dan semangat kepada penulis selama penulisan skripsi.



5. Ibu Maria Ulfah, M.Sc., Apt., selaku dosen penguji yang telah memberikan banyak saran dan masukan terhadap skripsi ini.
6. Dosen-dosen di Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang yang telah memberikan bekal ilmu sebagai dasar penulisan skripsi ini.
7. Seluruh staf di Laboratorium Farmasetika dan Teknologi Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang yang telah membantu pelaksanaan penelitian.
8. Teman-teman tim penelitian yang telah bekerja sama selama penelitian.
9. Kakak dan adik tercinta yang selalu memberikan semangat serta doa.
10. Satriya, yang selalu sabar menemani selama masa perkuliahan dan memeberikan dukungan, semangat, serta doa.
11. Keluarga Candi Berlian I yang telah mendukung dan memberikan semangat serta doa dalam penyusunan skripsi ini.
12. Semua sahabatku, Chandra Kartika P, Hikmah, Anggit, Riana, Failin, Wiwit dan Dwi yang telah memberikan semangat selama penelitian dan penyusunan skripsi ini.

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.

Wassalamualaikum. Wr. Wb.

Semarang, 12 September 2018



Novia Nur Pertiwi

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>SURAT PERNYATAAN</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	iv
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	ix
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	x
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xi
<b>INTISARI</b> .....	xii
<b>ABSTRACT</b> .....	xiii
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian Diajukan.....	3
E. Tinjauan Pustaka.....	3
1. Deskripsi Tanaman Durian.....	3
2. Tablet.....	5
3. Bahan Tambah Tablet.....	6
4. Metode Pembuatan Tablet.....	7



5. Pemeriksaan Sifat Fisik Granul.....	7
6. Pemeriksaan Sifat Fisik Tablet.....	9
7. Spektrofotometri UV-Vis.....	10
8. Disolusi .....	12
9. Monografi Bahan .....	13
F. LANDASAN TEORI.....	14
G. HIPOTESIS.....	15
<b>BAB II. METODE PENELITIAN.....</b>	<b>16</b>
A. Metode dan Desain Penelitian.....	16
B. Bahan dan Alat Penelitian.....	16
C. Jalannya Penelitian.....	17
D. Analisis Data.....	24
E. Skema Pembuatan Tablet.....	25
<b>BAB III. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>26</b>
A. Hasil Identifikas Tanaman.....	26
B. Hasil Pemeriksaan Kualitatif Biji Durian.....	26
C. Hasil Uji Sifat Fisik Granul.....	27
D. Hasil Uji Sifat Fisik Tablet.....	29
E. Hasil Pemeriksaan Kadar Tablet Dexamethaso.....	33
<b>BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>37</b>
A. Kesimpulan.....	37
B. Saran.....	37
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>38</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>40</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel I.	Hubungan Antara Sudut Diam dengan Aliran Serbuk.....	8
Tabel II.	Indeks Carr's.....	9
Tabel III.	Formula Acuan.....	18
Tabel IV.	Formula Tablet Dexamethason.....	19
Tabel V.	Persyaratan Bobot Rata-rata.....	21
Tabel VI.	Hasil Pemeriksaan Kualitatif.....	26
Tabel VII.	Hasil Pemeriksaan Sifat Fisik Granul.....	27
Tabel VIII.	Hasil Pemeriksaan Sifat Fisik Tablet.....	29
Tabel IX.	Hasil Pengukuran Kurva Baku.....	34
Tabel X.	Hasil Penetapan Kadar Dexamethason.....	35
Tabel XI.	Hasil Uji Disolusi.....	36

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Buah dan Biji Durian.....	4
Gambar 2. Rumus Bangun Amilosa.....	5
Gambar 3. Rumus Bangun Dexamethason.....	13
Gambar 4. Skema Penelitian.....	25
Gambar 5. Mikroskopik Amilum Biji Durian.....	27



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keterangan Hasil Determinasi Tanaman Durian.....	4
Lampiran 2. Kurva Baku.....	43
Lampiran 3. Disolusi Tablet Dexamethason.....	44
Lampiran 4. Contoh perhitung keseragaman bobot tablet.....	46
Lampiran 5. Contoh perhitung penetapan kadar dexamethason.....	47
Lampiran 6. Hasil SPSS Regresi Linier Sifat Fisik Tablet Dexamathason.....	52
Lampiran 7. Hasil SPSS Regresi Linier Pelepasan Tablet Dexamathason.....	53
Lampiran 8. Grafik Regresi Linier Sifat Fisik Granul Dexamethason.....	55
Lampiran 9. Grafik Regresi Linier Sifat Fisik Tablet Dexamethason.....	56
Lampiran 10. Dokumentasi Penelitian.....	58
Lampiran 11. <i>Certificate of Analysis</i> Dexamethason.....	59
Lampiran 12. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian.....	60

## INTISARI

Biji durian dimata masyarakat masih dianggap sebagai limbah, namun di dalamnya terkandung amilum yang terdiri dari amilosa dan amilopektin. Kandungan amilosa memiliki sifat mudah menyerap air sehingga dapat digunakan sebagai bahan penghancur dalam pembuatan tablet. Dexamethason memiliki kompaktibilitas dan waktu alir yang kurang baik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan amilum biji durian sebagai bahan penghancur terhadap sifat fisik tablet dexamethason.

Tablet dexametashon 0,5 mg dibuat secara granulasi basah dengan kadar amilum biji durian sebagai bahan penghancur FI 05,00%; FII 09,00%; FIII 13,00%; dan FIV 17,00%. Granul kering diuji sifat fisiknya meliputi, sudut diam, waktu alir, kompresibilitas. Tablet dexamethason yang dihasilkan diuji sifat fisik tablet meliputi kekerasan tablet, kerapuhan tablet, waktu hancur tablet, keseragaman bobot tablet. Data yang diperoleh kemudian dianalisis secara statistik menggunakan *regresi linier* dengan taraf kepercayaan 95%.

Hasil uji sifat fisik granul dan sifat fisik tablet dexamethason dengan bahan penghancur amlum biji durian untuk keempat formula memenuhi persyaratan sesuai dengan literatur. Namun, pada uji *regresi linier* tidak ada pengaruh pada penambahan varasi konsentrasi amilum biji durian terhadap pelepasan zat aktif dexsamethason.

**Kata kunci : Amilum Biji Durian, Tablet Dexamethason, Sifat Fisik dan Pelepasan, Bahan Penghancur, Granulasi Basah.**

## ABSTRACT

Durian seeds in the eyes of the community are still considered as waste, but they contain starch consisting of amylose and amylopectin. Amylose content has the properties of easily absorbing water so that it can be used as a destructive ingredient in making tablets. Dexamethason has poor compactibility and flow time. This study aims to determine the effect of using durian seed starch as a crushing agent on the physical properties of dexamethason tablets.

Dexametashon tablet 0,5 mg was made by wet granulation with durian seed starch content as destroyer FI 05,00%; FII 09,00%; FIII 13,00%; and FIV 17,00%. Dry granules were tested for their physical properties including, silent angle, flow time, compressibility. The dexamethasone tablets produced were tested for physical properties of tablets including tablet hardness, tablet fragility, tablet disintegration time, tablet weight uniformity. The data obtained were then analyzed statistically using linear regression with a 95% confidence level.

The test results of the physical properties of granules and physical properties of dexamethason tablets with durian seed amendment for the four formulas met the requirements in accordance with the literature. However, in the linear regression test there was no effect on the addition of varieties of durian seed starch concentration to the release of the active substance dexsamethason

**Keywords:** *Durian Seed Orchid, Dexamethasone Tablet, Physical Properties and Release, Crushing Material, Wet Granulation.*

