

NENG KHOERUNISA

**KARAKTERISASI PATI TERMODIFIKASI DENGAN
METODE ASETILASI UNTUK PEMBUATAN EDIBLE FILM
DARI UMBI TAKA (*Tacca leontopetaloides* (L.) Kuntze)**



**JURUSAN FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GARUT
2018**

LEMBAR PENGESAHAN

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

DEKAN



dr. Siva Hamdani, MARS

**KARAKTERISASI PATI TERMODIFIKASI DENGAN
METODE ASETILASI UNTUK PEMBUATAN EDIBLE FILM
DARI UMBI TAKA (*Tacca leontopetaloides* (L.) Kuntze)**

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, November 2018

Oleh:

Neng Khoerunisa
2404113028

Disetujui Oleh:


Ardi Rustamsyah, M.Si., Apt
Pembimbing Utama


Novriyanti Lubis, ST., M.Si
Pembimbing Serta



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 “**KARAKTERISASI PATI TERMODIFIKASI DENGAN METODE ASETILASI UNTUK PEMBUATAN EDIBLE FILM DARI UMBI TAKA (*Tacca leontopetaloides* (L.) Kuntze)**” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya Saya sendiri, dan Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini Saya siap menanggung risiko/sanksi yang dijatuhkan kepada Saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini atau klaim dari pihak lain terhadap keaslian dari karya Saya ini.

Garut, November 2018

Yang membuat pernyataan,
Tertanda



NENG KHOERUNISA

KARAKTERISASI PATI TERMODIFIKASI DENGAN METODE ASETILASI UNTUK PEMBUATAN EDIBLE FILM DARI UMBI TAKA (*Tacca leontopetaloides* (L.) Kuntze)

NENG KHOERUNISA
2404113028

ABSTRAK

Pati umbi taka merupakan salah satu hidrokoloid yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku *edible film* dengan gliserol sebagai *plasticizer*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perubahan yang terjadi pada karakteristik sifat fisikokimia pati setelah modifikasi dan juga untuk mengetahui apakah asam asetat anhidrat tersebut dapat memperbaiki sifat fisikokimia dari pati. Serta mengetahui karakteristik *edible film* dari pati umbi taka dengan penambahan gliserol terhadap karakteristik fisikokimia *edible film* pada umbi taka. Hasil evaluasi dari kadar pati alami sebesar 81,94%, pati termodifikasi sebesar 81,15%, kandungan amilosa alami 11,54%, dan amilopektin 70,4%. Pati termodifikasi menghasilkan amilosa 37,64%, dan amilopektin 40,52%, kadar air pati alami 14,5%, dan modifikasi asetilasi 13,5%. Kadar abu pati alami 7%, dan modifikasi 11%. Kadar air *edible film* alami 11,5%, dan modifikasi asetilasi 5,5%. Kadar abu *edible film* alami 0,5%, dan modifikasi asetilasi 1%.

Kata kunci: pati taka asetilasi, *edible film*, gliserol, pati alami

**MODIFIED PATIENT CHARACTERIZATION WITH THE
ASETILATION METHOD FOR MAKING EDIBLE FILM FROM
TAKA UMBI (*Tacca leontopetaloides* (L.) Kuntze)**

**NENG KHOERUNISA
2404113028**

ABSTRACT

Taka tuber is a hydrocolloid which can be used as raw material for edible film with glycerol as a plasticizer. The purpose of this study was to determine the changes that occurred in the physicochemical characteristics of starch after modification and also to determine whether anhydrous acetic acid could improve the physicochemical properties of starch. As well as knowing the characteristics of edible film from starch umb taka with the addition of glycerol to physicochemical characteristics of edible films on taka tubers. The evaluation results of natural starch content were 81.94%, modified starch was 81.15%, natural amylose content was 11.54%, and amylopectin was 70.4%. Modified starch produced 37.64% amylose, and 40.52% amylopectin, 14.5% natural starch water content, and 13.5% modification of acetylation. Natural starch ash content of 7%, and modification of 11%. Natural edible film water content was 11.5%, and 5.5% acetylation was modified. The levels of edible film ash were 0.5% natural, and modification of 1% acetylation.

Key words: acetylated taxa starch, edible film, glycerol, natural starch

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim,

Alhamdulillah rabbi'lalamin dengan rasa syukur kehadiran Allah SWT yang dengan rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul: **“KARAKTERISASI PATI TERMODIFIKASI DENGAN METODE ASETILASI UNTUK PEMBUATAN EDIBLE FILM DARI UMBI TAKA (*Tacca leontopetaloides* (L.) Kuntze)”** sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana S1 pada Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Garut.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa hormat dan mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. dr. Siva Hamdani, MARS., selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut.
2. Ardi Rustamsyah, M.Si., Apt selaku Pembimbing utama yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, saran, petunjuk, dan bantuan selama penyusunan skripsi ini.
3. Novriyanti Lubis, ST., M.Si selaku Pembimbing serta yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, saran, petunjuk, dan bantuan selama penyusunan skripsi ini.
4. Keluarga tercinta yang telah memberikan dorongan, semangat, bantuan, kasih sayang dan do'a tiada henti sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal tepat pada waktunya.

5. Teman-teman seperjuangan angkatan 2013 yang telah banyak memberikan bantuan dan dukungan sehingga terselesainya proposal ini.
6. Seluruh Dosen Pengajar, Asisten Staf Tata Usaha FMIPA Universitas Garut
7. Semua pihak yang telah membantu dan menyelesaikan tugas akhir ini baik secara langsung maupun tidak langsung Semoga Allah SWT senantiasa membalas semua kebbaikannya

Penulis menyadari akan kekurangan yang terdapat pada penulisan skripsi ini, yang disebabkan terbatasnya pengetahuan, kemampuan dan pemahaman penulis dalam penguasaan materi dan teknis penulisan. Oleh karena itu tanpa adanya bantuan, bimbingan, saran dan kritik dari semua pihak maka skripsi ini tidak mungkin dapat terealisasi tepat pada waktunya.

Akhirulakhir penulis sampaikan semoga proposal ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Amin.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR LAMPIRAN	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	vii
PENDAHULUAN	1
BAB	
I TINJAUAN PUSTAKA	3
1.1 Tinjauan Botani	3
1.2 Pati	5
1.3 Metode Asetilasi	9
1.4 <i>Scanning Electron Mikroscope (SEM)</i>	10
1.5 Spektrofotometri Inframerah	10
1.6 Definisi Edible Film	15
1.7 Bahan Baku Pembuatan <i>Edible Film</i>	16
II METODOLOGI PENELITIAN	19
III ALAT DAN BAHAN	20
3.1 Alat	20
3.2 Bahan	20
IV PENELITIAN	21
4.1 Penyiapan Bahan	21

4.2 Pembuatan Pati	21
4.3 Pembuatan Modifikasi Pati	22
4.4 Karakteristik Pati	22
4.5 Bentuk dan Ukuran Granula Pati	23
4.6 Pembuatan <i>Edible Film</i>	23
4.7 Karakteristik <i>Edible Film</i>	24
V HASIL DAN PEMBAHASAN	25
VI KESIMPULAN DAN SARAN	34
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN.....	38



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	Halaman
1. TANAMAN UJI	38
2. EDIBLE FILM	39
3. EDIBLE FILM	40
4. HASIL UJI SEM PATI ALAMI.....	41
5. HASIL UJI SEM PATI TERMODIFIKASI.....	42
6. DIAGRAM PEMBUATAN PATI.....	43
7. DIAGRAM PEMBUATAN PATI TERMODIFIKASI.....	44
8. TABEL II.1 HASIL PENGUJIAN	45
9. TABEL II.2 HASIL PENGUJIAN EDIBLE FILM	46
10. TABEL II.3 HASIL PENGUJIAN EDIBLE FILM	47
11. TABEL II.4 HASIL PENGUJIAN EDIBLE FILM	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
I.1 Struktur Amilosa.....	8
I.2 Struktur Amilopektin.....	9
I.3 Struktur Asetat Anhidrat.....	9
I.4 Umbi Taka (<i>Tacca leontopetaloides</i> (L.) Kuntze	38
I.5 Gambar Edible Film Pati Alami	39
I.6 Gambar Edible Film Pati Termodifikasi Asetilasi	40
I.7 Pati Alami	41
I.8 Pati Termodifikasi Asetilasi	42
I.9 Pati Alami	43
I.10 Pati Termodifikasi	44

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
II.1 Evaluasi Organoleptis Pati Alami dan Modifikasi	45
II.2 Evaluasi Organoleptis Edible Film Pati Alami dan Modifikasi	46
II.3 Pemeriksaan Karakteristik Pati Alami dan Modifikasi	47
II.4 Pemeriksaan Karakteristik Edible Film Pati Alami dan Modifikasi	48

