

WULLAN KUSUMA DANI

**STUDI KEMAMPUAN PATI UBI JALAR CILEMBU
(*Ipomoea batatas* L. Var. Cilembu) SEBAGAI BAHAN PENGIKAT
DALAM TABLET PARACETAMOL DENGAN MENGGUNAKAN
METODE GRANULASI BASAH**



**JURUSAN FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GARUT
2009**

**STUDI KEMAMPUAN PATI UBI JALAR CILEMBU
(*Ipomoea batatas* L. Var. Cilembu) SEBAGAI BAHAN PENGIKAT
DALAM TABLET PARACETAMOL DENGAN MENGGUNAKAN METODE
GRANULASI BASAH**

TUGAS AKHIR

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Sarjana Farmasi pada Jurusan Farmasi
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan
Alam, Universitas Garut.

Oktober, 2009

Oleh

WULLAN KUSUMA DANI

Disetujui oleh:

Pembimbing Utama

Pembimbing Serta

Mayor Kes Sugiharto, S.Si., Apt

Diar Herawati E., S.Si., Apt

LEMBAR PENGESAHAN

**JURUSAN FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GARUT**



DEKAN

(Prof. DR. Ny. Iwang S Soediro)



Kutipan atau saduran, baik sebagian maupun seluruh naskah ini, harus menyebutkan nama pengarang dan sumber aslinya, yaitu Jurusan Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut.

DEKLARASI

Dengan ini menyatakan bahwa tugas akhir dengan judul **“STUDI KEMAMPUAN PATI UBI JALAR CILEMBU (*Ipomoea batatas* L. Var. Cilembu) SEBAGAI BAHAN PENGIKAT DALAM TABLET PARACETAMOL DENGAN MENGGUNAKAN METODE GRANULASI BASAH ”** ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini saya menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian dari karya saya ini.

Garut, Oktober 2009

Yang membuat pernyataan

Tertanda

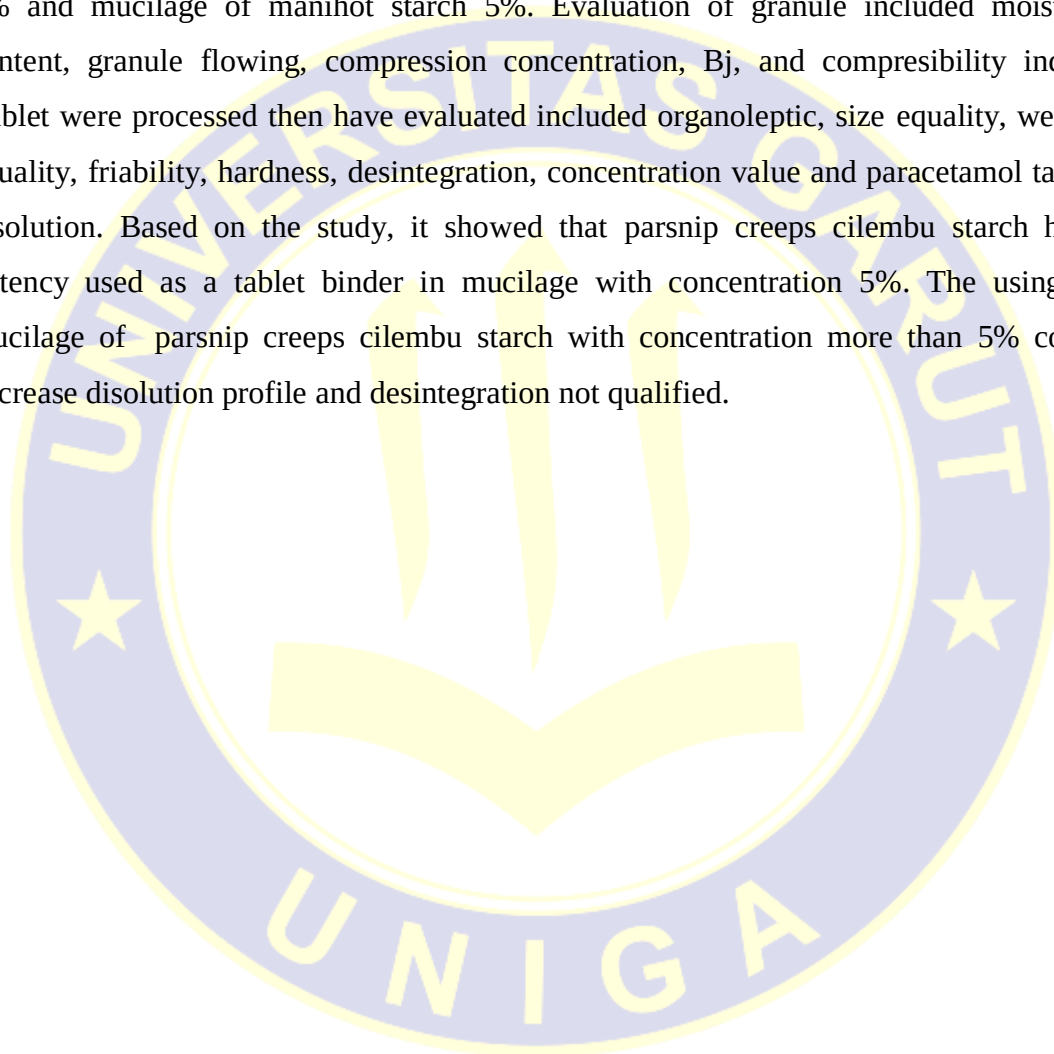
Wullan Kusuma Dani

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian formulasi tablet paracetamol dengan menggunakan bahan pengikat dari pati ubi jalar cilembu (*Ipomoea batatas* L. Var. Cilembu). Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode granulasi basah. Pati ubi jalar cilembu yang digunakan adalah dalam bentuk mucilago dengan berbagai konsentrasi yaitu 5%, 10% dan 15%. Sebagai pembanding digunakan bahan pengikat PVP 5% dan mucilago amilum manihot 5%. Parameter yang diuji yaitu, pada granul meliputi penetapan kandungan lembab, kecepatan aliran granul, kadar pemampatan, bobot jenis dan indeks kompresibilitas. Pada tablet meliputi sifat organoleptik, keseragaman ukuran, keseragaman bobot, friabilitas, kekerasan, waktu hancur, penetapan kadar, serta uji disolusi tablet paracetamol. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pati ubi jalar cilembu memiliki kemampuan untuk digunakan sebagai bahan pengikat pada sediaan tablet dalam bentuk mucilago 5% saja. Penggunaan mucilago pati sukun dengan konsentrasi lebih besar dari 5% dapat menurunkan profil disolusi dan waktu hancur yang tidak memenuhi persyaratan.

ABSTRACT

Study of formulation paracetamol tablet by use of binder from parsnip creeps cilembu starch (*Ipomoea batatas* L. Var. Cilembu). Method that is utilized on this research is wet granulation methode. The concentrations of parsnip creeps cilembu starch had been used as a binder are 5%, 10% and 15% and as a standard it used PVP 5% and mucilage of manihot starch 5%. Evaluation of granule included moisture content, granule flowing, compression concentration, Bj, and compresibility index. Tablet were processed then have evaluated included organoleptic, size equality, weight equality, friability, hardness, desintegration, concentration value and paracetamol tablet dissolution. Based on the study, it showed that parsnip creeps cilembu starch have potency used as a tablet binder in mucilage with concentration 5%. The using of mucilage of parsnip creeps cilembu starch with concentration more than 5% could decrease dissolution profile and desintegration not qualified.



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT, karena atas rahmat dan karunia-Nya jualah pada akhirnya Skripsi yang berjudul “**Studi Kemampuan Pati Ubi Jalar Cilembu (*Ipomoea batatas* L. Var. Cilembu) sebagai Bahan Pengikat dalam Tablet Paracetamol dengan Menggunakan Metode Granulasi Basah**” ini dapat diselesaikan, sebagai salah satu syarat dalam menempuh program Sarjana Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut.

Dalam penelitian ini Penulis begitu banyak mendapatkan bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, sehingga kendala dan halangan yang ada dapat Penulis lewati. Untuk itu, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih banyak terutama kepada Ayahanda Hamdan dan Ibunda Kasumaniar serta kedua adikku tercinta atas perhatian, dukungan dan motivasi baik secara moril maupun materil. Rasa terimakasih yang sebesar-besarnya Penulis ucapkan kepada Bapak Mayor Kes Sugiharto, S.Si., Apt selaku pembimbing utama dan ibu Diar Herawati E, S.Si., Apt selaku pembimbing serta yang dengan penuh kesabaran telah memberikan bimbingan dan motivasi kepada Penulis.

Tidak lupa Penulis mengucapkan terima kasih atas bantuan dan dukungannya kepada:

1. Prof. Dr. Iwang S. Soediro, selaku dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut.

2. Bapak Setiadi Ihsan, M.Si., S.Si, selaku dosen wali yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan selama Penulis kuliah.
3. Seluruh staf pengajar dan akademik di Jurusan Farmasi Universitas Garut.
4. Seluruh staf Lembaga Farmasi TNI AU Drs.ROOSTYAN EFFENDIE Bandung.
5. Rekan-rekan seangkatan di Jurusan Farmasi Universitas Garut.

Akhir kata Penulis berharap semoga bantuan dan kebaikan semua pihak kepada Penulis dalam menyelesaikan skripsi ini dan pendidikan pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut mendapat balasan yang setimpal dari Allah SWT. Penulis berharap penelitian ini dapat bermanfaat bagi industri farmasi dan masyarakat.

Garut, Oktober 2009

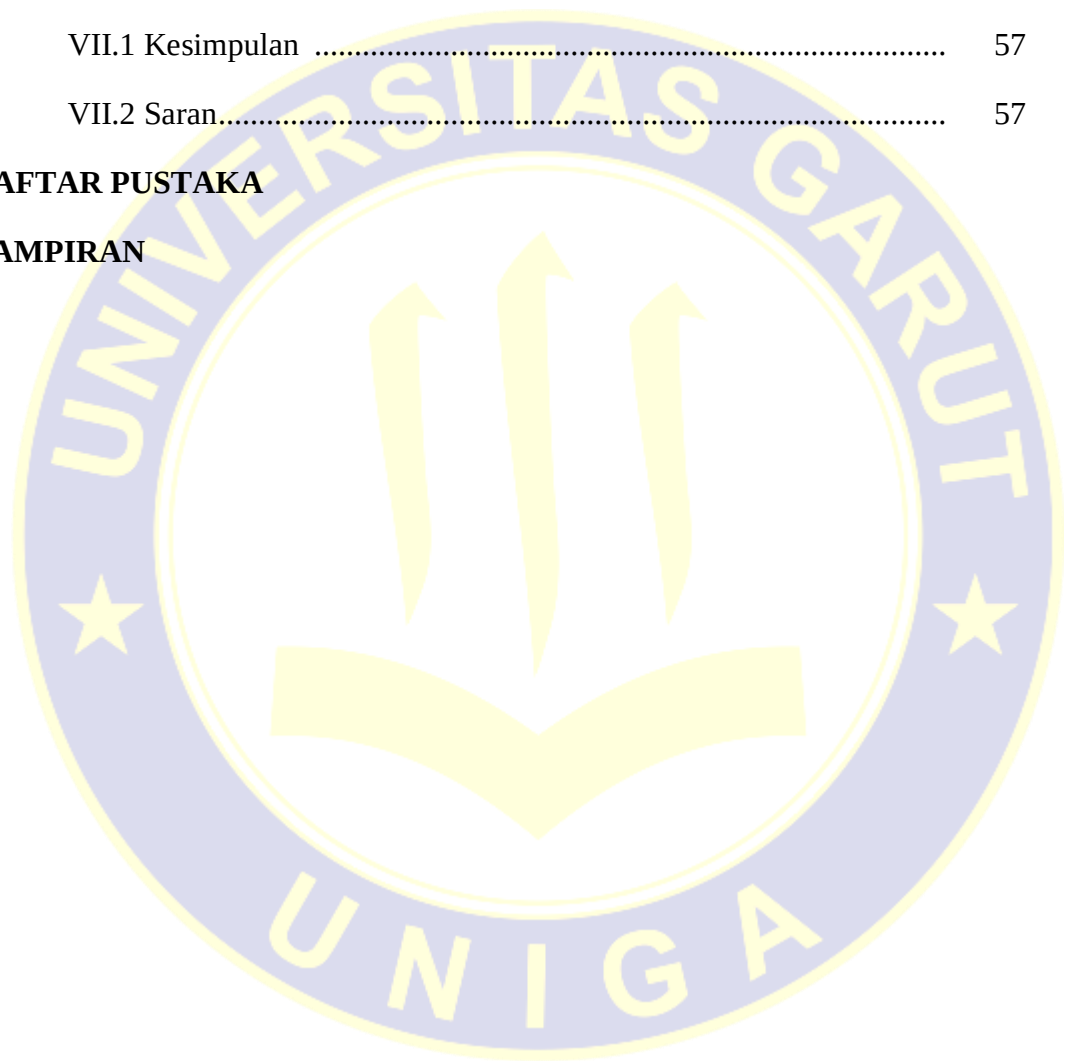
Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR LAMPIRAN.....	v
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
BAB	
I PENDAHULUAN	
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Tujuan Penelitian	3
II TINJAUAN PUSTAKA	
II.1 Ubi Jalar Cilembu	4
II.2 Uraian Bahan.....	7
II.3 Tablet	17
III METODE PENELITIAN	33
IV ALAT DAN BAHAN	
IV.1 Bahan	36
IV.2 Alat	36
V PENELITIAN DAN HASIL PENELITIAN	
V.1 Determinasi Tumbuhan	37
V.2 Pemeriksaan Pati Ubi Jalar	37
V.3 Pembuatan Pati Ubi Jalar.....	37

V.4 Pembuatan Tablet Paracetamol	38
V.5 Evaluasi Granul	40
V.6 Evaluasi Tablet	43
VI PEMBAHASAN.....	48
VII KESIMPULAN DAN SARAN	
VII.1 Kesimpulan	57
VII.2 Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	



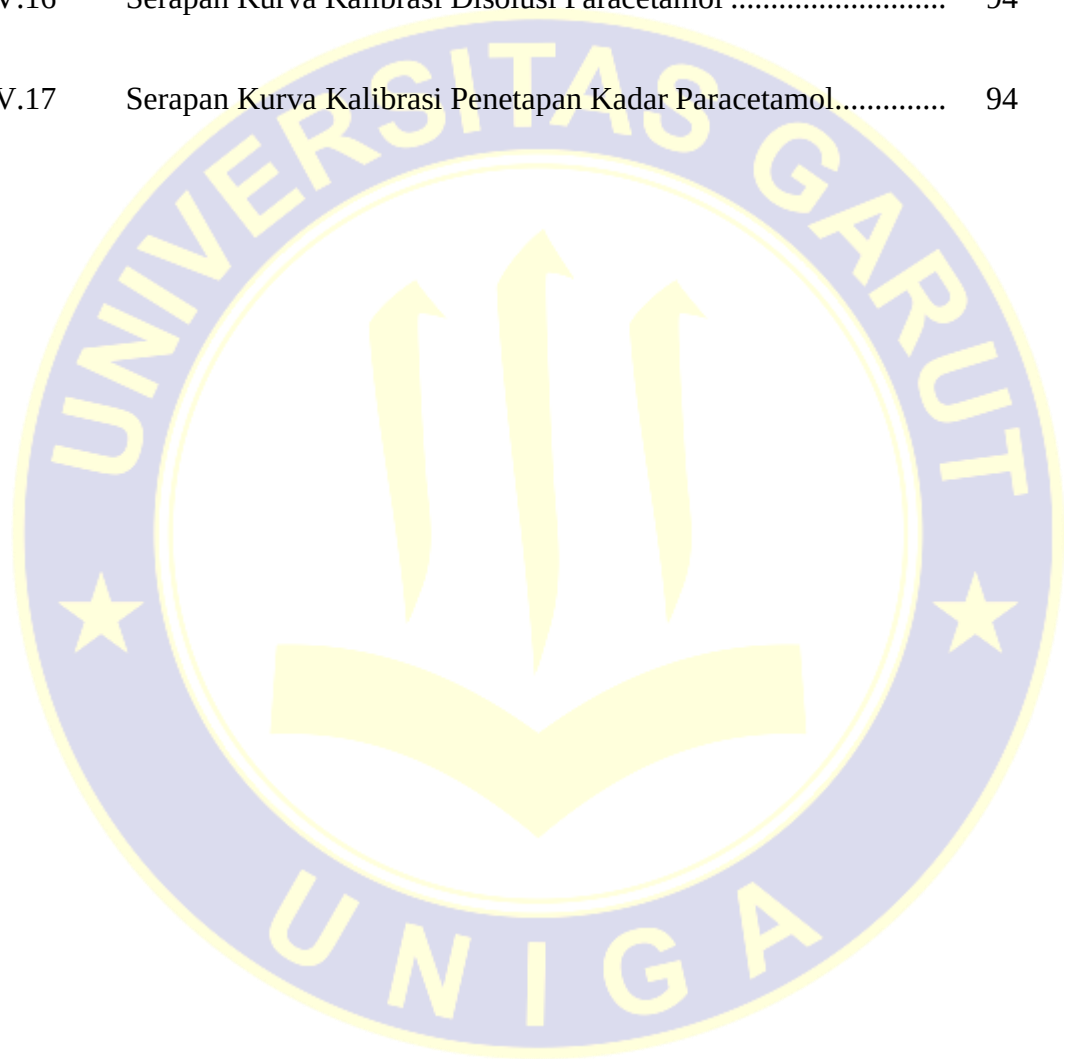
DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	Halaman
1 HASIL DETERMINASI TANAMAN UBI JALAR CILEMBU	62
2 SKEMA PEMBUATAN PATI UBI JALAR CILEMBU	63
3 UBI JALAR CILEMBU (<i>IPOMOEA BATATAS</i> L. VAR. CILEMBU) ...	64
4 PEMERIKSAAN MAKROSKOPIK	66
5 GAMBAR PATI	67
6 SKEMA PEMBUATAN TABLET PARACETAMOL	68
7 GAMBAR TABLET.....	69
8 HASIL UJI GRANUL PARACETAMOL	72
9 HASIL UJI TABLET PARACETAMOL	81
10 PENETAPAN PANJANG GELOMBANG MAKSIMUM	93
11 KURVA KALIBRASI.....	94
12 GRAFIK HASIL UJI GRANUL	96
13 GRAFIK HASIL UJI TABLET PARACETAMOL	99

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
II.1	Komposisi Kimia Ubi Jalar Segar	7
III.1	Komposisi Formula Sebelum Perhitungan	34
III.2	Komposisi Formula Setelah Perhitungan	35
V.1	Hasil Uji Pati Ubi Jalar Cilembu	66
V.2	Data Kandungan Lembab Granul	72
V.3	Hasil Uji Sifat Alir Granul	72
V.4	Hasil Uji Kadar Pemampatan Granul	74
V.5	Hasil Uji Bobot Jenis Nyata Granul	76
V.6	Hasil Uji Bobot Jenis Mampat Granul	77
V.7	Hasil Uji Kompresibilitas Granul	79
V.8	Hasil Uji Organoleptis Tablet	81
V.9	Hasil Uji Keseragaman Ukuran Tablet	82
V.10	Hasil Uji Keseragaman Bobot Tablet	85
V.11	Hasil Uji Friabilitas Tablet	87
V.12	Hasil Uji Kekerasan Tablet	88

V.13	Hasil Uji Waktu Hancur Tablet.....	90
V.14	Hasil Uji Disolusi Tablet.....	91
V.15	Hasil Uji Penetapan Kadar Tablet	92
V.16	Serapan Kurva Kalibrasi Disolusi Paracetamol	94
V.17	Serapan Kurva Kalibrasi Penetapan Kadar Paracetamol.....	94



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
II.1 Struktur Kimia Pati.....	8
II.2 Struktur Kimia Paracetamol	11
V.1 Tumbuhan Ubi Jalar Cilembu	64
V.2 Buah Ubi Jalar Cilembu	64
V.3 Pati Ubi Jalar Cilembu.....	65
V.5 Mikroskopik Bentuk Pati Ubi Jalar Cilembu	67
V.6 Tablet Dengan Formula 1	69
V.7 Tablet Dengan Formula 2.....	69
V.8 Tablet Dengan Formula 3.....	70
V.9 Tablet Dengan Formula 4.....	70
V.10 Tablet Dengan Formula 5.....	71
V.11 Kurva Serapan Maksimum Paracetamol Pada Konsentrasi 0,02 mg/mL Dalam Larutan Dapar Fosfat pH 5,8.....	93
V.12 Kurva Serapan Paracetamol Pada Konsentrasi 0,015 mg/mL Dalam Larutan NAOH 0,1 N dan Air	93

V.13	Kurva Kalibrasi Paracetamol Pada Konsentrasi 0,02 mg/mL Dalam Larutan Dapar Fosfat pH 5,8 Pada λ 243,5 nm	94
V.14	Kurva Kalibrasi Paracetamol Pada Konsentrasi 0,015 mg/mL Dalam Larutan NAOH 0,1 N dan Air Pada λ 257,2 nm.....	95
V.15	Hasil Uji Kompresibilitas Granul	96
V.16	Hasil Uji Bobot Jenis Mampat Granul	96
V.17	Hasil Uji Bobot Nyata Granul	97
V.18	Hasil Uji kandungan Lembab Granul	97
V.19	Hasil Uji Kadar Pemampatan Granul	98
V.20	Hasil Uji Sifat Alir Granul	98
V.21	Hasil Uji Friabilitas Tablet	99
V.22	Hasil Uji Kekerasan Tablet	99
V.23	Hasil Uji Kaseragaman Ukuran Tablet.....	100
V.24	Hasil Uji Keseragaman Bobot Tablet.....	100
V.25	Hasil Uji Waktu Hancur Tablet.....	101
V.26	Hasil Uji Disolusi Tablet Pada Menit Ke 15	101

V.27	Hasil Uji Disolusi Tablet Pada Menit Ke 30.....	102
V.28	Hasil Uji Disolusi Tablet Pada Menit Ke 45.....	102
V.29	Hasil Uji Disolusi Tablet Pada Menit Ke 60.....	103
V.30	Hasil Uji Kadar Tablet.....	103

