

PENGARUH SUBSTITUSI LEMAK DENGAN MALTODEKSTRIN PADA PRODUK *BAKERY*

MAKALAH KOMPREHENSIF



OLEH :
KOKOH PATRA YUSUP
6103009093

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

**PENGARUH SUBSTITUSI LEMAK DENGAN
MALTODEKSTRIN PADA PRODUK *BAKERY***

MAKALAH KOMPREHENSIF

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

**OLEH:
KOKOH PATRA YUSUP
6103009093**

**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 : Kokoh Patra Yusup

NRP : 6103009093

Menyetujui karya ilmiah saya :

Judul :

Pengaruh Substitusi Lemak dengan Maltodekstrin pada Produk *Bakery*

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, Maret 2015

Yang menyatakan,



Kokoh Patra Yusup

LEMBAR PENGESAHAN

Makalah Komprehensif dengan judul **“Pengaruh Substitusi Lemak dengan Maltodekstrin pada Produk Bakery”** yang diajukan oleh Kokoh Patra Yusup (6103009093), telah diujikan pada tanggal 27 Februari 2015 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



M. Indah Epriliati, Ph.D.

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian



Ir Adrianus Rulianto Utomo, MP.

LEMBAR PERSETUJUAN

Makalah Komprehensif dengan judul “**Pengaruh Substitusi Lemak dengan Maltodekstrin pada Produk *Bakery***” yang diajukan oleh Kokoh Patra Yusup (6103009093), telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing II,



Drs Sutarjo Surjoseputro, MS.

Tanggal:

Dosen Pembimbing I,



M. Indah Epriliati, Ph.D

Tanggal: 13/3/2015

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dngan ini saya menyatakan bahwa dalam MAKALAH KOMPREHENSIF saya yang berjudul :

Pengaruh Substitusi Lemak dengan Maltodekstrin pada Produk *Bakery*

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, Maret 2015



Kokoh Patra Yusup

Kokoh Patra Yusup (6103009093). **Pengaruh Substitusi Lemak Dengan Maltodekstrin Pada Produk Bakery.**

Di bawah bimbingan: 1. M. Indah Epriliati, Ph.D
2. Drs. Sutarjo Surjoseputro, MS.

ABSTRAK

Lemak memiliki peran untuk memberi sensasi rasa lezat dan tekstur dalam produk *bakery*. Namun, diet tinggi lemak dapat menyebabkan beberapa masalah kesehatan seperti obesitas, tekanan darah tinggi, dan penyakit jantung. Konsumen telah menunjukkan kepedulian terhadap konsumsi jumlah lemak dalam makanan dan cenderung untuk mengkonsumsi produk rendah lemak. Maltodekstrin cocok dijadikan sebagai salah satu bahan pengganti lemak baik dalam bentuk kering atau dalam bentuk gel, karena bentuk kering maltodekstrin menghasilkan energi sebesar 4 kkal/g sedangkan saat dalam bentuk gel menghasilkan energi sebesar 1 kkal/g (Gisslen, 1994). Selain sifat rendah kalori, maltodekstrin dalam bentuk gel juga dapat menghasilkan sifat tiruan dari lemak. Lemak berfungsi untuk memerangkap udara sehingga memperbesar volume dari *cake*, serta membentuk struktur *cake* yang empuk dan lembut. Selain itu, lemak berfungsi sebagai pemerangkap udara dan memperpendek rantai ikatan gluten yang ada dalam *pastry*, tetapi pada saat pemanggangan lemak akan bersifat sebagai media transfer panas yang memberikan efek seperti penggorengan sehingga akan membentuk tekstur yang renyah dan berongga besar pada *pastry* (Hui, 2006). Substitusi maltodekstrin terhadap lemak pada *cake* (10%, perlakuan pengurangan 80% lemak) dan pada *pastry* (50%, perlakuan pengurangan 80% lemak) menghasilkan pengaruh signifikan dalam menggantikan sifat-sifat lemak.

Kata kunci: lemak, maltodekstrin, substitusi, *cake*, *pastry*, *bakery*

Kokoh Patra Yusup (6103009093). Effect of Maltodextrin as Fat Substitute in Bakery Products.

Advisory committee: 1. M. Indah Epriliati, Ph.D
2. Drs. Sutarjo Surjoseputro, MS.

ABSTRACT

Fat is used in bakery to give better texture and bland flavor. However, many health problems such as obesity, hypertension, and cardiovascular disease are caused by high-fat diet. Nowadays, consumers have shown concern for the fat consumption and choosing to consume low-fat products. Maltodextrin is suitable as fat substitute either in dry or gel form, because in dry form it provides 4 kcal/g, but when in gel form it provides 1 kcal/g (Gisslen, 1994). The gel form mimics the smooth texture and bland flavor of fat. Fat is used in cake to give aeration and tendering structure, so does it in pastry. During baking process in pastry fat becomes heat transfer medium then forming flaky textures and large cells (Hui, 2006). Maltodextrin as fat substitute has significant effects on cake (10% substitution on 80% reduced fat cake) as well as on pastry (50% substitution).

Key words: fat, maltodextrin, substitution, cake, pastry, bakery

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yesus Kristus atas kasih karunia-Nya, makalah Komprehensif yang berjudul Pengaruh Substitusi Lemak Dengan Maltodekstrin Pada Produk *Bakery* ini dapat diselesaikan dengan baik. Penyusunan makalah ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan program Sarjana Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Ibu M. Indah Epriliati, Ph.D dan Drs. Sutarjo Surjoseputro, MS., selaku dosen pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu dan pikiran selama pembuatan makalah ini.
2. Keluarga dan sahabat, khususnya orang tua penulis, dan semua pihak yang telah membantu penulisan makalah ini.

Penulis menyadari bahwa makalah ini masih jauh dari sempurna, maka penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca. Akhir kata, penulis berharap semoga makalah ini dapat berguna bagi pembaca.

Surabaya, 21 Januari 2015

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	vi
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	2
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1. Tinjauan tentang Produk <i>Bakery</i>	3
2.1.1. Roti	3
2.1.2. <i>Cake</i>	4
2.1.3. <i>Pastry</i>	5
2.2. Lemak	7
2.3. <i>Fat Replacer</i>	8
2.3.1. <i>Fat Mimetics</i>	8
2.4. Maltodekstrin	10
BAB III. PEMBAHASAN	12
3.1. Pengaruh Substitusi Lemak Dengan Maltodekstrin Terhadap Karakteristik dan Sifat Sensoris <i>Cake</i>	12
3.2. Pengaruh Substitusi Lemak Dengan Maltodekstrin Terhadap Karakteristik dan Sifat Sensoris <i>Pastry</i>	16
BAB IV. KESIMPULAN	19
4.1. Kesimpulan	19
4.2. Saran	19
DAFTAR PUSTAKA	20

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Gambar <i>Shortcrust Pastry</i>	6
Gambar 2.2. Gambar <i>Puff Pastry</i>	6
Gambar 2.3. Gambar <i>Choux Pastry</i>	7

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1.	Tabel Pengaruh Pengurangan Lemak Terhadap Karakteristik <i>Cake</i> 13
Tabel 3.2.	Tabel Pengaruh Pengurangan Lemak Terhadap Kualitas Sensoris <i>Cake</i> 13
Tabel 3.3.	Tabel Pengaruh Substitusi Maltodekstin Terhadap Karakteristik <i>Cake</i> 14
Tabel 3.4.	Tabel Pengaruh Substitusi Maltodekstin Pada Perlakuan Pengurangan 80% Lemak Terhadap Kualitas Sensoris <i>Cake</i> 15
Tabel 3.5.	Tabel Perlakuan Substitusi Maltodekstrin Pada 100 g Sampel Croissant 16
Tabel 3.6.	Tabel Pengaruh Substitusi Maltodekstrin Terhadap Karakteristik Croissant 17
Tabel 3.7.	Tabel Pengaruh Substitusi Maltodekstrin Terhadap Kualitas Sensoris Croissant 17