

**PENGARUH PENGGUNAAN *PUREE APEL*
ROME BEAUTY APKIR SEBAGAI *FAT MIMETIC*
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA
DAN ORGANOLEPTIK *REDUCED FAT BROWNIES***

SKRIPSI



OLEH :

JOHN RICKY MARSOEDHI
6103005083

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
S U R A B A Y A
2010**

**PENGARUH PENGGUNAAN *PUREE APEL ROME BEAUTY* APKIR
SEBAGAI *FAT MIMETIC* TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN
ORGANOLEPTIK *REDUCED FAT BROWNIES***

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 :
JOHN RICKY MARSOEDHI
6103005083

**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 : John Ricky Marsoedhi

NRP : 6103005083

Menyetujui karya ilmiah saya :

Judul :

Pengaruh Penggunaan Puree Apel Rome Beauty Apkir Sebagai Fat Mimetic Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Reduced Fat Brownies.

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, Juli 2010

Yang menyatakan,

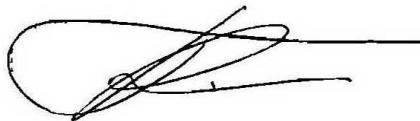


John Ricky Marsoedhi

LEMBAR PENGESAHAN

Makalah Skripsi yang berjudul “*Pengaruh Penggunaan Puree Apel Rome Beauty Apkir Sebagai Fat Mimetic Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Reduced Fat Brownies*” yang ditulis oleh John Ricky Marsoedhi (6103005083) telah diujikan pada tanggal 7 Juli 2010 dan dinyatakan lulus oleh tim penguji.

Ketua Penguji,



Ch. Yayuk Trisnawati, STP., MP.

Tanggal : 21-7-2010

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian



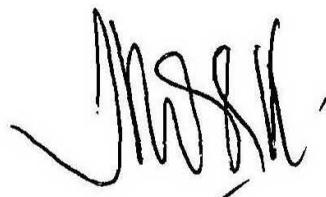
Ir. Theresia Endang Widoeri Widystuti, MP.

Tanggal : 28-7-2010

LEMBAR PERSETUJUAN

Makalah Skripsi yang berjudul "**Pengaruh Penggunaan Puree Apel Rome Beauty Apkir Sebagai Fat Mimetic Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Reduced Fat Brownies**" yang ditulis oleh John Ricky Marsoedhi (6103005083) telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

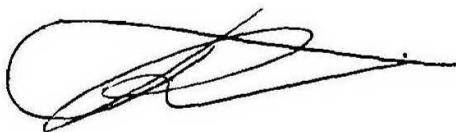
Dosen Pembimbing II,



Ir. Indah Kuswardani, MP.

Tanggal : 21 - 7 - 2010

Dosen Pembimbing I,



Ch. Yayuk Trisnawati, STP., MP.

Tanggal : 21 - 7 - 2010

LEMBAR PERNYATAAN

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

Pengaruh Penggunaan *Puree Apel Rome Beauty* Apkir Sebagai *Fat Mimetic* Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Reduced Fat Brownies*

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 2009).

Surabaya, Juli 2010



John Ricky Marsoedhi

John Ricky Marsoedhi, NRP 6103005083. **Pengaruh Penggunaan Puree Apel Rome Beauty Apkir Sebagai Fat Mimetic terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Reduced Fat Brownies.**

Di bawah bimbingan :

1. Ch. Yayuk Trisnawati, STP., MP.
2. Ir. Indah Kuswardani, MP.

ABSTRAK

Produk *brownies* umumnya dibuat dengan jumlah lemak yang tinggi (mencapai 60% berat adonan). Asupan lemak berlebih dapat menimbulkan penyakit, sehingga diperlukan alternatif untuk mengurangi asupan lemak bagi konsumen *brownies* yaitu dengan *brownies reduced fat*. Pengurangan jumlah lemak secara langsung dapat menurunkan kualitas sensoris produk, sehingga perlu ditambahkan *fat replacer*. *Fat replacer* yang akan digunakan berupa *puree* (bubur buah) dari apel *Rome Beauty* kualitas apkir. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh proporsi penggantian margarin oleh *puree* apel apkir terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik *brownies* yang dihasilkan.

Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan satu faktor (proporsi margarin: *puree* apel) yang terdiri dari enam perlakuan (proporsi margarin:*puree* apel = 100:0, 90:10, 80:20, 70:30, 60:40, dan 50:50) dengan empat ulangan tiap perlakuan. Parameter pengujian pada *brownies* meliputi sifat fisikokimia berupa kadar air, kadar lemak, volume dan volume spesifik, analisa tekstur/kekokohan, dan sifat organoleptik (kesukaan kenampakan, rasa, dan tekstur). Data yang diperoleh dianalisa menggunakan uji ANOVA ($\alpha=5\%$), bila hasil menunjukkan adanya pengaruh nyata, maka dilanjutkan dengan uji DMRT ($\alpha=5\%$). Pemilihan perlakuan terbaik dilakukan dengan uji pembobotan (*Effectiveness Index*).

Hasil penelitian menunjukkan substitusi margarin oleh *puree* apel, memberikan pengaruh nyata terhadap kadar air, kadar lemak, kekokohan, serta tingkat kesukaan terhadap kenampakan produk *brownies* panggang yang dihasilkan. Substitusi margarin oleh *puree* apel, tidak memberikan pengaruh nyata terhadap volume, volume spesifik, tingkat kesukaan terhadap tekstur, serta tingkat kesukaan terhadap rasa *brownies*. *Brownies* dengan proporsi margarin : *puree* apel = 60:40, merupakan perlakuan terbaik.

Kata Kunci : lemak, *fat replacer*, *puree* apel, *brownies*.

John Ricky Marsoedhi, NRP 6103005083. The Effect of Low Grade Rome Beauty Apple Puree as Fat Mimetic on Physicochemical and Sensory Properties of Reduced Fat Brownies.

Advisory Comitee:

1. Ch. Yayuk Trisnawati, STP., MP.
2. Ir. Indah Kuswardani, MP.

ABSTRACT

Brownies is generally made with high fat (up to 60% dough weight). High fat intake may cause various disease, it seemed be needed an alternative to reduce fat intake for brownies consumer by making reduced fat brownies.

Fat reduction, may decrease sensory properties of the product, so a fat replacer is needed to replace the fat reduced. Fat replacer used is puree that made from low grade Rome Beauty apple. This research aims to know the influence of margarine replacement with apple puree to the physical-chemistry and sensory quality of brownies.

Research design used in this research is Randomized Block Design (RBD) with one factor (margarine: apple puree proportion) consist of six treatment (margarine: apple puree proportion = 100:0, 90: 10, 80: 20, 70:30, 60:40, and 50:50) with four replications. The objective parameter include physicochemical of the product (moisture content, fat content, volume and specific volume, firmness) and sensory properties (acceptance of physical appearance, texture quality and taste of the product). Data are analyzed using the Analysis of Variance ($\alpha=5\%$), If the result show significant effect, the result is continued with the Duncan's Multiple Range Test ($\alpha=5\%$). Best treatment is determined using the Effectiveness Index test.

The result of this research shows that margarine substitution by apple puree made significant difference at moisture content, fat content, firmness, and acceptance of appearance parameter. The result also shows that margarine substitution by apple puree didn't give significant difference at volume, specific volume, acceptance of texture and taste parameter. Brownies with margarine : apple puree proportion at 60:40 represent the best treatment.

Key Word : fat, fat replacer, apple puree, brownies.

KATA PENGANTAR

Pertama-tama penulis memanjatkan puji syukur dan terima kasih kepada Tuhan Yesus Kristus atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan makalah dengan baik. Penulis menyadari bahwa tanpa anugerah-Nya maka penulisan makalah tidak akan dapat berlangsung dengan baik.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing, keluarga dan rekan-rekan penulis yang selalu memberikan bimbingan, masukan, dorongan, semangat, serta doa-doa untuk penulis sehingga penulisan makalah ini dapat terselesaikan dengan baik.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan kesalahan di dalam penulisan makalah ini, oleh karena itu penulis memohon maaf sebesar-besarnya, serta terbuka terhadap segala kritik dan masukan pembaca, agar dapat menyempurnakan penulisan makalah ini.

Akhir kata, semoga penulisan makalah ini dapat bermanfaat dan memberikan informasi yang berguna bagi para pembaca.

Surabaya, Juni 2010

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

ABSTRAK.....	i
ABSTRACT	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. Perumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Tinjauan Umum <i>Brownies</i>	5
2.2. Bahan Penyusun <i>Brownies</i>	5
2.2.1. Tepung Terigu.....	5
2.2.2. Telur.....	7
2.2.3. Lemak	9
2.2.4. Gula.....	11
2.2.5. Coklat.....	12
2.2.6. <i>Baking Powder</i>	14
2.2.7. Vanili	15
2.3. Proses Pengolahan <i>Brownies</i>	15
2.4. Lemak dan Potensi <i>Fat Replacer</i>	22
2.5. Lemak	22
2.6. <i>Fat Replacer</i>	23
2.7. Apel <i>Rome Beauty</i> Apkir	25
BAB III. HIPOTESA	29
BAB IV. METODE PENELITIAN.....	30

4.1. Bahan yang Digunakan	30
4.1.1. Bahan Penyusun <i>Brownies</i>	30
4.1.2. Bahan Analisa	30
4.2. Alat yang Digunakan	30
4.2.1. Alat untuk Proses	30
4.2.2. Alat untuk Analisa	30
4.3. Waktu dan Tempat Penelitian.....	30
4.4. Rancangan Penelitian.....	31
4.5. Pelaksanaan Penelitian.....	32
4.6. Metode Penelitian	32
4.6.1. Pembuatan <i>Brownies Reduced Fat</i>	32
4.6.2. Metode Analisa	36
BAB V. PEMBAHASAN	39
5.1. Kadar Air.....	39
5.2. Kadar Lemak	44
5.3. Volume dan Volume Spesifik.....	48
5.4. Kekokohan	50
5.5. Kesukaan Kenampakan	53
5.6. Kesukaan Tekstur	55
5.7. Kesukaan Rasa.....	56
5.8. Perlakuan Terbaik	57
BAB VI. KESIMPULAN.....	58
DAFTAR PUSTAKA	59
LAMPIRAN	65

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 2.1. Syarat Mutu dan Kualitas Tepung Terigu.....	6
Tabel 2.2. Komposisi Kimia Tepung Gandum per 100 gram Bagian Dapat Dimakan.....	7
Tabel 2.3. Komposisi Telur Ayam Utuh Mentah per 100 g BDD	8
Tabel 2.4. Komposisi Kimia Telur	8
Tabel 2.5. Syarat Mutu dan Kualitas Margarin.....	10
Tabel 2.6. Syarat Mutu dan Kualitas Gula Pasir.....	12
Tabel 4.1. Tabel Rancangan Perlakuan.....	31
Tabel 4.2. Formulasi Pembuatan <i>Brownies</i>	33
Tabel 5.1. Volume dan Volume Spesifik <i>Brownies</i>	48
Tabel 5.2. Tingkat Kesukaan Rata-rata Tekstur <i>Brownies</i>	55
Tabel 5.3. Tingkat Kesukaan Rata-rata Rasa <i>Brownies</i>	56
Tabel 5.4. Perlakuan Terbaik	57

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Diagram Alir Pembuatan <i>Brownies</i> secara umum	17
Gambar 4.1. Pembuatan <i>Puree</i> Buah Apel	34
Gambar 4.2 Diagram Alir Pembuatan <i>Brownies</i>	35
Gambar 5.1 Kadar Air <i>Brownies</i> pada Berbagai Perlakuan Proporsi Margarin : <i>Puree</i> Apel.....	40
Gambar 5.2 Kadar Lemak <i>Brownies</i> (% <i>Wet Basis</i>) pada Berbagai Perlakuan Proporsi Margarin : <i>Puree</i> Apel.....	44
Gambar 5.3 Kadar Lemak <i>Brownies</i> (% <i>Dry Basis</i>) pada Berbagai Perlakuan Proporsi Margarin : <i>Puree</i> Apel	45
Gambar 5.4 Tingkat Kekokohan <i>Brownies</i> pada Berbagai Perlakuan Proporsi Margarin : <i>Puree</i> Apel	50
Gambar 5.5 Kesukaan Kenampakan <i>Brownies</i> pada Berbagai Perlakuan Proporsi Margarin : <i>Puree</i> Apel	53

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Contoh Kuesioner.....	65
Lampiran 2. Perhitungan Kadar Lemak secara Teoritis.....	68
Lampiran 3. Data Analisa Kadar Air <i>Brownies</i>	69
Lampiran 4. Data Analisa Kadar Lemak <i>Brownies</i>	70
Lampiran 5. Data Analisa Volume <i>Brownies</i>	72
Lampiran 6. Data Analisa Volume Spesifik <i>Brownies</i>	73
Lampiran 7. Data Analisa Kekokohan <i>Brownies</i>	74
Lampiran 8. Data Uji Organoleptik Kenampakan <i>Brownies</i>	75
Lampiran 9. Data Uji Organoleptik Tekstur <i>Brownies</i>	78
Lampiran 10. Data Uji Organoleptik Rasa <i>Brownies</i>	81
Lampiran 11. Perhitungan <i>Brownies</i> perlakuan terbaik.....	84