

SOPI NURLEPIA

**MODIFIKASI PATI DARI UMBI TAKA (*Tacca leontopetaloides*
(L.) Kuntze) DENGAN TEKNIK PREGELATINASI SEBAGAI
BAHAN PENGHANCUR TABLET CTM (*Chlorpeniramine*
maleat) DENGAN METODE KEMPA LANGSUNG**



**JURUSAN FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA & ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GARUT
2017**

**MODIFIKASI PATI DARI UMBI TAKA (*Tacca leontopetaloides*
(L.) Kuntze) DENGAN TEKNIK PREGELATINASI SEBAGAI
BAHAN PENGHANCUR TABLET CTM (*Chlorpheniramine*
maleat) DENGAN METODE KEMPA LANGSUNG**

TUGAS AKHIR

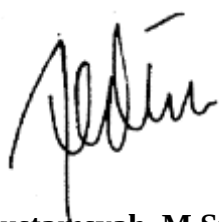
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
Gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi S1
Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu
Pengetahuan Alam, Universitas Garut

November, 2017

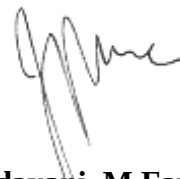
Oleh :

Sopi Nurlepia
2404113139

Disetujui Oleh :



Ardi Rustamsyah, M.Si., Apt.
Pembimbing Utama



Retty Handayani, M.Farm., Apt.
Pembimbing Serta

LEMBAR PENGESAHAN



DEKAN



(dr. Siva Hamdani, MARS)



Kutipan ataupun saduran, baik sebagian maupun seluruh naskah ini, harus menyebutkan nama pengarang, dan sumber aslinya, yaitu Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut.

DEKLARASI

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul “**MODIFIKASI PATI DARI UMBI TAKA (*Tacca leontopetaloides* (L.) Kuntze) DENGAN TEKNIK PREGELATINASI SEBAGAI BAHAN PENGHANCUR TABLET CTM (*Chlorpeniramine maleat*) DENGAN METODE KEMPA LANGSUNG**”

ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat. 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, November 2017

Yang membuat pernyataan

Tertanda



Sopi Nurlepia

MODIFIKASI PATI DARI UMBI TAKA (*Tacca leontopetaloides* (L.) Kuntze) DENGAN TEKNIK PREGELATINASI SEBAGAI BAHAN PENGHANCUR TABLET CTM (*Chlorpeniramine maleat*) DENGAN METODE KEMPA LANGSUNG

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian mengenai pengaruh modifikasi pati taka (*Tacca leontopetaloides* (L.) Kuntze) dengan teknik pregelatinasi sebagai bahan penghancur tablet CTM (*Chlorpeniramine maleat*) dengan menggunakan metode kempa langsung. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan pati taka pregelatinasi sebagai eksipien desintegrant tablet CTM dengan berbagai konsentrasi yaitu: 5, 10 dan 15%. Hasil evaluasi serbuk yaitu kadar air, sifat aliran, bobot jenis benar, bobot jenis nyata, bobot jenis mampat, kompresibilitas dan porositas memenuhi persyaratan Farmakope Indonesia. Sedangkan untuk evaluasi tablet CTM yaitu organoleptik, keseragaman bobot, kekerasan dan waktu hancur tablet telah memenuhi persyaratan Farmakope Indonesia, terkecuali pada evaluasi keseragaman ukuran, friabilitas dan friksibilitas yang tidak memenuhi persyaratan. Formula sediaan tablet CTM yang paling baik yaitu formula ketiga dengan konsentrasi desintegrant 15% dan kecepatan waktu hancur 13,92 detik.

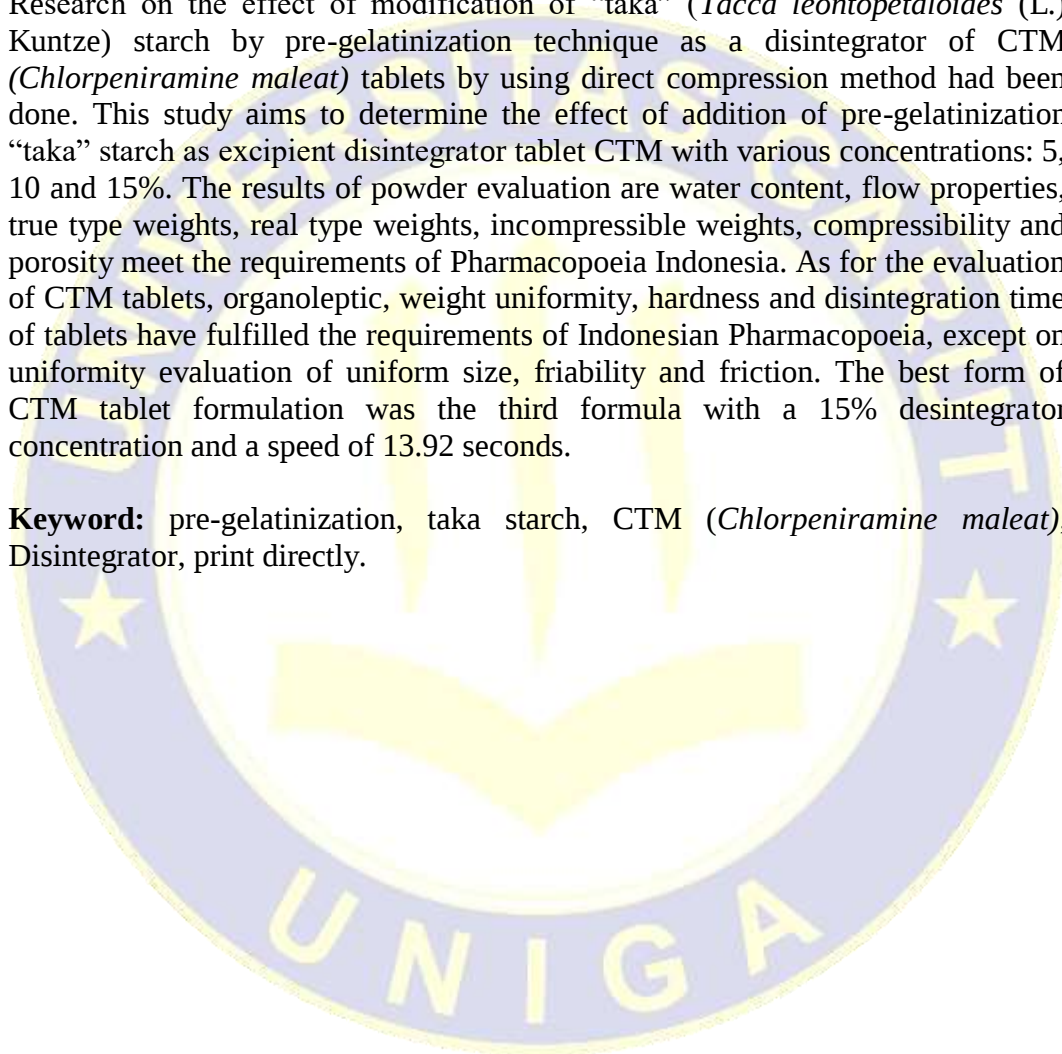
Kata kunci : Pati taka pregelatinasi, CTM (*Chlorpeniramine maleat*), Desintegrant, Kempa langsung.

MODIFICATION OF STARCH FROM TAKA TUBER (*Tacca leontopetaloides* (L.) Kuntze) WITH PRE-GELATINIZATION TECHNIQUE AS DESINTEGRANT TABLET CTM (*Chlorpeniramine maleat*) USING DIRECT COMPRESSION METHOD

ABSTRACT

Research on the effect of modification of “taka” (*Tacca leontopetaloides* (L.) Kuntze) starch by pre-gelatinization technique as a disintegrator of CTM (*Chlorpeniramine maleat*) tablets by using direct compression method had been done. This study aims to determine the effect of addition of pre-gelatinization “taka” starch as excipient disintegrator tablet CTM with various concentrations: 5, 10 and 15%. The results of powder evaluation are water content, flow properties, true type weights, real type weights, incompressible weights, compressibility and porosity meet the requirements of Pharmacopoeia Indonesia. As for the evaluation of CTM tablets, organoleptic, weight uniformity, hardness and disintegration time of tablets have fulfilled the requirements of Indonesian Pharmacopoeia, except on uniformity evaluation of uniform size, friability and friction. The best form of CTM tablet formulation was the third formula with a 15% desintegrator concentration and a speed of 13.92 seconds.

Keyword: pre-gelatinization, taka starch, CTM (*Chlorpeniramine maleat*), Disintegrator, print directly.



KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Panyayang, saya panjatkan puja dan puji syukur atas kehadiran-Nya, yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, dan inayah-Nya kepada saya, sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “ **Modifikasi Pati Dari Umbi Taka (*Tacca leontopetaloides* (L.) Kuntze) Dengan Teknik Pregelatinasi Sebagai Bahan Penghancur Tablet CTM (*Chlorpeniramine maleat*) Dengan Metode Kempa Langsung** ”, yang merupakan salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi S1 Farmasi Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Garut.

Penulis menyadari bahwa selesainya penyusunan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, baik bantuan moril maupun materil. Pada kesempatan ini saya mengucapkan rasa hormat dan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu dr. Siva Hamdani, MARS., selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu pengetahuan Alam Universitas Garut.
2. Bapak Ardi Rustamsyah, M.Si., Apt dan ibu Retty Handayani, M.Farm., Apt selaku Pembimbing yang telah dengan sabar membimbing dan memberikan banyak masukan serta meluangkan waktunya untuk membimbing penyusunan Tugas Akhir.
3. Seluruh dosen pengajar, akademik, dan perpustakaan FMIPA Universitas Garut khususnya yang telah memberikan ilmu bermanfaat sehingga turut membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir

4. Ayahanda, Ibunda dan adik tercinta yang selalu mendoakan, memberikan kasih sayang, pengertian, dukungan, motivasi, kepada saya selama menempuh pendidikan di Universitas Garut, sehingga terselesainya penyusunan Tugas Akhir.
5. Sahabat-sahabat yang telah memberikan semangat dan dukungan terselesainya penyusunan Tugas Akhir.
6. Serta seluruh pihak yang tidak disebutkan satu-persatu, yang senantiasa memberikan bantuan untuk dapat menyelesaikan Tugas Akhir.

Semoga Allah SWT melimpahkan rahmat-Nya kepada semua pihak yang sudah membantu. Penulis menyadari, bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk kesempurnaan penulis selanjutnya.

Semoga buku Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis maupun pihak yang berkepentingan.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR LAMPIRAN.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
PENDAHULUAN.....	1
BAB	
I TINJAUAN PUSTAKA.....	3
1.1 Tinjauan Botani	3
1.2 Pati.....	5
1.3 <i>Scanning Electron Microscope</i> (SEM)	8
1.4 Pati Tergelatinasi.....	8
1.5 Tablet.....	11
II METODE PENELITIAN	24
III ALAT DAN BAHAN.....	26
3.1 Alat.....	26
3.2 Bahan.....	26
IV RENCANA KERJA	27
4.1 Pembuatan Pati.....	27
4.2 Pembuatan Pati Tergelatinasi	27
4.3 Uji Karakterisasi Pati	

4.4	Formulasi Tablet	29
4.5	Pembuatan Tablet	30
4.6	Evaluasi Granul	30
4.7	Evaluasi Tablet.....	34
V	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	36
VI	KESIMPULAN DAN SARAN	51
	DAFTAR PUSTAKA	52
	LAMPIRAN.....	55



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	Halaman
1 TANAMAN UJI	55
2 TABLET CTM	56
3 DIAGRAM PEMBUATAN PATI	57
4 DIAGRAM PEMBUATAN PATI PREGELATINASI	58
5 DIAGRAM UJI KARAKTERISASI PATI DAN PATI PREGELATINASI	59
6 DIAGRAM PEMBUATAN TABLET	60
7 DIAGRAM EVALUASI SERBUK	61
8 DIAGRAM EVALUASI TABLET	62
9 HASIL PENGUJIAN KESERAGAMAN BOBOT, KESERAGAMAN UKURAN, DAN KEKERASAN	63
10 ANALISIS STATISTIK WAKTU HANCUR.....	72
11 GAMBARAN HASIL.....	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1 Struktur amilosa	6
1.2 Struktur amilopektin	6
1.3 Struktur molekul CTM (<i>Chlorampheniramin maleat</i>)	17
1.4 Umbi taka (<i>Tacca leontopetaloides</i> (L.))	55
1.5 Tablet CTM dengan bobot 200 mg	56
4.1 Tahapan pembuatan pati	57
4.2 Tahapan pembuatan pati pregelatinasi	58
4.3 Tahapan uji karakterisasi pati.....	59
4.4 Tahapan pembuatan tablet	60
4.5 Tahapan evaluasi serbuk	61
4.6 Tahapan evaluasi tablet	62
5.1 Hasil SEM (<i>Scaning Electron Microscope</i>) pati taka	38
5.2 Hasil SEM (<i>Scaning Electron Microscope</i>) pati taka pregelatinasi	38
5.3 Diagram kecepatan aliran	41
5.4 Diagram hasil pengujian berat jenis nyata	42
5.5 Diagram hasil pengujian berat jenis mampat	42
5.6 Diagram hasil pengujian berat jenis benar	43
5.7 Diagram hasil indeks kompresibilitas	44
5.8 Diagram hasil porositas	44
5.9 Diagram hasil waktu hancur	48

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1 Perbedaan Pati dan Pati Pregelatinasi	10
4.1 Formulasi Tablet CTM	29
4.2 Hubungan Kecepatan Alir dengan Sifat Aliran Serbuk	31
4.3 Hubungan Kompresibilitas dengan Sifat Aliran Serbuk	33
5.1 Hasil Kadar Air Pati	39
5.2 Hasil Kadar Air Formula	40
5.3 Hasil Pengujian Keseragaman Bobot, Keseragaman Ukuran, dan Kekerasan	63
5.4 Hasil Uji Friabilitas Tablet CTM	47
5.5 Hasil Uji Friksibilitas Tablet CTM	47
5.6 Hasil Analisis Statistik ANOVA dan LSD Waktu Hancur	72
5.7 Gambaran Hasil	73