

**SANDI RUSWANDI**

**REVIEW: EVALUASI PATI TERMODIFIKASI DARI  
BEBERAPA UMBI SEBAGAI EKSIPIEN TABLET KEMPA  
LANGSUNG**



**PROGRAM STUDI S1 FARMASI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS GARUT  
2021**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS GARUT**



**dr. Siva Hamdani, MARS., M. Farm**

**REVIEW ARTIKEL: EVALUASI PATI TERMODIFIKASI  
DARI BEBERAPA UMBI SEBAGAI EKSIPIEN TABLET  
KEMPA LANGSUNG**

**TUGAS AKHIR**

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

Garut, Juni 2021

Oleh

**Sandi Ruswandi**  
**24041117051**

Disetujui Oleh :



**Nurul Auliasari, M. Si**  
Pembimbing Utama



**Apt. Aji Najihudin, M. Farm**  
Pembimbing Serta



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 menyampaikan bahwa buku tugas akhir dengan judul **“EVALUASI PATI TERMODIFIKASI DARI BEBERAPA UMBI SEBAGAI EKSIPIEN TABLET KEMPA LANGSUNG ”** 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 tidak berlaku dengan masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap 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 karya saya ini.

Garut, Juni 2021

Yang membuat pernyataan  
Tertanda



**SANDI RUSWANDI**

# REVIEW ARTIKEL: EVALUASI PATI TERMODIFIKASI DARI BEBERAPA UMBI SEBAGAI EKSIPIEN TABLET KEMPA LANGSUNG

Sandi Ruswandi

24041117051

## ABSTRAK

Penggunaan eksipien di Indonesia umumnya masih banyak yang diimpor sekitar 95%. Eksipien yang digunakan pada sediaan tablet salah satunya adalah amilum. Amilum terdapat pada biji, batang, umbi pada suatu tanaman. Umbi memiliki kandungan amilosa dan amilopektin, kandungan tersebut dapat digunakan sebagai eksipien namun perlu dimodifikasi sehingga memiliki kompresibilitas dan friabilitas yang baik. Tujuan dari *study literature review* tersebut untuk melihat umbi-umbian yang paling potensial untuk eksipien baik sebagai pengisi, pengikat, penghancur serta pengaruh metode modifikasi yang berbeda pada pati dari beberapa umbi serta evaluasi pati termodifikasi dari beberapa umbi. Sehingga didapatkan pati termodifikasi yang dapat digunakan sebagai eksipien tablet kempa langsung. Metode penelitian yang peneliti lakukan menggunakan metode *study literature review* menggunakan *search engine* "Science Direct" dan "Google Scholar" jurnal yang dimuat memiliki Doi, ISSN atau e-ISSN sehingga penelitian tersebut dapat dikatakan absah. Hasil *study literature* menunjukkan umbi yang paling potensial yang memiliki kandungan amilosa dan amilopektin terbesar yaitu singkong sebesar 17% : 83% dan kentang sebesar 28,54% : 71,46%. Metode modifikasi pati dapat mempengaruhi pada serbuk atau granul yang dihasilkan baik dengan metode modifikasi secara fisika, kimia dan enzimatis pada umbi serta memiliki kelebihan dan kekurangan pada setiap metode modifikasi. Hasil dari evaluasi granul pati termodifikasi yang paling baik yaitu granul atau serbuk dari umbi kentang yang termodifikasi secara fisika yang memiliki laju alir sebesar 12,41% dan kompresibilitas sebesar 8,6%. Maka umbi yang paling potensial untuk digunakan sebagai eksipien tablet yaitu singkong dan kentang dengan menggunakan metode modifikasi secara fisika

Kata kunci: eksipien tablet, tablet kempa, pati termodifikasi

# **ARTICLE REVIEW: EVALUATION OF MODIFIED STARCH FROM SEVERAL TUBERS AS DIRECT COMPRESSED TABLET EXCIPIENT**

Sandi Ruswandi

24041117051

## **ABSTRACT**

*Generally, the use of excipient in Indonesia is still mostly imported, around 95%). One of the excipient used in tablet preparation is starch. Starch is found in seed, stem, tuber of a plant. Tuber contains amylose and amylopectin, these contents can be used as excipient but need to be modified so they have good compressibility and friability. The purpose of this literature review study was to see the tubers with the most potential for excipient as a filler, binder, disintegrant and the effect of different modification method on starch of several tubers as well as evaluation of modified starch of several tubers. So the modified starch was obtained which could be used as an excipient for direct compressed tablet. The research method that the researchers carried out was using the study literature review method using the search engines namely "Science Direct" and "Google Scholar" journals that published had DOI, ISSN or e-ISSN so the research can be said to be valid. The result of the literature study showed that the tuber with the greatest potential for amylose and amylopectin contents were cassava as many as 17% : 83% and potato as many as 28.54% : 71.46%. The starch modification method could affect the powder or granules produced either by physical, chemical and enzymatic modification method on tuber and had advantages and disadvantages in each modification method. The result of the evaluation of the best modified starch granules were granules or powders from physically modified potato tuber which had a flow rate of 12.41% and compressibility of 8.6%. So the tuber that had the most potential to be used as tablet excipient were cassava and potato using physically modified method.*

*Keywords: tablet excipient, compressed tablet, modified starch*

## KATA PENGANTAR

Puji beserta syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul **“EVALUASI PATI TERMODIFIKASI DARI BEBERAPA UMBI SEBAGAI EKSIPIEN TABLET KEMPA LANGSUNG”** Skripsi ini disusun untuk memperoleh gelar sarjana pada Program Studi S1 Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Garut.

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu dr. Siva Hamdani, MARS, M. Farm selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut,
2. Ibu Apt. Riska Prasetiawati, M.Si selaku Ketua Program Studi Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut.
3. Ibu Nurul Auliasari, M. Si dan Bapak Apt. Aji Najihudin, M. Farm selaku pembimbing yang telah memberikan bimbingan, serta saran dalam penyusunan skripsi ini.
4. Ibu dan Bapak Dosen serta staf Program S1 Farmasi Fakultas MIPA Universitas Garut yang telah memberikan bekal ilmu kepada penulis.
5. Kedua orang tua yang senantiasa tiada henti memberikan doa, nasehat, serta dukungan moral maupun material kepada penulis dalam menyelesaikan

perkuliahan sampai selesai.

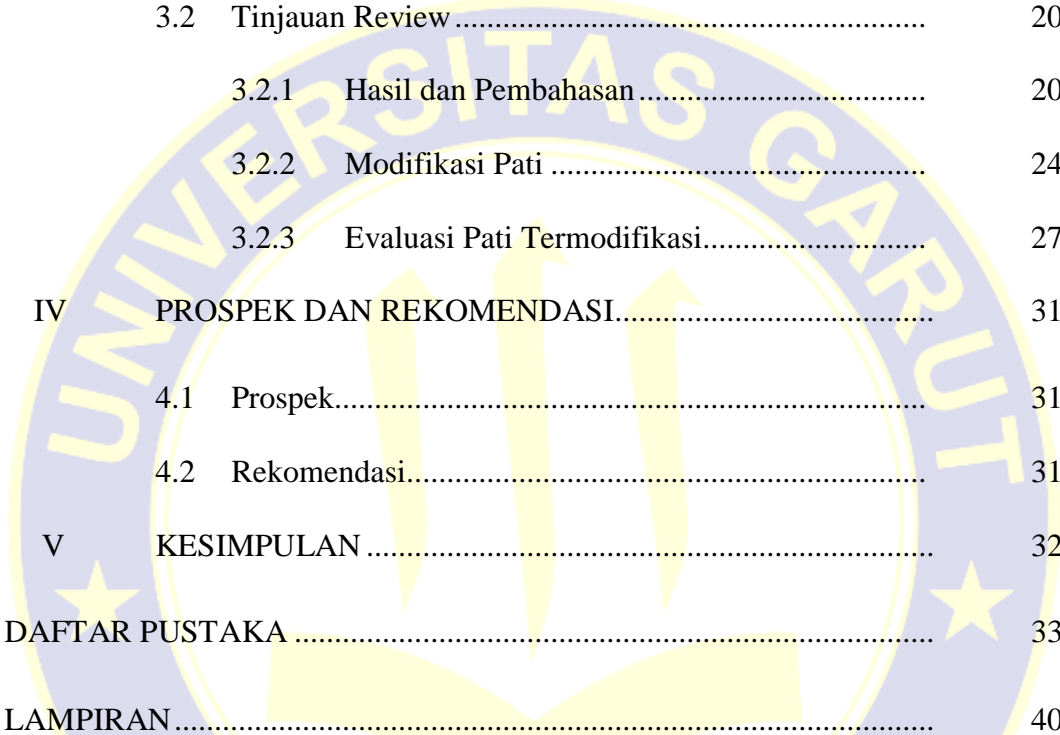
6. Teman serta sahabat yang sentiasa memberikan dukungan, membantu penyusunan skripsi tugas akhir ini dan memberikan motivasi kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan. Untuk itu dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan masukan berupa kritik dan saran yang membangun. Semoga skripsi ini bermanfaat khususnya bagi penulis dan umumnya bagi pembaca.



## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR LAMPIRAN.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	viii
<b>BAB</b>	
<b>I</b> <b>PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1    Latar Belakang.....	1
1.2    Tujuan Skripsi.....	3
1.3    Luaran Skripsi.....	3
<b>II</b> <b>METODOLOGI</b> .....	<b>4</b>
2.1    Skema Alur Pembuatan Artikel.....	5
<b>III</b> <b>ULASAN PUSTAKA</b> .....	<b>6</b>
3.1    Tinjauan Pustaka.....	6
3.1.1    Klasifikasi Tanaman .....	6
3.1.2    Morfologi Tanaman.....	7
3.1.3    Pemanfaatan.....	10



3.1.4	Pati atau Amilum.....	10
3.1.5	Evaluasi Serbuk Pati Termodifikasi .....	13
3.1.6	Eksipien .....	16
3.1.7	Tablet.....	19
3.2	Tinjauan Review .....	20
3.2.1	Hasil dan Pembahasan.....	20
3.2.2	Modifikasi Pati .....	24
3.2.3	Evaluasi Pati Termodifikasi.....	27
IV	PROSPEK DAN REKOMENDASI.....	31
4.1	Prospek.....	31
4.2	Rekomendasi.....	31
V	KESIMPULAN .....	32
	DAFTAR PUSTAKA .....	33
	LAMPIRAN.....	40

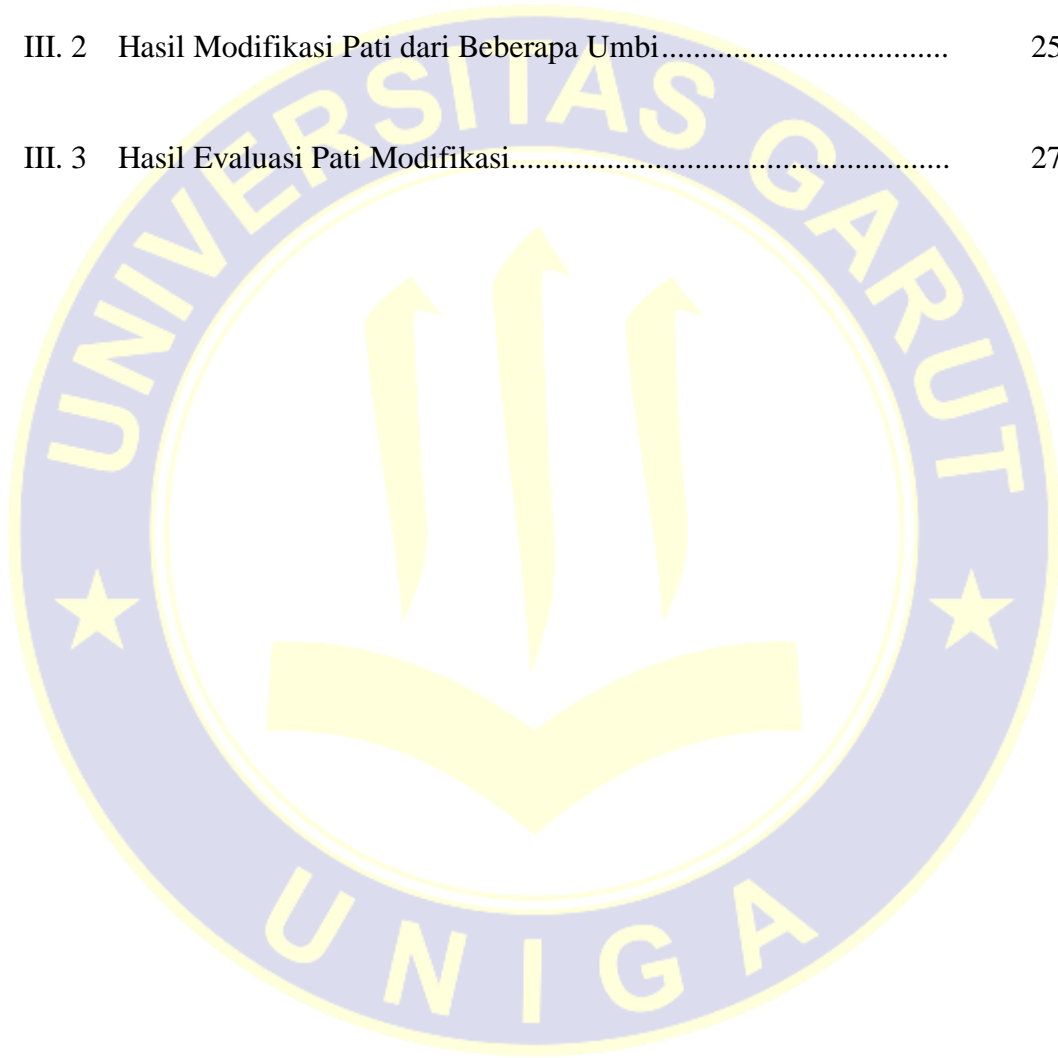
## DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN		Halaman
1	BUKTI SUBMIT ARTIKEL <i>REVIEW</i> .....	40
2	DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....	41



## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
III. 1 Hasil Kandungan Pati Umbi .....	22
III. 2 Hasil Modifikasi Pati dari Beberapa Umbi.....	25
III. 3 Hasil Evaluasi Pati Modifikasi.....	27



## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
II. 1 Skema alur pembuatan artikel <i>review</i> .....	5
III. 1 Struktur molekul amilosa.....	20
III. 2 Struktur molekul amilopektin.....	21

