

**PENGARUH PENGGUNAAN BERBAGAI KONSENTRASI  
*HIDROXY PROPIL METHYL CELLULOSE (HPMC)*  
TERHADAP KARAKTERISTIK *PEANUT BUTTER SLICE***

**SKRIPSI**



**OLEH:  
CICILIA GIOFANI SOETANTO  
NRP 6103011002**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
SURABAYA  
2015**

**PENGARUH PENGGUNAAN BERBAGAI KONSENTRASI  
*HIDROXY PROPIL METHYL CELLULOSE (HPMC)*  
TERHADAP KARAKTERISTIK *PEANUT BUTTER SLICE***

**SKRIPSI**

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

OLEH :  
CICILIA GIOFANI SOETANTO  
NRP 6103011002

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
SURABAYA  
2015

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN  
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

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

Nama : Cicilia Giofani Soetanto

NRP : 6103011002

Menyetujui karya ilmiah saya:

**“Pengaruh Penggunaan Berbagai Konsentrasi  
*Hidroxy Propil Methyl Cellulose (HPMC)*  
Terhadap Karakteristik *Peanut Butter Slice*”**

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (Digital Library Perpustakaan Universitas Katolik 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, 20 April 2015

Yang menyatakan,




(Cicilia Giofani Soetanto)

## LEMBAR PENGESAHAN

Makalah Skripsi yang berjudul **“Pengaruh Penggunaan Berbagai Konsentrasi Hidroxy Propil Methyl Cellulose (HPMC) Terhadap Karakteristik Peanut Butter Slice”** yang ditulis oleh Cicilia Giofani Soetanto (6103011002), telah diujikan pada tanggal 15 April 2015 dan dinyatakan lulus oleh tim penguji.

Ketua Penguji,



Ir. Thomas Indarto P.S., MP.  
Tanggal : 22-4-2015

Mengetahui,  
Fakultas Teknologi Pertanian  
Dekan

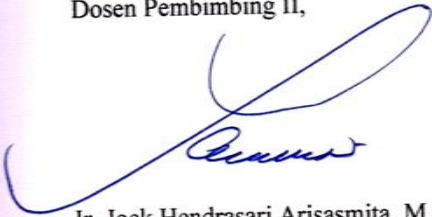


Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP.  
Tanggal :

## LEMBAR PERSETUJUAN

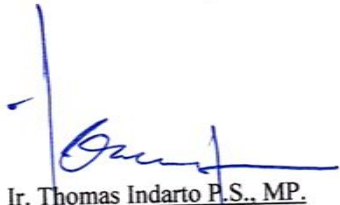
Makalah Skripsi yang berjudul “**Pengaruh Penggunaan Berbagai Konsentrasi *Hidroxy Propil Methyl Cellulose (HPMC)* Terhadap Karakteristik *Peanut Butter Slice***”, yang ditulis oleh Cicilia Giofani Soetanto (6103011002), telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing II,



Ir. Joek Hendrasari Arisasmitha, M.Kes  
Tanggal: 22-4-2015

Dosen Pembimbing I,



Ir. Thomas Indarto P.S., MP.  
Tanggal: 22-4-2015

**LEMBAR PERNYATAAN  
KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Dengan ini saya menyatakan bahwa SKRIPSI saya yang berjudul :

**“Pengaruh Penggunaan Berbagai Konsentrasi  
*Hidroxy Propil Methyl Cellulose (HPMC)*  
Terhadap Karakteristik *Peanut Butter Slice*”**

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 (c) tahun 2010.

Surabaya, 20 April 2015



(Cicilia Giofani Soetanto)

Cicilia Giofani Soetanto (6103011002). **Pengaruh Penggunaan Berbagai Konsentrasi *Hidroxy Propyl Methyl Cellulose* (HPMC) Terhadap Karakteristik *Peanut Butter Slice*.**

Di bawah bimbingan:

1. Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, M.P
2. Ir. Joek Hendrasari Arisasmita, M.Kes

## ABSTRAK

*Peanut butter* merupakan makanan berbasis kacang tanah yang berbentuk pasta dan digunakan sebagai bahan olesan roti tawar. Produk ini memiliki potensi untuk dikembangkan, yaitu dalam bentuk *slice*. Inovasi pembuatan *peanut butter* dalam bentuk *slice* masih belum dijumpai di masyarakat. *Peanut butter slice* memiliki keunggulan yaitu ukurannya yang sudah disesuaikan dengan bentuk roti tawar sehingga lebih mudah untuk disiapkan. Namun tekstur *peanut butter* yang lunak menyebabkan produk ini memerlukan penambahan *gelling agent*, yaitu agar batang dan *Hidroxy Propyl Methyl Cellulose* (HPMC) agar dapat membentuk *slice* dengan tekstur yang padat.

Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan satu faktor, yaitu konsentrasi HPMC (P) yang terdiri dari tujuh level, yaitu 3,5% (P1); 4,0% (P2); 4,5% (P3); 5,0% (P4); 5,5% (P5); 6,0% (P6); dan 6,5% (P7), dari pasta kacang tanah yang digunakan. Pengulangan dilakukan sebanyak empat kali. Analisa yang dilakukan yaitu uji bilangan peroksida pada minyak kacang tanah, kadar air dengan metode oven vakum, kadar lemak dengan metode Soxhlet, tekstur dengan Texture Analyzer, dan organoleptik yang meliputi rasa, warna, tekstur, dan kehalusan lembaran *peanut butter slice*. Data dianalisis dengan *Analysis of Variance* (ANOVA) pada  $\alpha = 5\%$  dan bila berbeda nyata dilanjutkan dengan uji DMRT (*Duncan's Multiple Range Test*).

Perlakuan terbaik berdasarkan uji organoleptik adalah perlakuan HPMC 5% dengan kadar air 56,67% (%wb); nilai *hardness* 1409,625 g; nilai kesukaan organoleptik rasa 5,1224; nilai kesukaan organoleptik kekokohan 5,9447; dan nilai kesukaan organoleptik warna 5,0035. *Peanut butter slice* dengan konsentrasi HPMC 5% memiliki kadar lemak sebesar 15,53%.

Kata Kunci: *peanut butter slice*, *Hidroxy Propyl Methyl Cellulose* (HPMC)

Cicilia Giofani Soetanto (6103011002). **Effect of Various Concentration Hidroxy Propyl Methyl Cellulose (HPMC) on Peanut Butter Slice Characteristics.**

Advisory Committee:

1. Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, M.P
2. Ir. Joek Hendrasari Arisasmita, M.Kes

### **ABSTRACT**

Peanut butter is a peanut-based foods that have paste form and used as a bread spread. This product is potential to be develop in the form of a slice. Peanut butter slice innovation has not yet been found, it has the advantage of size that have been adapted to the shape of bread making it easier to set up. However, peanut butter has soft texture. This product require the addition of gelling agent, which is agar stick and Hydroxy Propyl Methyl Cellulose (HPMC) in order to form a solid slice texture.

The research design used was a randomized block design (RBD) with one factor, namely the concentration of HPMC (P) which is composed of seven levels (3.5% (P1); 4.0% (P2); 4.5% (P3); 5.0% (P4); 5.5% (P5); 6.0% (P6); dan 6.5% (P7)) of peanut paste used. Each treatment was repeated four times. Analysis performed peroxide test on peanut oil, water content by vacuum oven method, fat content by Soxhlet method, texture by Texture Analyzer, and organoleptic test which includes taste, texture, and color. Data were analyzed by Analysis of Variance (ANOVA) with  $\alpha = 5\%$  and if the test showed significant difference, then further testing is done with DMRT (Duncan's Multiple Range Test).

The best result of peanut butter slice based on the sensory evaluation was peanut butter slice with 5% HPMC with water content 56.67% (%wb), hardness value 1409.625 g; organoleptic taste value 5.1224; organoleptic texture value 5.9447; organoleptic color value 5.0035. Peanut butter slice with 5% HPMC concentration contained 15.53% of fat.

Keyword: peanut butter slice, Hidroxy Propyl Methyl Cellulose (HPMC)



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat kasih dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “**Pengaruh Penggunaan Berbagai Konsentrasi *Hidroxy Propyl Methyl Cellulose (HPMC)* Terhadap Karakteristik *Peanut Butter Slice***”. Penyusunan Skripsi ini merupakan salah satu syarat akademis untuk menyelesaikan pendidikan Program Sarjana Strata-1, Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada:

1. Ir. Thomas Indarto P.S.,MP dan Ir. Joek Hendrasari Arisasmita, M.Kes selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikirannya untuk membimbing dalam penulisan Skripsi ini hingga terselesaikan dengan baik.
2. Orang tua, keluarga, dan teman-teman yang telah memberi semangat, doa, dukungan dan bantuan bagi penulis dalam menyelesaikan Skripsi.
3. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu yang telah memberi bantuan dan motivasi dalam menyelesaikan Skripsi ini.

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

Surabaya, April 2015

## 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.....	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1. <i>Peanut Butter</i> .....	4
2.2. Bahan Penyusun <i>Peanut Butter Slice</i> .....	5
2.2.1. Kacang Tanah .....	6
2.2.2. Gula.....	7
2.2.3. Garam Dapur.....	8
2.2.4. Minyak Kacang.....	8
2.2.5. Agar-agar .....	9
2.2.6. Lesitin .....	11
2.2.7. HPMC .....	12
BAB III. HIPOTESA.....	14
BAB IV. METODE PENELITIAN .....	15
4.1. Bahan Penelitian.....	15
4.1.1. Bahan <i>Peanut Butter Slice</i> .....	15
4.1.2. Bahan Analisa .....	15
4.2. Alat Penelitian .....	15
4.2.1. Alat untuk Proses .....	15
4.2.2. Alat untuk Analisa .....	15
4.3. Waktu dan Tempat Penelitian.....	16
4.4. Rancangan Percobaan.....	16
4.5. Pelaksanaan Penelitian .....	17
4.6. Metode Penelitian.....	17

4.6.1. Pembuatan <i>Peanut Butter Slice</i> .....	17
4.6.1.1. Pembuatan Pasta Kacang Tanah .....	18
4.6.1.2. Pembuatan <i>Peanut Butter Slice</i> .....	20
4.6.2. Metode Analisa .....	22
4.6.2.1. Prinsip Penentuan Kadar Air (AOAC, 1990).....	22
4.6.2.2. Prinsip Penentuan Kadar Lemak (Sudarmadji, dkk. 2010 dengan modifikasi).....	23
4.6.2.3. Prinsip Pengukuran Tekstur (Gomez <i>et al.</i> , 2007 dengan modifikasi).....	23
4.6.2.4. Prinsip Pengujian Organoleptik (Kartika dkk., 1998)	25
4.6.2.5. Prinsip Analisa Kerusakan Minyak (Sudarmadji, dkk. 2010 dengan modifikasi).....	26
<b>BAB V. PEMBAHASAN</b> .....	28
5.1. Kadar Air .....	28
5.2. <i>Hardness</i> .....	30
5.3. Organoleptik .....	32
5.3.1. Rasa .....	32
5.3.2. Kekokohan .....	34
5.3.3. Warna .....	35
5.3.4. Pendapat Panelis terhadap Produk <i>Peanut Butter Slice</i>	37
5.4. Perlakuan Terbaik .....	37
5.5. <i>Texture Profile Analyzer</i> Perlakuan Terbaik .....	38
<b>BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	41
6.1. Kesimpulan.....	41
6.2. Saran .....	41
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	42
<b>LAMPIRAN 1. Spesifikasi Bahan Baku</b> .....	45
<b>LAMPIRAN 2. Kuesioner Pengujian Organoleptik <i>Peanut Butter Slice</i></b>	48
<b>LAMPIRAN 3. Data Hasil Pengujian <i>Peanut Butter Slice</i></b> .....	54
<b>LAMPIRAN 4. Gambar Proses dan Produk <i>Peanut Butter Slice</i></b> .....	77

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Proses Pembentukan Gel Agar-Agar .....	12
Gambar 4.1. Diagram Alir Pembuatan Pasta Kacang Tanah .....	18
Gambar 4.2. Diagram Alir Pembuatan <i>Peanut Butter Slice</i> .....	20
Gambar 5.1. Kadar Air <i>Peanut Butter Slice</i> .....	29
Gambar 5.2. Nilai <i>Hardness Peanut Butter Slice</i> .....	31
Gambar 5.3. Nilai Organoleptik Rasa <i>Peanut Butter Slice</i> .....	33
Gambar 5.4. Nilai Organoleptik Kekokohan <i>Peanut Butter Slice</i> .....	35
Gambar 5.5. Nilai Organoleptik Warna <i>Peanut Butter Slice</i> .....	36
Gambar 5.6. Grafik <i>Texture Profile Analyzer HPMC 5%</i> .....	39

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Standar Mutu <i>Peanut Butter</i> SNI 01-2979-1992 .....	4
Tabel 2.2. Komposisi Kimia <i>Peanut Butter</i> dalam 100 g bahan.....	5
Tabel 2.3. Komposisi Kimia Kacang Tanah dalam 100 g bahan.....	7
Tabel 2.4. Spesifikasi Agar-Agar .....	10
Tabel 4.1. Rancangan Percobaan .....	16
Tabel 4.2. Formulasi <i>Peanut Butter Slice</i> .....	19
Tabel 5.1. Hasil Uji Pembobotan <i>Peanut Butter Slice</i> .....	38
Tabel 5.2. Data Sekunder <i>Texture Profile Analyzer</i> .....	39

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Spesifikasi Bahan Baku.....	45
Lampiran 2. Kuesioner Pengujian Organoleptik <i>Peanut Butter Slice</i> .....	48
Lampiran 3. Data Hasil Pengujian <i>Peanut Butter Slice</i> .....	54
Lampiran 4. Gambar Proses dan Produk <i>Peanut Butter Slice</i> .....	77