

ANNISA FADHILAH

**FORMULASI DAN EVALUASI TABLET IBUPROFEN
DENGAN MENGGUNAKAN AMILUM SAGU (*Metroxylon Sagu*
Rottb.) SEBAGAI BAHAN PENGIKAT**



**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GARUT
2016**

**FORMULASI DAN EVALUASI TABLET IBUPROFEN
DENGAN MENGGUNAKAN AMILUM SAGU
(*Metroxylon Sagu* Rottb.) SEBAGAI BAHAN PENGIKAT**

TUGAS AKHIR

Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Farmasi Pada
Program Studi S1 Farmasi Fakultas
Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,
Universitas Garut.

Garut, September, 2016

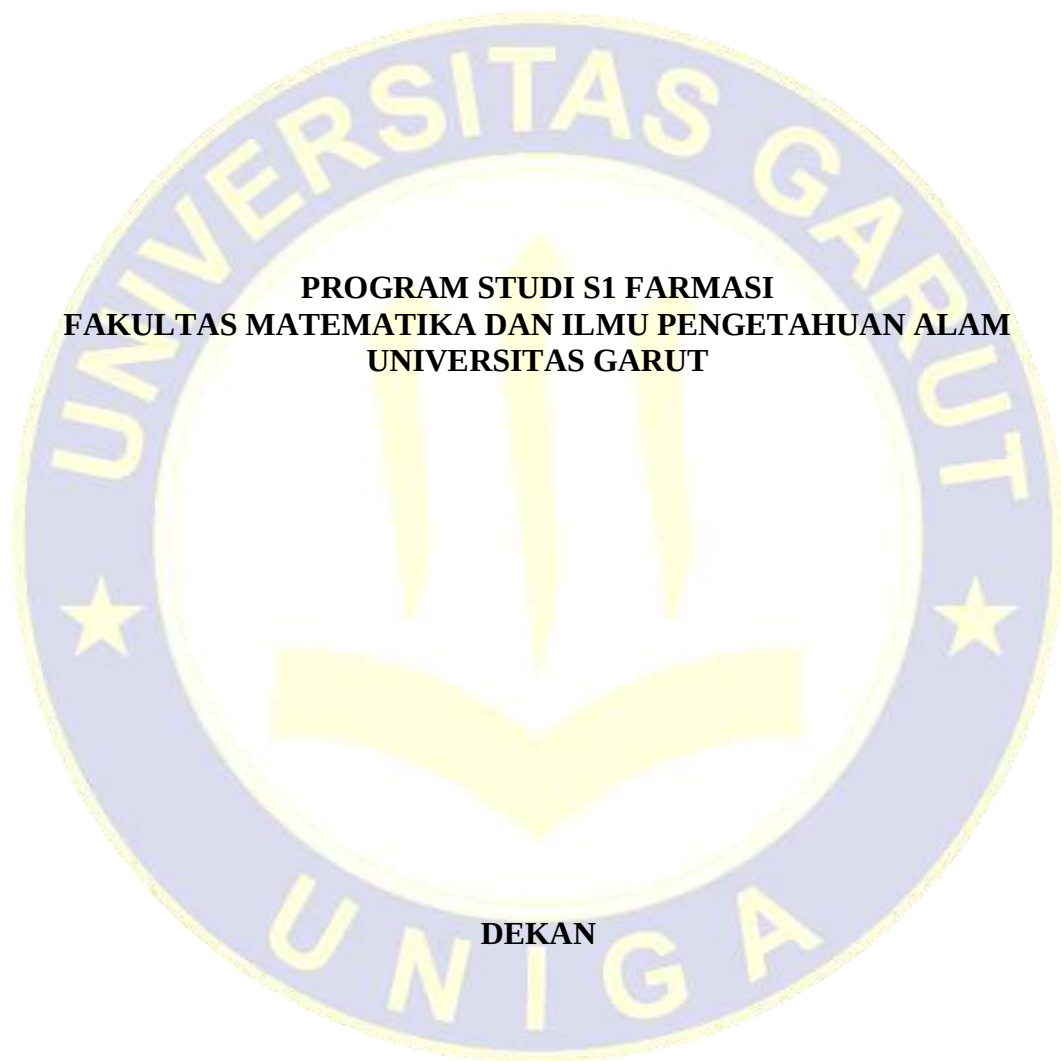
Oleh:

**ANNISA FADHILAH
24041315289**

Disetujui Oleh :

**Letkol. Kes. Akmal, M. Si., Apt
Pembimbing Utama**

LEMBAR PENGESAHAN



Dr. H. Nizar Alam Hamdani, MM., MT., M.Si



Kutipan atau 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 seluruh isi buku tugas akhir ini dengan judul **"FORMULASI DAN EVALUASI TABLET IBUPROFEN DENGAN MENGGUNAKAN AMILUM SAGU (*Metroxylon Sagu* Rottb.) SEBAGAI BAHAN PENGIKAT"** adalah benar-benar karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang ada dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini atau klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya ini.

Garut, September 2016

Yang membuat pernyataan

Tertanda

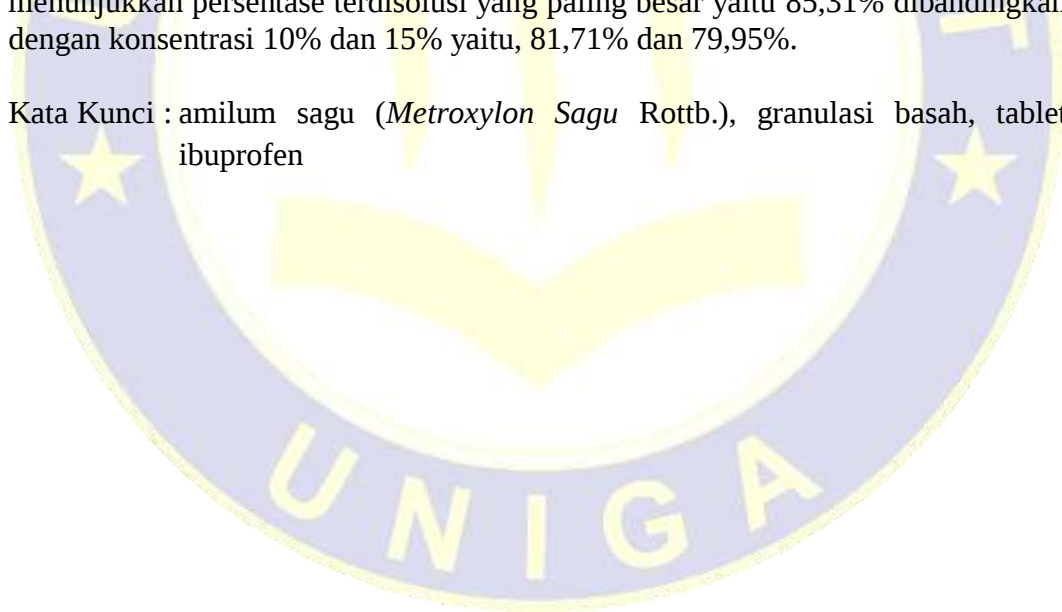
Annisa Fadhilah

**FORMULASI DAN EVALUASI TABLET IBUPROFEN
DENGAN MENGGUNAKAN AMILUM SAGU (*Metroxylon Sagu* Rottb.)
SEBAGAI BAHAN PENGIKAT**

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian mengenai formulasi dan evaluasi tablet ibuprofen dengan menggunakan amilum sagu (*Metroxylon Sagu* Rottb.) sebagai bahan pengikat. Tablet dibuat dengan menggunakan metode granulasi basah dengan amilum sagu sebagai pengikat pada konsentrasi 5, 10, dan 15%. Evaluasi yang dilakukan meliputi evaluasi granul dan evaluasi tablet. Evaluasi granul meliputi kandungan lembab, uji sifat alir, bobot jenis, indeks kompresibilitas dan kadar pemampatan. Evaluasi tablet meliputi uji organoleptik, keseragaman bobot, keseragaman ukuran, uji friabilitas, uji friksibilitas, uji kekerasan, uji waktu hancur dan uji disolusi tablet ibuprofen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa amilum sagu dapat digunakan sebagai pengikat pada tablet dan memenuhi persyaratan pada evaluasi granul maupun evaluasi tablet menurut Farmakope Indonesia edisi IV. Dari hasil uji disolusi tablet ibuprofen menunjukkan bahwa formula pada waktu 30 menit dengan bahan pengikat amilum sagu 5% menunjukkan persentase terdisolusi yang paling besar yaitu 85,31% dibandingkan dengan konsentrasi 10% dan 15% yaitu, 81,71% dan 79,95%.

Kata Kunci : amilum sagu (*Metroxylon Sagu* Rottb.), granulasi basah, tablet ibuprofen

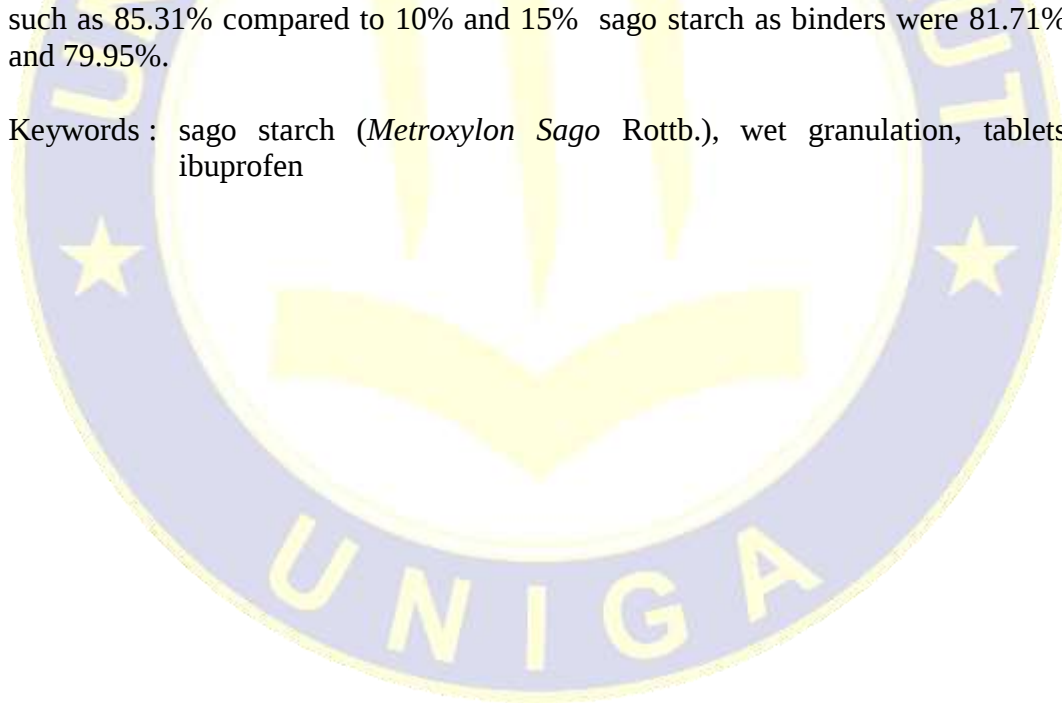


FORMULATION AND EVALUATION OF IBUPROFEN TABLETS USING SAGO (*Metroxylon Sago* Rottb.) STARCH AS A BINDER

ABSTRACT

The formulation and evaluation of ibuprofen tablets using sago (*Metroxylon Sago* Rottb.) starch as a binder had been done. Tablets made using wet granulation method with sago starch as a binder at a concentration of 5, 10, and 15%. The evaluation includes of the granules and tablets. Evaluation of granules includes moisture content, test flow properties, specific gravity, compressibility index and concentration. Evaluation tablets include organoleptic tests, weight and size uniformity, friability test, friability test, hardness test, disintegration test and dissolution test of ibuprofen tablets. The results showed that sago starch could be used as binders on tablets and meet the requirements on the evaluation of the granules and tablets according to 4th edition of Indonesian Pharmacopoeia. The result from dissolution test of ibuprofen tablet showed that the formula in 30 minutes with 5% sago starch as binders had the greatest percentage of dissolved such as 85.31% compared to 10% and 15% sago starch as binders were 81.71% and 79.95%.

Keywords : sago starch (*Metroxylon Sago* Rottb.), wet granulation, tablets ibuprofen



KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji dan syukur kepada Tuhan yang Maha Esa, atas rahmat dan karunia-Nya pada akhirnya Proposal Tugas Akhir I yang berjudul **“FORMULASI DAN EVALUASI TABLET IBUPROFEN DENGAN MENGGUNAKAN AMILUM SAGU (*Metroxylon Sagu* Rottb.) SEBAGAI BAHAN PENGIKAT”** ini dapat diselesaikan, sebagai salah satu syarat untuk melaksanakan Tugas Akhir II, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut.

Dalam penelitian ini penulisan 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 terima kasih banyak terutama kepada Ayahanda Agusliansyah dan Ibunda Widya serta ketiga adikku tercinta atas perhatian, dukungan dan motivasi baik secara moril maupun materil. Rasa terima kasih yang sebesar-besarnya penulis ucapkan kepada Letkol. Kes. Akmal, M. Si., Apt selaku pembimbing utama dan Aji Najihudin, S. Si., Apt selaku pembimbing kedua, yang dengan penuh kesabaran dalam memberikan bimbingan dan motivasi kepada penulis.

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

1. Dr. H. Nizar Alam Hamdani, MM., MT., M.Si selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut.

2. Bapak Setiadi Ihsan, S.Si., M.Si., selaku Dosen Wali Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut.
3. Seluruh Staf Pengajar dan Akademik di Jurusan Farmasi Universitas Garut.
4. Teman-teman Penelitian di Kapita Selekt Teknologi Farmasi atas bantuan, dukungan dan kerja samanya yang diberikan selama masa penyusunan proposal ini.
5. Rekan – rekan seangkatan di Jurusan Farmasi Universitas Garut.
6. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah memberikan bantuan dan dukungan selama penyusunan proposal ini.

Semoga Proposal Tugas Akhir I ini dapat bermanfaat bagi rekan-rekan mahasiswa di Program Studi S1 Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut. Penulis menyadari bahwa penulisan Proposal Tugas Akhir I ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran pembaca sangat Penulis harapkan.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR LAMPIRAN	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
PENDAHULUAN	1
BAB	
I TINJAUAN PUSTAKA	3
1.1 Tanaman Sagu	3
1.2 Ibuprofen	7
1.3 Uraian Bahan	9
1.4 Tablet	14
II METODOLOGI PENELITIAN	28
III BAHAN DAN ALAT	29
3.1 Alat	29
3.2 Bahan	29
IV PENELITIAN	30
4.1 Determinasi Tanaman.....	30
4.2 Pembuatan Pati Sagu	30
4.3 Pembuatan Tablet Ibuprofen.....	30
4.4 Formulasi	31

4.5 Evaluasi Granul	32
4.6 Evaluasi Tablet	35
V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	39
VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	45
DAFTAR PUSTAKA.....	46
LAMPIRAN.....	49



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN		Halaman
1	HASIL DETERMINASI TANAMAN SAGU	49
2	PEMBUATAN PATI SAGU	50
3	PEMBUATAN TABLET IBUPROFEN	51
4	SERTIFIKAT ANALISIS IBUPROFEN	52
5	HASIL IDENTIFIKASI IBUPROFEN DENGAN SPEKTROFOTOMETRI UV	53
6	HASIL EVALUASI GRANUL TABLET IBUPROFEN	54
7	HASIL EVALUASI TABLET IBUPROFEN	62
8	TABLET IBUPROFEN	69

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1 Komposisi Kimia Sagu	6
2.1 Komposisi Formula Per Tablet.....	31
5.1 Data Kandungan Lembab Granul	55
5.2 Hasil Uji Sifat Alir Granul.....	54
5.3 Hasil Uji Bobot Nyata Granul	55
5.4 Hasil Uji Bobot Jenis Mampat Granul	56
5.5 Hasil Uji Kadar Pemampatan Granul	58
5.6 Hasil Uji Kompresibilitas Granul	60
5.7 Hasil Uji Organoleptis Tablet.....	62
5.8 Hasil Uji Keceragaman Ukuran Tablet.....	63
5.9 Hasil Uji Keceragaman Bobot Tablet	64
5.10 Hasil Uji Friabilitas Tablet	65
5.11 Hasil Uji Friksibilitas Tablet	65
5.12 Hasil Uji Kekerasan Tablet.....	66
5.13 Hasil Uji Waktu Hancur Tablet	67
5.14 Hasil Uji Disolusi Tablet	68

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
4.1 Determinasi tanaman sagu (<i>Metroxylon sagu</i> Rottb.).....	49
4.2 Bagan pembuatan pati sagu	50
4.3 Bagan pembuatan tablet ibuprofen	51
4.4 Sertifikan analisis ibuprofen	52
4.5 Hasil <i>scanning</i> panjang gelombang maksimum ibuprofen.....	53
4.6 Hasil pengujian disolusi tablet ibuprofen dengan pengikat amilum sagu	68
4.7 Tablet Ibuprofen.....	69