

**KAJIAN PROPORSI TEPUNG TERIGU DAN TEPUNG UBI JALAR
KUNING SERTA PENAMBAHAN LESITIN TERHADAP SIFAT
FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK *MUFFIN***

SKRIPSI



OLEH:

Amelia Anggreini
6103006018

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

**KAJIAN PROPORSI TEPUNG TERIGU DAN TEPUNG UBI JALAR
KUNING SERTA PENAMBAHAN LESITIN TERHADAP SIFAT
FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK *MUFFIN***

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:

AMELIA ANGGREINI

6103006018

**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 : Amelia Anggreini

NRP : 6103006018

Menyetujui karya ilmiah saya:

Judul :

**KAJIAN PROPORSI TEPUNG TERIGU DAN TEPUNG UBI JALAR
KUNING SERTA PENAMBAHAN LESITIN TERHADAP SIFAT
FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK MUFFIN**

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, 26 juli 2010

Yang menyatakan,


**METERAI
TEMPEL**
PAJAK MEMBANGUN BANGSA
TGL. 28
B6053AAF193255388
ENAM RIBU RUPAH
6000
RUP
Amelia Anggreini

LEMBAR PENGESAHAN

Makalah Skripsi yang berjudul “**Kajian Proporsi Tepung Terigu dan Tepung Ubi Jalar Kuning serta Penambahan Lesitin terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Muffin***” yang diajukan oleh Amelia Anggreini (6103006018), telah diujikan pada tanggal 22 Juli 2010 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Tim Penguji,



Ir. Susana Ristiarini M.Si

Tanggal:

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian,



Ir. Theresia Endang Widoeri Widyastuti, MP.

Tanggal: 29-7-2010

LEMBAR PERSETUJUAN

Makalah Skripsi yang berjudul “Kajian Proporsi Tepung Terigu dan Tepung Ubi Jalar Kuning serta Penambahan Lesitin terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Muffin*” yang diajukan oleh Amelia Anggreini (6103006018), telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing II,



Erni Setijawati, STP, MM.

Tanggal:

Dosen Pembimbing I,



Ir. Susana Ristiarini M.Si.

Tanggal:

**LEMBAR PERNYATAAN
KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam SKRIPSI saya yang berjudul:

**KAJIAN PROPORSI TEPUNG TERIGU DAN TEPUNG UBI JALAR
KUNING SERTA PENAMBAHAN LESITIN TERHADAP SIFAT
FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK *MUFFIN***

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, 26 Juli 2010



Amelia Anggreini

Amelia Anggreini, NRP 6103006018. **Kajian Proporsi Tepung Terigu dan Tepung Ubi Jalar Kuning serta Konsentrasi Lesitin terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Muffin.** Di bawah bimbingan :

1. Ir. Susana Ristiarini M,Si.
2. Erni Setijawati, STP,MM.

ABSTRAK

Penelitian ini memanfaatkan substitusi tepung terigu dengan tepung ubi jalar kuning pada pembuatan *muffin*. Penggunaan tepung ubi jalar kuning menjadi *muffin* mempunyai permasalahan yaitu *muffin* akan semakin cepat mengalami *staling* seiring dengan meningkatnya proporsi tepung ubi jalar kuning. Oleh karena itu, dibutuhkan *emulsifier* yaitu lesitin untuk menghambat proses *staling*.

Dalam penelitian ini digunakan 2 faktor yaitu proporsi tepung ubi jalar kuning dengan tepung terigu (75%:25% ; 50%:50% ; 25%:75%) dan konsentrasi lesitin (0%; 0,5%; dan 1%) Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 3 kali ulangan tiap perlakuan. Semua data dianalisa secara statistik dengan uji ANOVA (*Analysis of Variance*) pada $\alpha = 5\%$. Parameter penentu yang diamati pada produk *muffin* meliputi kadar air (0 jam dan 48 jam), tekstur (0 jam dan 48 jam), porositas (0 jam dan 48 jam), volume spesifik, warna, uji organoleptik yang meliputi kenampakan, tekstur, rasa, dan warna (0 jam dan 48 jam), serta uji pembobotan untuk menentukan perlakuan terbaik.

Interaksi proporsi tepung ubi jalar kuning dengan tepung terigu dan konsentrasi lesitin berpengaruh nyata terhadap volume spesifik *muffin*, sedangkan untuk kedua perlakuan faktor tunggal tersebut berpengaruh nyata terhadap kadar air dan tekstur *muffin* (0 jam dan 48 jam). Semakin besar proporsi tepung ubi jalar kuning, intensitas warna kuning kejinggaan *crumb muffin* semakin besar dan tingkat keseragaman porinya semakin tinggi. Semakin besar konsentrasi lesitin, intensitas warna kuning kejinggaan *crumb muffin* semakin besar dan tingkat keseragaman porinya semakin rendah. Penilaian panelis berdasarkan uji organoleptik berada pada kisaran netral hingga suka untuk kenampakan, tidak suka hingga sangat suka untuk tekstur dan warna, serta tidak suka hingga suka untuk rasa. Berdasarkan uji pembobotan, *muffin* dengan perlakuan proporsi tepung ubi jalar kuning 25% dengan tepung terigu 75% dan konsentrasi lesitin 1% memiliki nilai terbaik untuk parameter kadar air (0,7), tekstur (0,7), volume spesifik (0,7), serta uji organoleptik (0,8).

Kata Kunci : *muffin*, tepung ubi jalar kuning, *staling*, lesitin

Amelia Anggreini, NRP 6103006018. **Kajian Proporsi Tepung Terigu dan Tepung Ubi Jalar Kuning serta Konsentrasi Lesitin terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Muffin.** Advisory Committee:

1. Ir. Susana Ristiarini M,Si.
2. Erni Setijawati, STP,MM.

ABSTRACT

This research uses the substitution of wheat flour with yellow sweet potato flour to make muffins. Use the yellow sweet potato flour in muffins have a problem with the faster staling increased proportion of yellow sweet potato flour. Therefore, the emulsifier is lecithin which is required to inhibit the staling process.

This study uses two factors: the proportion of yellow sweet potato flour with wheat flour (75%: 25%, 50%: 50%, 25%: 75%) and the concentration of lecithin (0%, 0.5% and 1%) The research design used was Randomized Block Design (RBD) factorial with three replications for each treatment. Determine the parameters observed in muffin products include moisture (0 hours and 48 hours), texture (0 hours and 48 hours), porosity (0 hours and 48 hours), specific volume, color, sensory test which includes appearance, texture, taste , and the color (0 hours and 48 hours), and effectiveness index to determine the best treatment.

Interaction of treatment the proportion of yellow sweet potato flour with wheat flour and lecithin concentration significantly affect the specific volume of muffins, while for both single-factor treatments significantly affected the moisture content and texture of a muffin (0 hours and 48 hours). The greater proportion of yellow sweet potato flour, intensity of yellow orange color of muffin crumbs is stronger and high level of pore uniformity. The greater the concentration of lecithin, intensity of yellow orange color of muffin crumbs is stronger and lower level of pore uniformity. Organoleptic test based on the panelists in the range of neutral to opt for looks, not like really want to texture and color, and do not like like the taste. Based on the effectiveness index, muffin with proportion yellow sweet potato flour 25% with wheat flour 75% and 1% of the concentration of lecithin is the best value for the parameter of water content (0,7), texture (0,7), specific volume (0,7), and organoleptic test (0,8).

Key word : muffin, yellow sweet potato flour, staling, lecithin

KATA PENGANTAR

Berkat Tuhan Yang Maha Esa penulis dapat menyelesaikan Skripsi berjudul **“Kajian Proporsi Tepung Terigu dan Tepung Ubi Jalar Kuning serta Konsentrasi Lesitin terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Muffin.”** pada semester genap 2009/2010 sebagai salah satu persyaratan menyelesaikan program sarjana (S-1) di Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ir. Susana Ristiarini M,Si. dan Erni Setijawati, STP, MM selaku dosen pembimbing yang mengarahkan penulis dalam penyusunan Skripsi.
2. Keluarga, para laboran laboratorium, rekan kerja Gladys A.W, teman-teman Febriana, Fanny, Silva, Yosephine, Nita, Ardine, dan semua pihak yang telah membantu penulis menyelesaikan Skripsi yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Penulis menyadari Skripsi ini masih jauh dari sempurna, tetapi semoga Skripsi ini dapat bermanfaat dan menambah wawasan para pembaca.

Surabaya, Juli 2010

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
LAMPIRAN	x
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Permasalahan.....	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Tinjauan Umum <i>Muffin</i>	5
2.2. Ubi Jalar Kuning	5
2.3. Bahan Penyusun pada <i>Muffin</i>	8
2.3.1. Tepung Ubi Jalar Kuning	8
2.3.2. Tepung Terigu.....	11
2.3.3. Gula (sukrosa).....	12
2.3.4. Telur.....	13
2.3.5. <i>Butter</i>	13
2.3.6. Susu.....	14
2.3.7. <i>Baking Powder</i>	14
2.3.8. Lesitin	16
2.4. Proses Pembuatan <i>Muffin</i>	17
2.5. <i>Staling</i>	19

BAB III. HIPOTESA.....	21
BAB IV. BAHAN DAN METODE PENELITIAN	22
4.1. Bahan	22
4.1.1. Bahan Proses	22
4.1.2. Bahan Analisa	22
4.2. Alat.....	23
4.2.1. Alat Proses	23
4.2.2. Alat Analisa.....	24
4.3. Metode Penelitian	24
4.3.1. Tempat Penelitian	24
4.3.2. Waktu Penelitian	24
4.3.3. Rancangan Penelitian	24
4.4. Pelaksanaan Penelitian	25
4.4.1. Proses Pembuatan Tepung Ubi Jalar Kuning....	25
4.4.2. Proses Pembuatan <i>Muffin</i>	28
4.5. Unit Percobaan.....	30
4.6. Pengamatan	30
4.6.1. Pengujian Kadar Pati.....	31
4.6.2. Bentuk Granula Pati	32
4.6.3. Penentuan Kadar Amilosa	33
4.6.4. Pengukuran Viskositas Maksimum	34
4.6.5. Pengujian Kadar Serat Larut dan Tidak Larut...	35
4.6.6. Pengujian Kadar β karoten	37
4.6.7. Penentuan Kadar Air	38
4.6.8. Pengujian Warna	38
4.6.9. Pengujian Tekstur	39
4.6.10. Porositas	39
4.6.11. Pengukuran Volume Spesifik.....	40
4.6.12. Pengujian Organoleptik.....	40
4.6.13. Uji Pembobotan (<i>Effectiveness Index</i>)	41
BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN	43
5.1. Analisa Kadar Air <i>Muffin</i>	44
5.2. Analisa Tekstur <i>Muffin</i>	49
5.3. Porositas <i>Muffin</i>	54
5.4. Volume Spesifik <i>Muffin</i>	58
5.5. Analisa Warna <i>Muffin</i>	60
5.6. Pengujian Organoleptik.....	62
5.6.1. Kenampakan.....	62

5.6.2. Tekstur	64
5.6.3. Rasa.....	65
5.6.4. Warna.....	66
5.7. Uji Pembobotan	68
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN	70
DAFTAR PUSTAKA.....	72

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Kandungan Gizi dalam Tiap 100 g Ubi Jalar Kuning.....	7
Tabel 2.2. Komposisi Kimia Tepung Terigu.....	11
Tabel 2.3. Karakteristik Pati Gandum.....	11
Tabel 4.1. Rancangan Penelitian.....	24
Tabel 4.2. Formulasi <i>Muffin</i>	28
Tabel 5.1. Karakteristik Tepung Ubi Jalar Kuning	43
Tabel 5.2. Rerata Kadar Air <i>Muffin</i>	45
Tabel 5.3. Pengaruh Proporsi Tepung Ubi Jalar Kuning dan Tepung Terigu Terhadap Kadar Air <i>Muffin</i>	46
Tabel 5.4. Pengaruh Konsentrasi Lesitin Terhadap Kadar Air <i>Muffin</i>	46
Tabel 5.5. Rerata Penurunan Kadar Air <i>Muffin</i>	48
Tabel 5.6. Rerata Tekstur <i>Muffin</i>	50
Tabel 5.7. Pengaruh Proporsi Tepung Ubi Jalar Kuning dan Tepung Terigu Terhadap Tekstur <i>Muffin</i>	51
Tabel 5.8. Pengaruh Konsentrasi Lesitin Terhadap Tekstur <i>Muffin</i>	51
Tabel 5.9. Rerata Penurunan Tekstur <i>Muffin</i>	53
Tabel 5.10. Kisaran Rerata Diameter Porositas <i>Muffin</i>	56

Tabel 5.11.	Pengaruh Proporsi Tepung Ubi Jalar Kuning dan Tepung Terigu serta Konsentrasi Lesitin Terhadap Volume Spesifik <i>Muffin</i>	58
Tabel 5.12.	Analisa Warna <i>Muffin</i>	61
Tabel 5.13.	Hasil Uji DMRT Tingkat Kesukaan terhadap Kenampakan <i>Muffin</i>	63
Tabel 5.14.	Hasil Uji DMRT Tingkat Kesukaan terhadap Tekstur <i>Muffin</i>	64
Tabel 5.15.	Hasil Uji DMRT Tingkat Kesukaan terhadap Rasa <i>Muffin</i>	66
Tabel 5.16.	Hasil Uji DMRT Tingkat Kesukaan terhadap Warna <i>Muffin</i>	67
Tabel 5.17.	Hasil Uji Pembobotan <i>Muffin</i>	68

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Proses Pembuatan Tepung Ubi Jalar	9
Gambar 2.2. Struktur Bangun Lesitin.....	16
Gambar 2.3. Diagram Alir Proses Pembuatan <i>Muffin</i>	17
Gambar 4.1. Diagram Alir Proses Penepungan Ubi Jalar Kuning	27
Gambar 4.2. Proses Pembuatan <i>Muffin</i>	29
Gambar 5.1. Kenampakan Pori-pori <i>Crumb Muffin</i> (0 Jam)	55
Gambar 5.2. Kenampakan Pori-pori <i>Crumb Muffin</i> (48 Jam)	56

LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Tabel Penentuan Glukosa, Fruktosa, dan Gula Invert dalam Suatu Bahan dengan metode Luff Schoorl.....	74
Lampiran 2. Kuisioner Uji Organoleptik	75
Lampiran 3. Spesifikasi Lesitin	77
Lampiran 4. Kadar pati Tepung Ubi Jalar Kuning.....	78
Lampiran 5. Kadar Amilosa dan Amilopektin Tepung Ubi Jalar Kuning	79
Lampiran 6. Kadar β -Karoten Tepung Ubi Jalar Kuning	80
Lampiran 7. Kadar Serat Larut dan Tidak Larut Tepung Ubi Jalar Kuning	81
Lampiran 8. Suhu Gelatinisasi Tepung Ubi Jalar Kuning	82
Lampiran 9. Granula Pati Tepung Ubi jalar Kuning.....	83
Lampiran 10. Kadar Air <i>Muffin</i>	84
Lampiran 11. Tekstur <i>Muffin</i>	87
Lampiran 12. Volume Spesifik <i>Muffin</i>	90
Lampiran 13. Warna <i>Muffin</i>	92
Lampiran 14. Uji Organoleptik.....	93
Lampiran 15. Uji Pembobotan <i>Muffin</i>	117