

RESA RESTU ILAHI

**FORMULASI PEMBUATAN BISKUIT KERAS DENGAN
MENGUNAKAN MODIFIKASI PATI UMBI TAKA (*Tacca
leontopetaloides* (L.) Kuntze) DAN MINYAK JAHE**

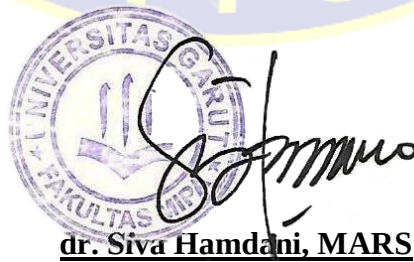


**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GARUT
2018**

LEMBAR PENGESAHAN

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

DEKAN

The block contains a circular official stamp of Universitas Garut, Faculty of Mathematics and Natural Sciences. Overlaid on the stamp is a handwritten signature in black ink. Below the stamp, the name and title of the signatory are printed.

dr. Siva Hamdani, MARS

**FORMULASI PEMBUATAN BISKUIT KERAS DENGAN
MENGUNAKAN MODIFIKASI PATI UMBI TAKA (*Tacca
leontopetaloides* (L.) Kuntze) DAN MINYAK JAHE**

TUGAS AKHIR

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

November, 2018

Oleh:

Resa Restu Ilahi

2404113085

Disetujui Oleh:



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



Novriyanti Lubis, ST., M.Si
Pembimbing Serta



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

ABSTRAK

Pati merupakan homopolimer glukosa dengan ikatan α -glikosidik. Pati terdiri dari butiran-butiran kecil yang disebut granula. Modifikasi pati adalah pati yang gugus hidroksilnya telah mengalami perubahan dengan reaksi kimia yang dapat berupa esterifikasi (pembentukan ester). Salah satunya dengan menggunakan jahe, jahe sering digunakan sebagai obat-obatan tradisional. Jahe mengandung gingerol yaitu merupakan senyawa Fenolik yang dapat menyebabkan terjadinya peristiwa ikatan silang (*cross-linking*) sehingga akan mempengaruhi ikatan molekul pati dan hasilnya akan diperoleh pati yang memiliki nilai daya kembang pati (*swelling power*), kelarutan dan derajat *cross-linking* yang lebih baik. Ketergantungan terhadap tepung terigu di Indonesia sangat tinggi mengingat komoditas tepung terigu masih bergantung pada impor, pemanfaatan pati lokal seperti umbi taka (*Tacca leontopetaloides* (L.) Kuntze) sebagai alternatif tepung komposit (umbi taka : tepung terigu) untuk mengurangi ketergantungan pada tepung terigu. Mengenai pengaruh modifikasi pati taka (*Tacca leontopetaloides* (L.) Kuntze) dengan menggunakan komponen minyak jahe. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan antara ukuran granul pati umbi taka alam dan minyak jahe dengan menggunakan metode SEM (*Scanning Electron Microscope*), serta untuk dijadikan produk pembuatan biskuit keras. Untuk modifikasi pati umbi taka menghasilkan produk inovasi pangan berupa biskuit keras, pada hasil karakteristik meliputi kadar air 4,08%, kadar abu 2,16%, kadar lemak 8,01%, kadar protein 7,14%, kadar karbohidrat 78,61% dan kalori 415,09 kal.

Kata kunci : umbi taka (*Tacca leontopetaloides* (L.) Kuntze), biskuit, karakteristik biskuit.

ABSTRACT

Starch is a glucose homopolymer with α -glycosidic bond. Starch consists of small granules called granules. Modified starch is a starch whose hydroxyl group has undergone a change with a chemical reaction which may be esterification (ester formation). One of them by using ginger, ginger is often used as traditional medicines. Ginger contains gingerol which is a phenolic compound that can cause cross-linking events that will affect the bonds of starch molecules and the result will be obtained starch that has a value of swelling power of starch (swelling power), solubility and degree of cross-linking better. The dependence on wheat flour in Indonesia is very high considering the commodity of wheat flour is still dependent on imports, the utilization of local starch such as taka tuber (*Tacca leontopetaloides* (L.) Kuntze) as an alternative of composite flour (tuber taka: wheat flour) to reduce dependence on wheat flour. Regarding the effect of modification of taka starch (*Tacca leontopetaloides* (L.) Kuntze) using ginger oil components. This study aims to compare the granule size of natural taka tuber starch and ginger oil using SEM (Scanning Electron Microscope) method, and to be a product of hard biscuit manufacture. For the modification of tuber starch yielded food innovation product in the form of hard biscuits, the characteristic result consisted of water content 4,08%, ash content 2,16%, fat content 8,01%, protein content 7,14%, carbohydrate 78,61 % and calories 415.09 cal.

Keywords: taka tube (*Tacca leontopetaloides* (L.) Kuntze), biscuit, biscuit characteristics.

DEKLARASI

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul **“FORMULASI PEMBUATAN BISKUIT KERAS DENGAN MENGGUNAKAN MODIFIKASI PATI UMBI TAKA (*Tacca leontopetaloides* (L.) Kuntze) DAN MINYAK JAHE”** ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau mengutip 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 2018

Yang membuat pernyataan

Tertanda



RESA RESTU ILAHI

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, fuji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan buku tugas akhir yang berjudul “**FORMULASI PEMBUATAN BISKUIT KERAS DENGAN MENGGUNAKAN MODIFIKASI PATI UMBI TAKA (*Tacca leontopetaloides* (L.) Kuntze) DAN MINYAK JAHE**”, yang merupakan salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana 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 Novriyanti Lubis, ST., M.Si. selaku dosen 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 penyusunan Tugas Akhir.

4. Ayahanda, Ibunda, kakak 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. Teman-teman seperjuangan angkatan 2013 yang telah banyak memberikan bantuan dan dukungan sehingga terselesaikannya Tugas Akhir ini.
7. Serta seluruh pihak yang tidak bias kusebutkan 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 penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk kesempurnaan penulisan 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 TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
PENDAHULUAN.....	1
 BAB	
I TINJAUAN PUSTAKA	3
1.1 Tinjauan Botani	3
1.2 Pati	5
1.3 Definisi Jahe	8
1.4 Pati Termodifikasi	10
1.5 <i>Scanning Electron Microscope</i> (SEM).....	13
1.6 Biskuit	13
 II METODE PENELITIAN	 20
III ALAT DAN BAHAN	21

3.1 Alat	21
3.2 Bahan	21
IV PENELITIAN	22
4.1 Penyiapan Bahan	22
4.2 Pembuatan Pati	22
4.3 Pembuatan Modifikasi Pati	23
4.4 Uji Karakteristik Pati	23
4.5 Formulasi Biskuit	28
4.6 Pembuatan Biskuit	28
4.7 Uji Karakteristik Biskuit	29
V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	30
VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN.....	40

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	Halaman
1. TANAMAN UJI	40
2. MINYAK JAHE	42
3. HASIL DETERMINASI PATI TAKA	43
4. TABEL SNI BISKUIT	44
5. GAMBAR BISKUIT	45
6. DIAGRAM PEMBUATAN PATI.....	46
7. DIAGRAM PEMBUATAN MODIFIKASI PATI	47
8. DIAGRAM PEMBUATAN BISKUIT	48
9. KUISIONER UJI HEDONIK	49
10. HASIL PENGUJIAN HEDONIK	50

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
II.1 Tabel SNI Biskuit	44
II.2 Kuisisioner Uji Hedonik.....	49
II.3 Hasil Pengujian Hedonik	50



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
I.1 Tanaman Uji	40
I.2 Serbuk Pati Taka Termodifikasi	41
I.3 Minyak Jahe 20 mL	42
I.4 Hasil Determinasi Umbi Taka	43
I.5 Hasil Pembuatan Biskuit Pati Taka	45
I.6 Diagram Pembuatan Pati Taka	46
I.7 Diagram Alir Modifikasi Pati	47
I.8 Diagram Alir Pembuatan Biskuit	48