

**PEMANASAN PADA FOSFORILASI PATI MAIZENA
TERMODIFIKASI IKATAN SILANG DAN PENGARUHNYA
PADA SIFAT FISIKOKIMIA**

Heating Process on Phosphorylation of Maizena Starch Cross

Linking Modification and Its Effect to Physicochemical

Oleh

**SURYA AZHAR AKBAR
G 311 09 253**



**PROGRAM STUDI ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2014**

**PEMANASAN PADA FOSFORILASI PATI MAIZENA
TERMODIFIKASI IKATAN SILANG DAN PENGARUHNYA PADA
SIFAT FISIKOKIMIA**

Oleh

**SURYA AZHAR AKBAR
G 311 09 253**

SKRIPSI
Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
SARJANA TEKNOLOGI PERTANIAN
pada
Jurusan Teknologi Pertanian

**PROGRAM STUDI ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2014**

Surya Azhar Akbar (G31109253). **Pemanasan pada Fosforilasi Pati Maizena Termodifikasi Ikatan Silang dan Pengaruhnya pada Sifat Fisikokimia** (Dibawah Bimbingan Febuadi Bastian dan Mulyati M. Tahir).

ABSTRAK

Pati maizena merupakan pati alami yang mudah rusak apabila diolah pada suhu 60-70°C. Untuk itu dilakukan modifikasi pati yang bertujuan agar pati dapat bertahan pada suhu pemanasan. Ikatan silang (*Cross Linking*) diharapkan dapat mengurangi terjadinya hidrolisis antara amilosa dan amilopektin. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui perbedaan sifat fisikokimia pati alami dan pati modifikasi serta membedakan sifat fisikokimia pati modifikasi dengan berbagai suhu fosforilasi yang diberikan. Pada proses modifikasi pati, dilakukan perlakuan fosforilasi yaitu 110°C, 120°C, 130°C, dan 140°C. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa kadar air pati alami 12.58% dan pati modifikasi dari 12.82-14.96%, daya kembang pati alami 14.75gr sedangkan pati modifikasi dari 29.65-33gr, kelarutan pati alami 3.25% sedangkan pati modifikasi 1.75-3.15%, tingkat kekeruhan pati alami 1.972% sedangkan pati modifikasi 1.26%-1.135%. Dan untuk pola gelatinisasi menunjukkan bahwa pati modifikasi mempunyai tingkat kestabilan untuk mempertahankan viskositasnya.

Kata Kunci : Pati maizena, ModifikasiPati, Ikatan Silang, Sodium Tripholyphospat (STPP), Suhu Fosforilasi.

Surya Azhar Akbar (G31109253). ***Heating process on Phosphorylation of Maizena Starch Cross Linking Modification and Its Effect to Physicochemical Properties*** (Supervised by Februadi Bastian and Mulyati M. Tahir).

ABSTRACT

Maizena starch is a native starch that is if was carried out damaged when processed at a temperature of 60-70°C. Therefore, modification of starch in order to preserve starch in heating temperature. Cross-linking is expected to reduce the occurrence of amylose and amylopectin hydrolysis. The purpose of this research were to differentiate physicochemical properties of modified starch by phosphorylation in given temperature of 110°C; 120°C; 130°C; and 140°C. The results of research indicated that the water content of natural starch was 12.58%, where as modified starch was from 12.82 to 14.96%; the natural had swelling power of 14.75g, while modified starch from 29.65 to 33 g. The solubility of natural starch was 3.25%, but the modified starch was 1.26 to 1.135%. In terms of gelatinization pattern, the modified starch was more stable in maintaing its viscosity.

Keyword : Maizena Starch, Modification Starch, Cross Linking, Sodium Tripholyphospat (STPP), Fosforilation Temperature.

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Pemanasan pada Fosforilasi Pati Maizena
Termodifikasi Ikatan Silang dan Pengaruhnya pada
Sifat Fisikokimia

Nama : Surya Azhar Akbar

Stambuk : G 311 09 253

Program Studi : Ilmu dan Teknologi Pangan

Disetujui :

1. Tim Pembimbing

Februadi Bastian, STP. MSi

Prof. Dr. Ir. Hj. Mulyati M. Tahir, MS

Mengetahui :

2. Ketua Jurusan Teknologi Pertanian

3. Ketua Panitia Ujian Sarjana

Prof. Dr. Ir. Hj. Mulyati M. Tahir, MS

Ir. Nandi K. Sukendar, M.AppSc

Tanggal Lulus :

*Skripsi ini Saya Persembahkan untuk Kedua Orang Tua
Tercinta :*

Ramli Bahar dan Ramlah Thalib

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah Rabbil Alamin segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas limpahan berkah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar STP (Sarjana Teknologi Pertanian) di Universitas Hasanuddin Makassar.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari campur tangan pembimbing yang bersedia meluangkan waktu untuk memberikan pengarahan baik sebelum melakukan penelitian sampai tahap penyusunan skripsi ini. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih yang setinggi-tingginya kepada **Februadi Bastian, STP. MSi** selaku pembimbing I dan **Prof. Dr. Ir. Hj. Mulyati M. Tahir, MS** selaku pembimbing II. Serta penulis juga menghaturkan banyak terima kasih kepada **Prof. Dr. Ir. H. Abu Bakar Tawali** dan **Dr. Ir. Jumriah Langkong, MS** selaku penguji yang telah meluangkan waktu serta memberikan saran sehingga penyusunan skripsi ini menjadi lebih baik.

Besar harapan penulis semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca. Semoga Tuhan Yang Maha Esa senantiasa memberikan karunia-Nya bagi kita semua. Amien.

Makassar, Januari 2014

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari orang-orang luar biasa yang memberikan sumbangsuhnya kepada penulis baik secara moral maupun material. Untuk itu ucapan terima kasih penulis haturkan kepada Ketua Jurusan Teknologi Pertanian beserta seluruh staf dan karyawan Jurusan Teknologi Pertanian, para Dosen Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, serta Staf Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan.

Terima kasih kepada **Khusnul Khatim Salman, STP** dan **Nur Azizah Amin, STP** yang telah membimbing pada saat penelitian. Dan tak lupa pula penulis mengucapkan terima kasih kepada kerabat "**HAWKS**" **Ahmad Husain** (saya tunggu lagi "ngeraba" nya angnginung sara'ba di workshop), **Hamsah, STP** (kapan lagi pergi tangkap ikan di empangmu) dan **Wahdyat** (semangatko teman!!!! selesaikanmi cepat kuliahmu).

Terima kasih kepada Keluarga besar The Texa : **Markuyun, Achy**, (terima kasih bantuannya dalam mengurus berkas ujianku), **Masnah, Bambang** (Ayo lagi ke Bone bikin video klip), **Mustar** (terima kasih atas inginap rame-ramenya dan nongkrong sama nyamuk-nyamuk di kost-anmu) **Fisher, Vano, Ramadhan, Halim** (Janganko selalu panggilka Mi`ing) **Tariq (Bruno), Ucheng (upin), Nasir, Mutawakkil, Tono, Hasri, Muh. Fadlyl (Za` dang), Agy, Lukman** (yang menjadi lawan-lawanku main PS disaat lagi susah "move on"). **Hikma, Nira, Bu Rahma, Indy, Nulpia** (geng terheboh, tergeger, ngga ada mereka ngga rame), **Momahe** (terima kasih atas konsumsinya waktu seminar. Sorry, saya kasi hilang pisau ta`),

Amrida, Irha, Yolanda, Anita, Novi, Riska, Tenri, Acha, Ai` dan saudara-saudaraku angkatan **OBOR 09**. Kalian telah menorehkan tinta sejarah di dalam ingatanku. Pahit, manis, serta rasa kecewa bercampur aduk selama kita bersama tapi itu alasan bagi penulis untuk selalu mengingat kalian.

Terima kasih kepada **KMJ-TP-UH** yang telah membesarkan dan memberikan pengalaman yang tak didapatkan dibangku kuliah. Jangan lupa hubungi nomorku kalo mau ke Ramma....

Sekali lagi terima kasih saudara-saudaraku, seperjuanganku, dan perlu kalian ingat dua kata yang tak pernah kulupakan.....

..... JAYA TEKNOLOGI

RIWAYAT HIDUP PENULIS



Surya Azhar Akbar lahir di Pampang Kota Madya Ujung Pandang pada tanggal 2 Juli 1989. dari pasangan Ramli Bahar dan Ramlah Thalib. Menamatkan Sekolah Dasar di SD Inpres Pampang I pada tahun 2002, lalu menamatkan Pendidikan di SMP Negeri 22 Makassar pada tahun 2005. Selanjutnya melanjutkan pendidikan di SMA Wahyu Makassar yang diselesaikan pada tahun 2008. Kemudian di tahun 2009 melanjutkan pendidikan di Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Jurusan Teknologi Pertanian, Universitas Hasanuddin, Makassar.

Selama menjalani studinya di Universitas Hasanuddin, penulis pernah menjadi pengurus LDF (Lembaga Dakwah Fakultas) Fakultas Pertanian, BK Surau Firdaus. Dan Penulis saat ini aktif di Unit Kegiatan Mahasiswa Bulutangkis Universitas Hasanuddin.

DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL	i
HALAMAN PENGANTAR	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
UCAPAN TERIMA KASIH	viii
RIWAYAT HIDUP PENULIS	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
I. PENDAHULUAN	1
I. 1. Latar Belakang	1
I. 2. Perumusan Masalah	2
I. 3. Tujuan dan Kegunaan Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
II. 1. Tepung Maizena	4
II. 2. Pati	5