

**PENGUNAAN NA-CMC DAN GUM XANTHAN
UNTUK MEMPERBAIKI KUALITAS
CAKE BERAS RENDAH LEMAK**

PROPOSAL SKRIPSI



**OLEH:
STEPHANIE LIVIA JOANA WIDIJA
6103010066**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2014**

**PENGGUNAAN NA-CMC DAN GUM XANTHAN UNTUK
MEMPERBAIKI KUALITAS
CAKE BERAS RENDAH LEMAK**

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:
STEPHANIE LIVIA JOANA WIDIJA
6103010066

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2014**

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

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

Nama : Stephanie Livia Joana Widija
NRP : 6103010066

Menyetujui karya ilmiah saya:

Judul:

“Penggunaan Na-CMC dan Gum Xanthan untuk Memperbaiki Kualitas Cake Beras Rendah Lemak”

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, Januari 2014
Yang menyatakan,



Stephanie Livia J. W.

LEMBAR PENGESAHAN

Makalah Proposal Skripsi dengan judul “**Penggunaan Na-CMC dan Gum Xanthan untuk Memperbaiki Kualitas Cake Beras Rendah Lemak**” yang diajukan oleh Stephanie Livia Joana Widija (6103010066) telah diujikan pada tanggal 23 November 2013 dan dinyatakan lulus oleh tim penguji.

Ketua Penguji,



Ch. Yayuk Trisnawati, S.TP., MP
Tanggal:

Mengetahui,
Fakultas Teknologi Pertanian
Dekan



Ir. Adrianus Rullianto Utomo., MP.
Tanggal:

LEMBAR PERSETUJUAN

Makalah Proposal Skripsi dengan judul "**Penggunaan Na-CMC dan Gum Xanthan untuk Memperbaiki Kualitas Cake Beras Rendah Lemak**", yang diajukan oleh Stephanie Livia Joana Widija (6103010066) telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing II,

Dosen Pembimbing I,



Dr. Ir. A. Ingani Widjajaseputra, MS
Tanggal:

Ch. Yayuk Trisnawati, S.TP., MP
Tanggal:

**LEMBAR PERNYATAAN
KEASLIAN KARYA ILMIAH**

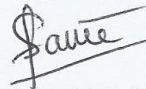
Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Proposal Skripsi saya yang berjudul:

**Penggunaan Na-CMC dan Gum Xanthan untuk Memperbaiki
Kualitas Cake Beras Rendah Lemak**

adalah hasil karya saya 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 oleh 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, Januari 2014
Yang menyatakan,



Stephanie Livia J. W.

Stephanie Livia Joana Widija (6103010066). **Penggunaan Na-CMC dan Gum Xanthan untuk Memperbaiki Kualitas Cake Beras Rendah Lemak.**

Di bawah bimbingan: 1. Ch. Yayuk Trisnawati, S.TP., MP
2. Dr. Ir. A. Ingani Widjajaseputra, MS

ABSTRAK

Cake beras rendah lemak dapat dibuat dengan menggantikan keseluruhan margarin dengan kacang merah kukus namun menghasilkan *cake* beras dengan *moistness* rendah, pori-pori tidak seragam, dan tingkat kesukaan konsumen yang menurun. Penggunaan Na-CMC pada *cake* beras perlu dikombinasikan dengan hidrokoloid lain untuk memperbaiki sifat fisik, kimia, dan organoleptik. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi kombinasi hidrokoloid (Na-CMC dan gum xanthan) terhadap sifat fisik, kimia, dan organoleptik *cake* beras rendah lemak. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok dengan satu faktor, yaitu konsentrasi hidrokoloid (Na-CMC dan gum xanthan) yang terdiri dari lima level yaitu 1%, 2%, 3%, 4%, dan 5% berdasarkan berat tepung dengan lima pengulangan. *Cake* beras rendah lemak dianalisis sifat kimia (kadar air), sifat fisik (volume spesifik, dan tekstur: *hardness*, *springiness*, *cohesiveness*, *gumminess*, dan *chewiness* dengan *Texture Analyzer*), dan sifat organoleptik (kesukaan terhadap keseragaman pori, kemudahan dikunyah, kelembutan, rasa, dan kemudahan ditelan (*moistness*)). Data akan dianalisis dengan *Analysis of Variance* pada $\alpha = 5\%$ untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh perlakuan terhadap sifat fisik, kimia, dan organoleptik *cake* beras. Apabila hasil ANOVA menunjukkan adanya perbedaan nyata, maka dilakukan uji lanjutan yaitu uji *Duncan's Multiple Range Test* untuk mengetahui perbedaan di antara level perlakuan.

Kata kunci : *cake* beras rendah lemak, Na-CMC dan gum xanthan.

Stephanie Livia Joana Widija (6103010066). **The use of Na-CMC and Xanthan Gum to Improve Reduced Fat Rice Cake Quality.**

Under the guidance of: 1. Ch. Yayuk Trisnawati, S.TP., MP
2. Dr. Ir. A. Ingani Widjajaseputra, MS

ABSTRACT

Reduced fat rice cake can be made by replacing margarine with a whole steamed brown bean (red kidney bean). Reduced fat rice cake have a low moistness, non uniform pores, and decreased level of preference consumers. The use of Na-CMC need to be combined with other hydrocolloid to improve the physical, chemical, and sensory properties. The research aims to determine the effect of the combination of hydrocolloid concentration (Na-CMC and xanthan gum) on physical, chemical, and sensory properties of reduced fat rice cake. The experimental design used is a Randomized Block Design with one factor, namely the concentration of combined hydrocolloid (Na-CMC and xanthan gum), which consists of five levels: 1%, 2%, 3%, 4%, and 5% based on flour weight with five replications. Reduced fat rice cake will be analyzed the chemical properties (moisture content), physical properties (specific volume, and texture: hardness, springiness, cohesiveness, gumminess, and chewiness by Texture Analyzer), and sensory properties (preference to pore uniformity, ease of chewing, tenderness, taste, and moistness). Data will be analyzed by Analysis of Variance at $\alpha = 5\%$ to determine the effect of treatment on the physical, chemical, and sensory properties of rice cake. If the ANOVA showed a significant effect, it is followed by Duncan's Multiple Range Test to determine differences between treatment levels.

Key words: reduced fat rice cake, Na-CMC and xanthan gum.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat, rahmat, dan bimbingan-Nya maka penulis dapat menyelesaikan Proposal Skripsi dengan judul **“Penggunaan Na-CMC dan Gum Xanthan untuk Memperbaiki Kualitas Cake Beras Rendah Lemak”** dengan baik. Penyusunan Proposal Skripsi ini merupakan salah satu syarat akademik untuk menyelesaikan program Strata-1 (S-1) di Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Ch. Yayuk Trisnawati, S.TP., MP. selaku dosen pembimbing I dan Dr. Ir. A. Ingani Widjajaseputra, MS. selaku dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan tuntunan dan bimbingan kepada penulis dalam penyusunan Proposal Skripsi ini.
2. Orang tua, keluarga, sahabat penulis, dan semua pihak yang telah memberikan bantuan lewat doa-doanya dan atas dukungan yang telah diberikan baik berupa material maupun moril dalam penyusunan Proposal Skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan Proposal Skripsi ini masih jauh dari sempurna, karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca. Akhir kata, penulis berharap semoga tulisan ini membawa manfaat bagi pembaca.

Surabaya, Desember 2013

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
ABSTRACT.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. <i>Cake</i> Beras Rendah Lemak.....	4
2.1.1 Bahan Baku dan Bahan Pembantu <i>Cake</i> Beras.....	5
2.1.2. Proses Pengolahan <i>Cake</i> Beras Rendah Lemak.....	13
2.2. Hidrokoloid	16
2.2.1. Na-CMC.....	16
2.2.2. Gum Xantan.....	18
BAB III HIPOTESA.....	20
BAB IV METODE PENELITIAN	21
4.1. Bahan Penelitian	21
4.1.1. Bahan <i>Cake</i>	21
4.1.2. Bahan Analisa	21
4.2. Alat Penelitian	21
4.2.1. Alat untuk Proses.....	21
4.2.2. Alat untuk Analisa.....	21
4.3. Waktu dan Tempat Penelitian.....	22
4.4. Rancangan Percobaan	22
4.5. Pelaksanaan Penelitian	23
4.6. Metode Penelitian	23
4.6.1. Pembuatan <i>Cake</i> Beras Rendah Lemak	23
4.6.2. Metode Analisa	27

4.6.2.1. Prinsip Penentuan Kadar Air	27
4.6.2.2. Prinsip Pengukuran Volume Spesifik	27
4.6.2.3. Prinsip Pengukuran Tekstur	27
4.6.2.4. Prinsip Pengamatan Struktur <i>Crumb</i>	28
4.6.2.5. Prinsip Pengujian Organoleptik.....	28
DAFTAR PUSTAKA.....	29
LAMPIRAN A.....	34
LAMPIRAN B.....	39

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Struktur Sukrosa.....	8
Gambar 2.2. Diagram Alir Proses Pembuatan <i>Cake</i> Beras	15
Gambar 2.3. Struktur Primer Na-CMC.....	18
Gambar 2.4. Struktur Primer Gum Xanthan	19
Gambar 4.1. Diagram Alir Persiapan Kacang Merah Kukus	24
Gambar 4.2. Diagram Alir Penelitian <i>Cake</i> Beras Rendah Lemak.....	25

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Formulasi <i>Cake</i> Beras Rendah Lemak	5
Tabel 2.2. Komposisi Kimia Tepung Beras per 100 gram.....	6
Tabel 2.3. Komposisi Telur Utuh, Kuning Telur, dan Putih Telur	7
Tabel 2.4. Kandungan Nutrisi Susu Skim per 100 gram.....	11
Tabel 2.4. Komposisi Gizi Kacang Merah per 100 gram.....	12
Tabel 4.1. Matriks Rancangan Percobaan.....	22
Tabel 4.2. Formulasi Bahan Pembuatan <i>Cake</i> Beras Rendah Lemak.....	24

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A. Cara Kerja Analisa Kimia dan Fisik <i>Cake</i> Beras Rendah Lemak.....	34
Lampiran A.1. Penentuan Kadar Air.....	34
Lampiran A.2. Pengukuran Volume Spesifik	34
Lampiran A.3. Pengukuran Tekstur	35
Lampiran A.4. Pengamatan Struktur <i>Crumb</i>	39
Lampiran B. Pengujian Organoleptik.....	40