

**KARAKTERISTIK *REDUCED FAT COOKIES*
DENGAN BEDA PROPORSI TERIGU
DAN BUBUR BUAH PISANG KEPOK PUTIH**

SKRIPSI



**OLEH :
LIVIA CLARESTA R. S.
NRP. 6103011048**

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

**KARAKTERISTIK *REDUCED FAT COOKIES*
DENGAN BEDA PROPORSI TERIGU
DAN BUBUR BUAH PISANG KEPOK PUTIH**

SKRIPSI

**Diajukan Kepada
Fakultas Teknologi Pertanian,
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya
untuk Memenuhi Sebagian Persyarat
Memperoleh Gelar Sarja Teknologi Pertanian
Program Studi Teknologi Pangan**

**OLEH:
LIVIA CLARESTA R. S.
6103011048**

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

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Livia Claresta R. S.

NRP : 6103011048

Menyetujui Skripsi saya dengan judul:

**“Karakteristik *Reduced Fat Cookies* dengan Beda Proporsi
Terigu dan Bubur Buah Pisang Kepok Putih”**

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.

Demikianlah pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 28 Januari 2015



Yang menyatakan,



Livia Claresta R. S.

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul “**Karakteristik *Reduced Fat Cookies* dengan Beda Proporsi Terigu dan Bubur Buah Pisang Kepok Putih**” yang ditulis oleh Livia Claresta R. S. (6103011048), telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing II,	Dosen Pembimbing I,
	
<u>Dr. Ir. A. Ingani Widjajaseputra, MS.</u>	<u>Anita Maya Sutedia, STP., M.Si</u>
Tanggal: 27 Januari 2015	Tanggal: 27 Januari 2015

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi saya yang berjudul:

Karakteristik *Reduced Fat Cookies* dengan Beda Proporsi Terigu dan Bubur Buah Pisang Keping Putih

adalah hasil karya kami sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan kami 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 kami tersebut merupakan plagiarisme, maka kami 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 2010).

Surabaya, 28 Januari 2015



Livia Claresta R. S.

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “**Karakteristik *Reduced Fat Cookies* dengan Beda Proporsi Terigu dan Bubur Buah Pisang Kepok Putih**” yang diajukan oleh Livia Claresta R. Setjadinigrat (6103011048) telah diujikan pada tanggal 23 Januari 2015 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



Anita Maya Sutedja, S.TP., M.Si
Tanggal: 27 Januari 2015

Mengetahui,
Fakultas Teknologi Pertanian
Dekan,



Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP.
Tanggal: 28 Januari 2015

Livia Claresta R. S., NRP 6103011048. **Karakteristik *Reduced Fat Cookies* dengan Beda Proporsi Terigu dan Bubur Buah Pisang Kepok Putih.**

Di bawah bimbingan: 1. Anita Maya Sutedja, S.TP., M.Si.

2. Dr. Ir. Anna Ingani Widjajaseputra, MS

ABSTRAK

Tingginya produksi buah pisang di Indonesia sebanyak 2.074.305 tangkai/tahun dan waktu pematangan pisang yang cepat mengakibatkan banyaknya buah pisang tidak termanfaatkan secara maksimal, khususnya pisang kepok putih. Pisang kepok putih (*Musa paradisiaca L.*) dapat digunakan pada pembuatan kue kering misalnya *cookies*. *Cookies* merupakan produk pangan yang diminati anak-anak hingga orang dewasa yang berkadar lemak tinggi, renyah, dan bila dipatahkan penampang potongnya bertekstur kurang padat. Kandungan lemak yang tinggi sebesar 25,31% dan semakin sadarnya masyarakat akan pentingnya kesehatan mendorong terciptanya *cookies* dengan kandungan lemak lebih rendah yang menggunakan *fat replacer* berbasis karbohidrat, yaitu bubur buah pisang kepok putih. Proporsi margarin dengan bubur buah pisang kepok putih 70:30 menghasilkan *cookies* dengan kandungan lemak 17,84% yang tergolong *reduced fat cookies* dan memiliki karakteristik mudah dipatahkan dan warnanya tidak gelap. Penggunaan bubur buah pisang kepok putih dapat ditingkatkan untuk mengurangi impor gandum di Indonesia, sehingga dapat mengurangi penggunaan terigu pada pembuatan *cookies*. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan satu faktor, yaitu proporsi terigu dan bubur buah pisang kepok putih. Proporsi terigu dan bubur buah pisang kepok putih yang digunakan terdiri atas 5 level, yaitu 100:0, 90:10, 80:20, 70:30, 60:40 dengan empat kali ulangan. Penggunaan bubur buah pisang kepok putih yang semakin banyak menyebabkan penurunan kadar air, daya patah, *lightness*, dan *yellowness*, serta peningkatan nilai *spread ratio*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan yang terbaik adalah proporsi terigu:bubur buah pisang kepok putih 70:30. Proporsi tersebut menghasilkan *cookies* dengan kadar air 1,84%; daya patah 4605,34 g/cm; *spread ratio* 1,62 dengan tingkat penerimaan panelis dari segi warna (4,36), aroma (4,59), kemudahan digigit (5,47), kerenyahan (5,29), *mouthfeel* (5,04), dan rasa (5,20) dari standar skor 1-7.

Kata kunci: *cookies*, bubur buah pisang kepok putih, substitusi terigu parsial, *fat replacer*

Livia Claresta R. S., NRP 6103011048. **Characteristics Reduced Fat Cookies with Difference Proportion Flour and White Kepok Banana Puree.**

Advised by: 1. Anita Maya Sutedja, S.TP., M.Si.

2. Dr. Ir. Anna Ingani Widjajaseputra, MS

ABSTRACT

The high production of bananas in Indonesia which reached 2,074,305 stalk/year and its rapid maturing lead to bananas were not utilized optimally, especially white kepok bananas. White kepok banana (*Musa paradisiaca L.*) can be used in the making of bakery products such as cookies. Cookies are preferred food product which high in fat, crisp, and when broken sectional pieces, less dense texture. High fat content (25,31%) and health issues have supported the creation of cookies with a lower fat content by using white kepok banana puree as carbohydrate-based fat replacer. The proportion of margarine:white kepok banana puree 70:30 produced cookies with 17,84% fat content. It was classified as reduced fat cookies and have characteristics not easily broken and the color is not dark. The use of white kepok banana puree can decrease wheat imports of Indonesia. Used research methodology was randomized block design (RBD) with one factor, namely the proportion of wheat and white kepok banana puree. The proportion of wheat and white kepok banana puree used consists of 5 levels, 100: 0, 90:10, 80:20, 70:30, 60:40 with four replications. The use of white kepok banana puree decreased moisture content, broken power, lightness and yellowness of cookies, but increased the value of spread ratio. The best treatment is the proportion of wheat: white kepok banana puree 70:30 which produces cookies with a moisture content of 1.84%; broken power 4605.34 g / cm; spread ratio 1.62 and organoleptic test of color (4.36), aroma (4.59), the ease bitten (5.47), the crispness (5.29), mouthfeel (5.04), and taste (5.20) from the standard score of 1-7.

Keywords: cookies, white kepok banana puree, partial flour substitute, fat replacer

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat, rahmat, dan bimbingan-Nya maka penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **“Karakteristik *Reduced Fat Cookies* dengan Beda Proporsi Terigu dan Bubur Buah Pisang Kepok Putih”** Penyusunan 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 juga menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah secara langsung maupun tidak langsung telah banyak membantu dalam proses penyusunan Skripsi ini. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Ibu Anita Maya Sutedja, S.TP., M. Si. 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 Skripsi ini.
2. Orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan bantuan lewat doa-doanya dan atas dukungan yang telah diberikan baik berupa material maupun moril.
3. Sahabat-sahabat dan semua pihak yang telah banyak membantu penulis dalam proses pembuatan Skripsi ini.

Penulis berharap semoga makalah ini membawa manfaat bagi pembaca.

Surabaya, Januari 2015

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
1.4. Manfaat Penelitian	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. <i>Cookies</i>	4
2.1.1. Komponen Penyusun <i>Cookies</i>	4
2.1.2. Proses Pembuatan <i>Cookies</i>	9
2.2. Pisang Kepok Putih	12
2.3. <i>Fat Replacer</i>	15
BAB III. HIPOTESA	18
BAB IV. METODE PENELITIAN	19
4.1. Bahan Penelitian	19
4.1.1. Bahan <i>Cookies</i>	19
4.1.2. Bahan Analisa	19
4.2. Alat Penelitian	19
4.2.1. Alat untuk Proses	19
4.2.2. Alat untuk Analisa	20
4.3. Waktu dan Tempat Penelitian	20
4.4. Rancangan Penelitian	20
4.5. Pelaksanaan Penelitian	21
4.5.1. Pembuatan Bubur Buah Pisang Kepok Putih	21
4.5.2. Pembuatan <i>Reduced Fat Cookies</i>	22
4.6. Metode Analisa	25
4.6.1. Pengujian Sifat Fisik dan Kimia <i>Reduced Fat Cookies</i>	26

4.6.1.1. Prinsip Penentuan Kadar Air	26
4.6.1.2. Prinsip Pengamatan Warna	26
4.6.1.3. Prinsip Pengukuran Daya Patah	26
4.6.1.4. Prinsip Pengukuran <i>Spread Ratio</i>	27
4.6.2. Uji Organoleptik	27
4.6.3. Pengujian Sifat kimia Bubur Buah Pisang Kepok Putih ..	28
4.6.3.1. Prinsip Penentuan Kadar Gula Reduksi Metode Nelson Somogyi	28
4.6.3.2. Prinsip Penentuan Kadar Pati Metode Hidrolisa Asam	28
BAB V. PEMBAHASAN	29
5.1. Kadar Air	29
5.2. Daya Patah	31
5.3. <i>Spread Ratio</i>	32
5.4. Warna	33
5.5. Sifat Organoleptik	34
5.5.1. Kesukaan Warna	34
5.5.2. Kesukaan Aroma	35
5.5.3. Kesukaan Kemudahan Digigit	36
5.5.4. Kesukaan Kerenyahan	37
5.5.5. Kesukaan <i>Mouthfeel</i>	38
5.5.6. Kesukaan Rasa	39
5.6. Perlakuan yang Dipilih	40
BAB VI. KESIMPULAN	42
DAFTAR PUSTAKA	43
LAMPIRAN	47

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Diagram Alir Pembuatan <i>Cookies</i>	12
Gambar 4.1. Diagram Alir Pembuatan Bubur Buah Pisang Kepok Putih ..22	22
Gambar 4.2. Diagram Alir Pembuatan <i>Reduced Fat Cookies</i>	23
Gambar 5.1. Grafik Hubungan antara Proporsi Terigu : Bubur Buah Pisang Kepok Putih dengan Kadar Air <i>Reduced Fat Cookies</i>	30
Gambar 5.2. Grafik Hubungan antara Proporsi Terigu : Bubur Buah Pisang Kepok Putih dengan Daya Patah <i>Reduced Fat Cookies</i>	32
Gambar 5.3. Grafik Hubungan antara Proporsi Terigu : Bubur Buah Pisang Kepok Putih dengan <i>Spread Ratio Reduced Fat Cookies</i>	33
Gambar 5.4. Rata-Rata Nilai Kesukaan Warna <i>Reduced Fat Cookies</i>	35
Gambar 5.5. Rata-Rata Nilai Kesukaan Kemudahan Digigit <i>Reduced Fat Cookies</i>	36
Gambar 5.6. Rata-Rata Nilai Kesukaan Kerenyahan <i>Reduced Fat Cookies</i>	38
Gambar 5.7. Rata-Rata Nilai Kesukaan <i>Mouthfeel Reduced Fat Cookies</i>	39
Gambar 5.8. Rata-Rata Nilai Kesukaan Rasa <i>Reduced Fat Cookies</i>	40

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Standar Mutu <i>Cookies</i> Berdasarkan SNI 01-2973-1992.....	4
Tabel 2.2. Komposisi Kimia Terigu dalam 100 g Bahan.....	5
Tabel 2.3. Formulasi Bahan Penyusun <i>Cookies</i>	10
Tabel 2.4. Komposisi Kimia Pisang Kepok Putih per 100 g Bahan.....	13
Tabel 4.1. Kombinasi Perlakuan	20
Tabel 4.2. Formulasi <i>Cookies</i>	22
Tabel 4.3. Formulasi Bahan Pembuatan <i>Reduced Fat Cookies</i> dengan Proporsi Terigu dan Bubur Buah Pisang Kepok Putih.....	24
Tabel 5.1. Rerata Warna <i>Reduced Fat Cookies</i> pada Berbagai Perlakuan Proporsi Terigu : Bubur Buah Pisang Kepok Putih.....	34
Tabel 5.2. Rata-Rata Nilai Kesukaan Aroma <i>Reduced Fat Cookies</i> pada Berbagai Perlakuan Proporsi Terigu : Bubur Buah Pisang Kepok Putih.....	36
Tabel 5.3. Hasil Uji Organoleptik <i>Reduced Fat Cookies</i> dengan Beda Proporsi Terigu dan Bubur Buah Pisang Kepok Putih.....	41

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Spesifikasi Pisang Kepok Putih.....	47
Lampiran 2. Prosedur Pengujian Sifat Fisikokimia dan Organoleptik <i>Cookies</i>	48
Lampiran 3. Kuisisioner Uji Organoleptik.....	51
Lampiran 4. Prosedur Pengujian Sifat Fisikokimia Bubur Buah Pisang Kepok Putih.....	58
Lampiran 5. Perhitungan Kadar Lemak <i>Cookies</i> Secara Teoritis.....	60
Lampiran 6.1. Data dan Perhitungan Kadar Air <i>Reduced Fat Cookies</i>	61
Lampiran 6.2. Data dan Perhitungan Daya Patah <i>Reduced Fat Cookies</i> ..	63
Lampiran 6.3. Data dan Perhitungan <i>Spread Ratio Reduced Fat Cookies</i>	65
Lampiran 6.4. Data dan Perhitungan Warna <i>Reduced Fat Cookies</i>	67
Lampiran 6.5. Data dan Perhitungan Organoleptik <i>Reduced Fat Cookies</i>	77
Lampiran 7. Data dan Perhitungan Kadar Air, Kadar Gula Reduksi, dan Kadar Pati Bubur Buah Pisang Kepok Putih.....	106
Lampiran 8. Foto <i>Reduced Fat Cookies</i> Bubur Buah Pisang Kepok Putih.....	115
Lampiran 9. Foto Potongan Membujur <i>Reduced Fat Cookies</i> Bubur Buah Pisang Kepok Putih.....	116
Lampiran 10. Grafik Uji Daya Patah <i>Reduced Fat Cookies</i> Bubur Buah Pisang Kepok Putih dengan <i>Texture Analyzer</i>	118
Lampiran 11. Data dan Perhitungan Kadar Gula <i>Reduced Fat Cookies</i> secara Teoritis.....	121