

**PENGUNAAN PATI BIJI NANGKA (*Artocarpus hetrophyllus Lamk*)
SEBAGAI BAHAN PENGIKAT (*Binder*) DALAM TABLET
PARACETAMOL MENGGUNAKAN METODE GRANULASI BASAH**

Karya Tulis Ilmiah

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh predikat

Ahli Madya Farmasi



Disusunoleh :

Aqilla Fadia Hayya

NIM : 32318403

**PROGRAM STUDI FARMASI DIPLOMA TIGA
FAKULTAS VOKASI
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
KAMPUS KOTA MADIUN
2021**

**PENGUNAAN PATI BIJI NANGKA (*Artocarpus hetrophyllus Lamk*)
SEBAGAI BAHAN PENGIKAT (*Binder*) DALAM TABLET
PARACETAMOL MENGGUNAKAN METODE GRANULASI BASAH**

Karya Tulis Ilmiah

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh predikat

Ahli Madya Farmasi



Disusunoleh :

Aqilla Fadia Hayya

NIM : 32318403

**PROGRAM STUDI FARMASI DIPLOMA TIGA
FAKULTAS VOKASI
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
KAMPUS KOTA MADIUN
2021**

HALAMAN PENGESAHAN

PENGUNAAN PATI BIJI NANGKA (*Artocarpus hetrophyllus Lamk*)
SEBAGAI BAHAN PENGIKAT (*Binder*) DALAM TABLET PARACETAMOL
MENGUNAKAN METODE GRANULASI BASAH

Disusunoleh :

Aqilla Fadia Hayya

NIM : 32318403

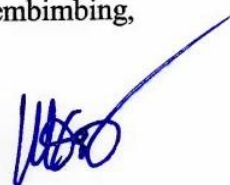
Telah disetujui Dosen Pembimbing

PadaTanggal :

Telah dipertahankan didepan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah

Pada Tanggal :

Pembimbing,



Drs. Leo Eladisa G., M.Si.
NIK 612.19.1118

Mengetahui,

Dekan Fakultas Vokasi

Indriana Lestari, S.Sos., MA
NIK 411.99.0017

Ketua Program Studi Farmasi

Erlien Dwi Cahyani, M. Farm., Apt
NIK 421.19.117

PENGUNAAN PATI BIJI NANGKA (*Artocarpus heterophyllus Lamk*)
SEBAGAI BAHAN PENGIKAT (*Binder*) DALAM TABLET PARACETAMOL
MENGUNAKAN METODE GRANULASI BASAH

Laporan Penelitian Karya Tulis Ilmiah

Disusunoleh :

Aqilla Fadia Hayya

NIM : 32318403

Tim Penguji

1. Drs. Leo Eladisa G., M.Si.
NIK 612.19.1118
2. Drs. Agus Purwanto., M.Si.
NIK 612.19.1099
3. Christianto A.N., M.Si
NIK 612.19.1117

- 1.
- 2.
- 3.



Telah dipertahankan didepan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah

Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat

Pada Tanggal : 28 Juni 2021

Mengetahui,
Ketua Program Studi Farmasi Diploma Tiga,



Erleng Dwi Cahyani, M. Farm., Apt
NIK 412.19.1177

**PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH DAN
PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Kampus Kota Madiun:

Nama : Aqilla Fadia Hayya

NIM 32318403

Judul KTI : Penggunaan Pati Biji Nangka (*Artocarpus hetrophyllus Lamk*)
Sebagai Bahan Pengikat (*Binder*) Dalam Tablet Paracetamol
Menggunakan Metode Granulasi Basah

Menyatakan bahwa karya tulis ilmiah ini adalah ASLI karya tulis saya. Apabila terbukti karya ini merupakan *plagiarism*, saya bersedia menerima sanksi yang akan diberikan oleh Fakultas Vokasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Saya menyetujui pula bahwa karya tulis ini dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (*digital library* Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan keaslian dan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Madiun, 10 Juni 2021

Yang Menyatakan,



(Aqilla Fadia Hayya)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini saya persembahkan untuk :

1. Diri saya sendiri Aqilla Fadia Hayya yang telah mampu menyelesaikan perkuliahan dari semester 1 hingga penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
2. Kedua orang tua saya yang tercinta Bapak Dwi Surjani dan Ibu Ismayanti yang tak henti-hentinya mendukung saya baik moril maupun materiil serta selalu memberikan doa dan semangat kepada saya sehingga saya dapat menyelesaikan kuliah saya.
3. Adik saya Alfajar Dwi Pangestu, M. Gholam Laksamana Putro, dan M. Rassya Alfaeza Fathan yang telah memberikan doa dan dukungannya yang membuat saya semangat dalam mengerjakan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Sinta Ambar Sukmawati dan Lutfi Indria Pratiwi yang telah membantu saya selama penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
5. Sahabat-sahabat saya yang telah memberikan dukungan, doa dan semangat selama ini. Sahabat-sahabat saya selalu memberikan semangat dalam mengerjakan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Teman-teman satu bimbingan yang telah berjuang bersama-sama penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
7. Seluruh rekan farmasi yang membanggakan khususnya angkatan 2018 atas kerjasama dan bantuannya yang telah diberikan kepada saya dalam segala hal selama perkuliahan.
8. Teman saya Toriyamada Dylan Reinaldo yang telah memberikan dukungan dan semangat dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala Rahmat serta karunia-Nya sehingga Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Penggunaan Pati Biji Nangka (*Artocarpus hetrophyllus*) Sebagai Bahan Pengikat (*Binder*) Dalam Tablet Paracetamol Menggunakan Metode Granulasi Basah” dapat diselesaikan tepat waktu.

Pada kesempatan ini, penulis hendak menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan moril maupun materiil sehingga proposal Karya Tulis Ilmiah ini dapat selesai. Ucapan terima kasih ini penulis tujukan kepada :

1. Untuk Allah SWT yang telah memberikan kesehatan dan kemudahan, sehingga saya dapat mengerjakan Karya Tulis Ilmiah ini dengan lancar.
2. Ibu Indriana Lestari, S.Sos., MA selaku Dekan Fakultas Vokasi Farmasi Univesitas Katolik Widya Mandala Surabaya Kampus Kota Madiun.
3. Ibu Erlien Dwi Cahyani, M.Farm.,Apt selaku Ketua Program Studi D3 Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Kampus Kota Madiun.
4. Ibu Dien Riyani, M.Si.,Apt yang membantu selama pelaksanaan penelitian di laboratorium.
5. Bapak Drs. Leo Eladisa G., M.Si yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, petunjuk, dan saran-saran yang membangun untuk terselesaikannya Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Semua Dosen Program Studi Diploma Tiga Farmasi yang telah memberikan ilmu dan pengalaman kepada saya.

7. Bapak Dwi Surjani dan Ibu Ismayanti serta Adik saya Alfajar Dwi Pangestu, M. Gholam Laksamana Putro, dan M. Rassya Alfaeza Fathan yang telah memberikan doa, dorongan dan semangat selama penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

Meskipun telah berusaha menyelesaikan karya tulis ilmiah ini sebaik mungkin, penulis menyadari bahwa penelitian ini masih ada kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca guna menyempurnakan segala kekurangan dalam karya tulis ilmiah ini. Akhir kata, penulis berharap semoga penelitian ini berguna bagi para pembaca dan pihak-pihak lain yang berkepentingan.

Penulis,

Aqilla Fadia Hayya

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
ABSTRAK	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Definisi Granul	5
B. Definisi Tablet	9
C. Granulasi Kering	16
D. Paracetamol	19
E. Nangka	20
F. Kerangka Pemikiran	23
BAB III METODE PENELITIAN	24
A. Jenis Penelitian	24
B. Penyiapan Sampel	24
C. Waktu Dan Tempat Penelitian	24
D. Desain Penelitian	24
E. Rencana Formulasi	25
F. Alat	25
G. Bahan	26
H. Cara Kerja	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	33
A. Pati Biji Nangka	35
B. Granul Pati Biji Nangka	36
C. Paracetamol <i>Pharmaceutical Grade</i>	41
D. Granul Pati Biji Nangka dan Paracetamol	41
E. Paracetamol DC (<i>Direct Compression</i>)	47
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	49
A. Kesimpulan	49
B. Saran	49
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Rumus bangun paracetamol	19
--	----

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Syarat keseragaman bobot.....	17
Tabel 2. Formulasi tablet paracetamol dengan bahan pengikat pati biji nangka (<i>Artocarpus hetrophyllus Lamk</i>)	25
Tabel 3. Uji mutu fisik pati biji nangka (<i>Artocarpus hetrophyllus Lamk</i>).....	35
Tabel 4. Uji mutu fisik granul pembawa.....	37
Tabel 5. Uji mutu fisik campuran granul pembawa dan serbuk paracetamol	42

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Biji nangka yang diblender
- Lampiran 2. Penyaringan biji nangka yang telah diblender
- Lampiran 3. Pati biji nangka yang telah dioven
- Lampiran 4. Pengayakan pati biji nangka
- Lampiran 5. Hasil pati biji nangka
- Lampiran 6. Pengujian kadar air pati biji nangka
- Lampiran 7. Pati dan granul dalam eksikator
- Lampiran 8. Granul pati biji nangka
- Lampiran 9. Pembuatan mucilago
- Lampiran 10. Pengujian kadar air granul pati biji nangka
- Lampiran 11. Granul pembawa dan paracetamol
- Lampiran 12. Perhitungan kadar air granul pembawa dan paracetamol
- Lampiran 13. Proses pencetakan tablet
- Lampiran 14. Tablet yang telah dicetak
- Lampiran 15. Menghitung kadar air
- Lampiran 16.1. Hasil uji tes normalitas LOD dan MC granul pati biji nangkadengan SPSS versi 25
- Lampiran 16.2. Hasil uji homogenitas LOD dan MC granul pati biji nangka dengan SPSS versi 25
- Lampiran 16.3. Hasil uji Krusial Wallis LOD dan MC granul pati biji nangka dengan SPSS vesi 25
- Lampiran 16.4. Hasil uji Mann Withney LOD dan MC granul pati biji nangka
- Lampiran 16.5. Hasil uji normalitas sudut diam dan kecepatan alir granul pati bijinangka
- Lampiran 16.6. Hasil uji homogenitas sudut diam dan kecepatan alir granul patibiji nangka
- Lampiran 16.7. Hasil uji ANOVA sudut diam dan kecepatan alir granul pati bijinangka
- Lampiran 17.1. Hasil uji normalitas LOD dan MC granul pembawa dan paracetamol
- Lampiran 17.2. Hasil uji Krusial Wallis LOD dan MC granul pembawa dan paracetamol
- Lampiran 17.3. Hasil uji Mann Withney LOD dan MC granul pembawa dan paracetamol
- Lampiran 17.4. Hasil uji normalitas sudut diam dan kecepatan alir granul pembawa dan paracetamol
- Lampiran 17.5. Hasil uji Krusial Wallis sudut diam dan kecepatan alir granul pembawa dan paracetamol
- Lampiran 17.6. Hasil uji Mann Withney sudut diam dan kecepatan alir granul pembawa dan paracetamol

ABSTRAK

Pati biji nangka (*Artocarpus hetrophyllus*) sudah diujikan dapat digunakan sebagai bahan pengikat dalam pembuatan tablet paracetamol. penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penggunaan pati biji nangka (*Artocarpus hetrophyllus*) sebagai bahan pengikat (*binder*) dalam tablet paracetamol menggunakan metode granulasi basah. Biji nangka (*Artocarpus hetrophyllus*) dihaluskan, disaring, dienap-tuangkan dan dikeringkan hingga mendapatkan pati. Pengujian pati biji nangka sebagai bahan pengikat dengan analisis kadar air, uji sudut diam, dan uji waktu alir. Hasil yang diperoleh memperlihatkan rata-rata kadar air pati biji nangka sebesar 6,6%. Kadar air granul dalam formulasi 2% yaitu 5%, formulasi 5% yaitu 2,5%, formulasi 8% yaitu 0%, dan formulasi 10% yaitu 5%. Kadar air granul pembawa dan paracetamol dalam formulasi 2% yaitu 0%, formulasi 5% yaitu 2,5%, formulasi 8% yaitu 2,5% dan formulasi 10% yaitu 2,5%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pati biji nangka memiliki daya ikat yang baik dan dapat digunakan untuk bahan pengikat pada konsentrasi 2%,5%,8%,10%. Konsentrasi daya ikat yang baik terdapat pada formulasi dengan kadar pati 10%. Hasil dari pencetakan granul pembawa dan paracetamol serbuk tidak menunjukkan sifat fisik yang *free flowing* sehingga pada saat pencetakan tablet, tablet yang dihasilkan mudah rapuh.

Kata Kunci : pati biji nangka, bahan pengikat, paracetamol, granulasi basah