

**PENGARUH TINGKAT SUBSTITUSI SUKROSA OLEH SORBITOL  
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK  
*COOKIES JAGUNG REDUCED SUGAR***

**PROPOSAL SKRIPSI**



**OLEH:  
AGNES WIDYANTI SOESEN  
6103006050**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
SURABAYA  
2010**

**PENGARUH TINGKAT SUBSTITUSI SUKROSA OLEH SORBITOL  
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK  
*COOKIES JAGUNG REDUCED SUGAR***

**PROPOSAL SKRIPSI**

Diajukan Kepada  
Fakultas Teknologi Pertanian,  
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya  
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian  
Program Studi Teknologi Pangan

**OLEH:**  
**AGNES WIDYANTI SOESEN**  
**6103006050**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
SURABAYA  
2010**

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN  
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama : Agnes Widyanti Soeseno

NRP : 6103006050

Menyetujui karya ilmiah saya:

Judul :

**Pengaruh Tingkat Substitusi Sukrosa oleh Sorbitol terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Cookies Jagung Reduced Sugar***

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (Digital Library Perpustakaan Unika Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 11 Oktober 2010

Yang menyatakan,



Agnes Widyanti Soeseno

## LEMBAR PENGESAHAN

Makalah Proposal Skripsi yang berjudul “**Pengaruh Tingkat Substitusi Sukrosa oleh Sorbitol terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Cookies Jagung Reduced Sugar**” yang diajukan oleh Agnes Widyanti Soeseno (6103006050), telah diujikan pada tanggal 6 September 2010 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Tim Penguji,



Ch. Yayuk Trisnawati, STP., MP.  
Tanggal: 11-10-2010

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian,



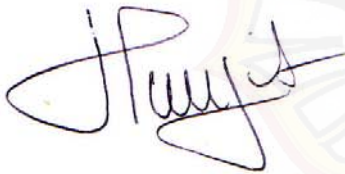
Ir. Theresia Endang Widoeri Widyastuti, MP.  
Tanggal: 19-10-2010

## LEMBAR PERSETUJUAN

Makalah Proposal Skripsi yang berjudul “**Pengaruh Tingkat Substitusi Sukrosa oleh Sorbitol terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Cookies Jagung *Reduced Sugar***” yang diajukan oleh Agnes Widyanti Soeseno (6103006050), yang telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing II,

Dosen Pembimbing I,



Erni Setijawati, STP., MM  
Tanggal: 10-10-2010



Ch. Yayuk Trisnawati, STP., MP.  
Tanggal: 11-10-2010



**LEMBAR PERNYATAAN  
KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam PROPOSAL SKRIPSI saya yang berjudul:

**Pengaruh Tingkat Substitusi Sukrosa oleh Sorbitol terhadap Sifat  
Fisikokimia dan Organoleptik *Cookies Jagung Reduced Sugar***

adalah hasil karya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara nyata tertulis, diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Pustaka.

Apabila karya saya tersebut merupakan plagiarisme, maka saya bersedia dikenai sanksi berupa pembatalan kelulusan atau pencabutan gelar, sesuai dengan peraturan yang berlaku (UU RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 25 ayat 2, dan Peraturan Akademik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Pasal 30 ayat 1 (e) Tahun 2009).

Surabaya, 11 Oktober 2010



Agnes Widyanti Soeseno

Agnes Widyanti Soeseno, NRP 6103006050. **Pengaruh Tingkat Substitusi Sukrosa oleh Sorbitol terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Cookies Jagung *Reduced Sugar*.**

Di bawah bimbingan:

1. Ch. Yayuk Trisnawati, STP., MP.
2. Erni Setijawati, STP., MM

### ABSTRAK

*Cookies* umumnya memiliki kandungan sukrosa yang tinggi, termasuk *cookies* jagung. Menurut Nutrition Data (2009), *cookies* seberat 45g mengandung gula 14g. Kandungan sukrosa yang tinggi pada *cookies* dihindari oleh konsumen yang sedang mengurangi konsumsi sukrosa. Pada produk *cookies* jagung penggunaan sukrosa dapat dikurangi dan disubstitusi dengan pemanis yang kalorinya lebih rendah agar diperoleh *cookies* jagung *reduced sugar*, salah satunya adalah sorbitol. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh tingkat substitusi sukrosa oleh sorbitol terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik *cookies* jagung *reduced sugar* dan menentukan tingkat substitusi sukrosa oleh sorbitol yang menghasilkan *cookies* jagung *reduced sugar* yang dapat diterima oleh konsumen.

Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok dengan satu perlakuan yaitu, tingkat substitusi sukrosa oleh sorbitol yang terdiri dari enam level, yaitu 0%, 10%, 20%, 30%, 40% dan 50%. Masing-masing level perlakuan diulang sebanyak empat kali.

Parameter yang akan diuji adalah sifat fisikokimiawi meliputi kadar air, daya patah, *hardness*, volume pengembangan dan warna *cookies* jagung serta sifat organoleptik yang meliputi kesukaan panelis terhadap kekerasan, kerenyahan, warna dan rasa. Data dianalisa menggunakan ANOVA (*Analysis of Variance*) pada  $\alpha = 5\%$ . Jika diketahui ada pengaruh dari perlakuan terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik *cookies* jagung *reduced sugar* dilanjutkan dengan uji DMRT (*Duncan's Multiple Range Test*) pada  $\alpha = 5\%$ , untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan. Perlakuan terbaik ditentukan dengan uji pembobotan.

Kata kunci: *cookies* jagung, *reduced sugar*, sorbitol

Agnes Widyanti Soeseno, NRP 6103006050. **The Effect of Sucrose Substitution Level by Sorbitol on the Physicochemical and Sensory Properties of Reduced Sugar Corn Cookies.**

Advisory Committee:

1. Ch. Yayuk Trisnawati, STP., MP.
2. Erni Setijawati, STP., MM

### **ABSTRACT**

Most cookies has high sucrose contents, including corn cookies. According to Nutrition Data (2009), a 45 of cookies consists of 14 g of sugar. High sucrose contents are being avoided by consumers to reduced consumption of sucrose. On corn cookies, sucrose usage can be minimized and substituted by low calorie sweetener to obtain reduced sugar corn cookies, one of them is sorbitol. The objectives of this research are to observe the effect of sucrose substitution level by sorbitol the physicochemical and sensory properties of reduced sugar corn cookies and determine the level of substitution sucrose by sorbitol that produce reduced sugar corn cookies which still be accepted by consumers.

The research planned will use Randomized Block Design with one treatment, that is the level of substitution of sucrose by sorbitol which consists of six levels, which are 0%, 10%, 20%, 30%, 40% and 50%. Each level will be repeated four times.

The parameters that will be observed are phsycochemical properties which include moisture content, broken force, hardness, diameter, and thickness corn cookies and sensory properties which include the preference of color, hardness, crispness, and taste. Data will be analyzed using Analysis of Variance on  $\alpha = 5\%$ . If there are significant effects from treatment on phsycochemical and sensory properties of the reduced sugar corn cookies will be continued with Duncan's Multiple Range Test on  $\alpha = 5\%$ . The best treatment will be determined by additive weighting method.

Keywords: corn cookies, reduced sugar, sorbitol



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Pengasih dan Penyayang atas segala berkat dan anugrah-Nya sehingga Proposal Skripsi yang berjudul ” Pengaruh Tingkat Substitusi Sukrosa oleh Sorbitol terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Cookies Jagung Reduced Sugar*” ini dapat terselesaikan.

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Ch. Yayuk Trisnawati, STP., MP. dan Erni Setijawati, STP., MM selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dengan sabar dalam menyelesaikan proposal skripsi ini.
2. Kedua orang tua yang merupakan pendukung, pemberi nasihat dan penghibur yang tiada tergantikan.
3. Teman-teman yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang banyak mendukung dalam menyelesaikan proposal skripsi ini.

Semoga Tuhan Yang Maha Pemurah membalas kebaikan-kebaikan tersebut dengan berkat-Nya yang melimpah.

Penulis telah berusaha menyelesaikan proposal skripsi ini dengan sebaik mungkin namun menyadari masih ada kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran dari pembaca sangat diharapkan. Akhir kata, semoga makalah ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, Oktober 2010

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
<i>ABSTRACT</i> .....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI .....	iv
DAFTAR TABEL .....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN .....	viii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1. <i>Cookies</i> Jagung .....	5
2.1.1. Bahan Penyusun <i>Cookies</i> Jagung.....	7
2.1.1.1. Tepung Jagung .....	7
2.1.1.2. Tapioka .....	9
2.1.1.3. Sukrosa.....	10
2.1.1.4. Margarin.....	11
2.1.1.5. Telur .....	12
2.1.1.6. Susu Skim .....	13
2.1.1.7. <i>Baking Powder</i> .....	13
2.1.1.8. Garam (NaCl).....	14
2.1.2. Proses Pengolahan <i>Cookies</i> .....	14
2.2. <i>Reduced Sugar Cookies</i> .....	16
2.3. Sorbitol .....	17
BAB III. HIPOTESA.....	19
BAB IV. METODE PENELITIAN .....	20
4.1. Bahan .....	20
4.1.1. Bahan untuk Proses.....	20
4.2. Alat .....	20
4.2.1. Alat Proses .....	20

	Halaman
4.2.2. Alat Analisa .....	20
4.3. Tempat dan Waktu Penelitian.....	20
4.3.1. Tempat Penelitian .....	20
4.3.2. Waktu Penelitian.....	21
4.4. Metode Penelitian .....	21
4.4.1. Rancangan Penelitian.....	21
4.4.2. Analisa Data.....	22
4.4.3. Pelaksanaan Penelitian.....	22
4.5. Unit Percobaan .....	25
4.6. Pengamatan dan Analisa .....	26
4.6.1. Kadar Air .....	26
4.6.2. Pengujian Volume Pengembangan .....	26
4.6.3. Analisa Tekstur .....	27
4.6.4. Pengujian Warna.....	28
4.6.5. Uji Organoleptik .....	29
4.6.6. Uji Pembobotan .....	29
DAFTAR PUSTAKA .....	31
LAMPIRAN .....	35

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Formulasi <i>Cookies</i> Jagung .....	5
Tabel 2.2. Komposisi Kimiawi Tepung Jagung dan Tepung Terigu Per 100 gram.....	6
Tabel 2.3. Syarat Mutu Biskuit.....	7
Tabel 2.4. Syarat Mutu Tepung Jagung .....	8
Tabel 2.5. Karakteristik Tapioka .....	9
Tabel 2.6. Syarat Teknis Tapioka menurut SNI.....	9
Tabel 2.7. Syarat Organoleptik Tapioka menurut SNI .....	10
Tabel 2.8. Syarat Mutu Sukrosa.....	11
Tabel 2.9. Persyaratan Susu yang Diizinkan.....	13
Tabel 4.1. Rancangan Penelitian <i>Cookies</i> Jagung .....	21
Tabel 4.2. Matriks Perlakuan dan Ulangan.....	21
Tabel 4.3. Formulasi <i>Cookies</i> Jagung .....	24

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Diagram Alir Pembuatan <i>Cookies</i> Jagung .....	15
Gambar 4.1. Diagram Alir Penelitian <i>Cookies</i> Jagung <i>Reduced Sugar</i> .....	23



## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Perhitungan Kadar Gula Total secara Teoritis .....	35
Lampiran 2. Spesifikasi Tepung Jagung .....	36
Lampiran 3. Spesifikasi Sorbitol .....	37
Lampiran 4. Kuisisioner .....	38

