

**PENGARUH PENAMBAHAN AMILUM GANYONG (*Canna edulis* Kerr)
SEBAGAI BAHAN PENGIKAT TERHADAP SIFAT FISIK DAN
PELEPASAN TABLET DEXAMETHASON**

SKRIPSI



Oleh:

Devi Yuliana Sumardiyani

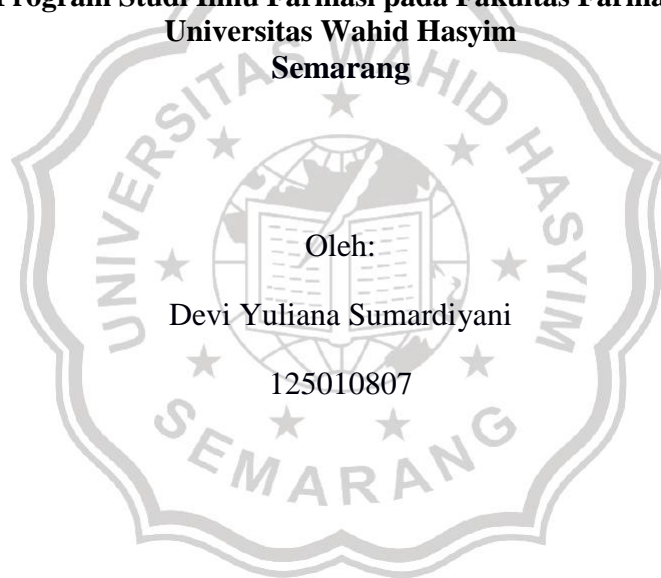
125010807

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS WAHID HASYIM
SEMARANG
2017**

**PENGARUH PENAMBAHAN AMILUM GANYONG (*Canna edulis* Kerr)
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:

Devi Yuliana Sumardiyani

125010807

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

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul

**PENGARUH PENAMBAHAN AMILUM GANYONG (*Canna edulis Kerr*)
SEBAGAI BAHAN PENGIKAT TERHADAP SIFAT FISIK DAN
PELEPASAN TABLET DEXAMETHASON**

Oleh:

Devi Yuliana Sumardiyani

125010807

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



Mengetahui:
Fakultas Farmasi
Universitas Wahid Hasyim

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 : Devi Yuliana Sumardiyani

NIM : 125010807

Judul skripsi : Pengaruh Penambahan Amilum Ganyong (*Canna edulis*
Kerr) 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



Devi Yuliana Sumardiyani

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

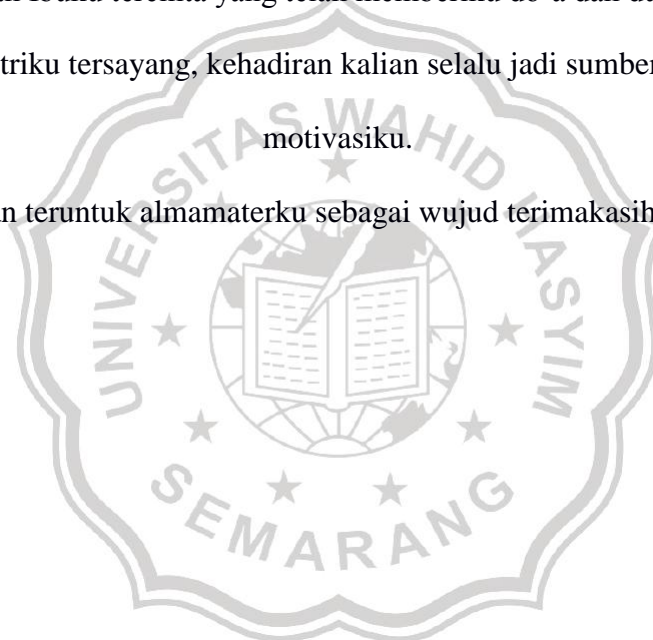
Perjuangan merupakan pengalaman berharga yang dapat menjadikan kita menjadi manusia yang berkualitas.

Karya ilmiah ini kupersembahkan kepada :

Ayah dan Ibuku tercinta yang telah memberiku do'a dan dukungan.

Suami dan Putriku tersayang, kehadiran kalian selalu jadi sumber kekuatan dan motivasiku.

Dan teruntuk almamaterku sebagai wujud terimakasihku.



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 Ganyong (*Canna edulis* Kerr) 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 Nanang Qosim, Feriyanto dan Hanna 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



Devi Yuliana Sumardiyani

DAFTAR ISI

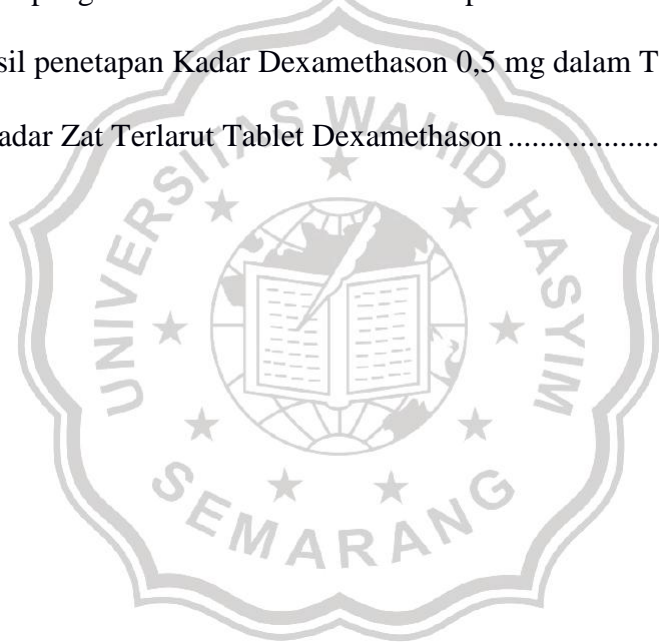
| | |
|--|----------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PENGESAHAN | ii |
| SURAT PERNYATAAN | iii |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | iv |
| KATA PENGANTAR..... | v |
| DAFTAR ISI..... | vii |
| DAFTAR TABEL | x |
| DAFTAR GAMBAR..... | xi |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xii |
| INTISARI | xiii |
| ABSTRACT | xiv |
| BAB I. PENDAHULUAN..... | 1 |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Rumusan Masalah | 3 |
| C. Tujuan Penelitian..... | 3 |
| D. Manfaat Penelitian | 3 |
| E. Tinjauan Pustaka..... | 3 |
| 1. Umbi Ganyong (<i>Canna edulis</i> Kerr)..... | 3 |
| 2. Amilum Ganyong..... | 5 |
| 3. Tablet..... | 6 |
| 4. Bahan Penolong Pembuatan Tablet | 7 |
| 5. Metode Pembuatan Tablet | 10 |

| | |
|---|-----------|
| 6. Pemeriksaan Kualitas Granul | 12 |
| 7. Pemeriksaan Kualitas Tablet | 13 |
| 8. Spektrofotometri UV | 14 |
| 9. Disolusi | 14 |
| 10. Monografi Bahan | 18 |
| F. Landasan Teori..... | 20 |
| G. Hipotesis..... | 20 |
| BAB II. METODE PENELITIAN..... | 21 |
| A. Bahan dan Alat | 21 |
| 1. Bahan..... | 21 |
| 2. Alat | 21 |
| B. Jalannya Penelitian | 22 |
| 1. Identifikasi Tanaman..... | 22 |
| 2. Pengumpulan Bahan..... | 22 |
| 3. Pembuatan Amilum Ganyong..... | 22 |
| 4. Pemeriksaan Kualitatif Amilum | 22 |
| 5. Pembuatan <i>Mucilago</i> Amilum Ganyong | 23 |
| 6. Pembuatan Tablet | 23 |
| 7. Pemeriksaan Sifat Fisik Granul | 24 |
| 8. Pemeriksaan Sifat Fisik Tablet | 25 |
| 9. Uji Disolusi..... | 28 |
| C. Analisis Data..... | 28 |
| 1. Pendekatan Teoritis | 28 |

| | |
|--|-----------|
| 2. Pendekatan Statistik..... | 32 |
| D. Skema Jalannya Penelitian | 33 |
| BAB III. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN | 31 |
| A. Determinasi Tanaman Ganyong..... | 31 |
| B. Amilum Umbi Ganyong | 31 |
| C. Sifat Fisik Granul Dexamethason..... | 32 |
| D. Sifat Fisik Tablet dexamethason | 34 |
| E. Penetapan Kadar Dexamethason dalam Tablet dan Disolusi Tablet | |
| Dexamethason | 41 |
| BAB. IV KESIMPULAN DAN SARAN..... | 47 |
| A. Kesimpulan..... | 47 |
| B. Saran | 47 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 48 |
| LAMPIRAN..... | 51 |

DAFTAR TABEL

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



DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 1. Umbi Ganyong (<i>Canna edulis</i> Kerr)..... | 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 Determinasi Umbi Ganyong | 54 |
| Lampiran 2. Sertifikat Analisis Dexamethason | 55 |
| Lampiran 3. Surat Keterangan Telah Selesai Melakukan Penelitian..... | 56 |
| Lampiran 4. Hasil Pemeriksaan Sifat Fisik Granul Dexamethason | 57 |
| Lampiran 5. Hasil Pemeriksaan Sifat Fisik Tablet Dexamethason | 58 |
| Lampiran 6. Hasil Penetapan Kadar Obat dalam Tablet Dexamethason..... | 60 |
| Lampiran 7. Perhitungan Kadar Terlarut Tablet Dexamethason..... | 61 |
| Lampiran 8. Gambar Alat-alat Penelitian | 63 |
| Lampiran 9. Gambar Serbuk Granul Dexamethason | 64 |
| Lampiran 10. Gambar Tablet Granul Dexamethason | 66 |
| Lampiran 11. Uji Statistik Regresi Linier Sederhana | 67 |
| Lampiran 12. Hasil Spektrofotometri UV Penentuan Panjang Gelombang | 77 |
| Lampiran 13. Hasil Spektrofotometri UV Dexamethason 0,5 ppm..... | 78 |
| Lampiran 14. Hasil Spektrofotometri UV Penentuan Kurva Baku..... | 79 |
| Lampiran 15. Hasil Spektrofotometri UV Penetapan Kadar | 80 |
| Lampiran 16. Hasil Spektrofotometri UV Disolusi | 81 |

INTISARI

Ganyong (*Canna Edulis* Kerr) merupakan tanaman yang mengandung karbohidrat dalam bentuk gula kompleks seperti serat dan kemungkinan juga zat-zat metabolik sekunder yang diperlukan untuk kesehatan. Ganyong mengandung kadar pati total 55,32% dengan kadar amilosa sebesar 8,9% dan amilopektin sebesar 81,1%. Sehingga penggunaan amilum ganyong sebagai bahan pengikat tablet relatif baik karena kadar amilopektin lebih banyak dibandingkan dengan kadar amilosa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan amilum ganyong sebagai bahan pengikat terhadap sifat fisik dan pelepasan tablet dexamethason.

Amilum ganyong diperoleh dengan cara pengendapan. Amilum yang diperoleh digunakan sebagai bahan pengikat tablet dengan konsentrasi amilum yang berbeda-beda yakni FI (4%), FII (6%), FIII (8%) dan FIV (10%). Tablet diuji sifat fisik meliputi uji keseragaman bobot, uji kekerasan, uji sudut diam, uji kerapuhan, uji kandungan zat aktif dan uji pelepasan tablet dexamethason. Data yang diperoleh diuji secara statistik menggunakan analisis regresi linier sederhana dengan taraf kepercayaan 95%.

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

Kata kunci: amilum ganyong, bahan pengikat, sifat fisik dan pelepasan, tablet dexamethason.

ABSTRACT

Canna (*Canna edulis* Kerr) is a plant that potentially contain carbohydrates in the form of complex sugars such as fiber and possibly secondary metabolic substances necessary for health. Canna containing a total starch content of 55.32% with amylose content of 8.9% and 81.1% amylopectin. So the use of canna starch as a binder tablet is relatively good because amylopectin content of more than the amylose content. This study aimed to determine the effect of canna starch as a binder on the physical properties and release dexamethasone tablet.

Canna starch obtained by precipitation. The starch obtained is used as a binder tablet with starch concentrations varying the FI (4%), FII (6%), FIII (8%) and FIV (10%). Tablet tested physical properties include test weight uniformity, hardness test, test angle of repose, fragility test, test and test active substance release dexamethasone tablet. The data obtained were statistically tested using simple linear regression analysis with 95% confidence level.

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

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

