

**KARAKTERISTIK *COOKIES* DENGAN
PEMANFAATAN BUBUR BUAH
PISANG KEPOK PUTIH SEBAGAI
*FAT REPLACER***

SKRIPSI



OLEH :

IRENE JOSEPHINE THIONO
6103011049

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

**KARAKTERISTIK *COOKIES* DENGAN PEMANFAATAN
BUBUR BUAH PISANG KEPOK PUTIH SEBAGAI
*FAT REPLACER***

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:
IRENE JOSEPHINE THIONO
6103011049**

**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 : Irene Josephine Thiono

NRP : 6103011049

Menyetujui makalah Skripsi saya yang berjudul :

**“Karakteristik *Cookies* dengan Pemanfaatan Bubur Buah Pisang
Kepok Putih Sebagai *Fat Replacer*”**

Untuk dipublikasikan 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 Januari 2015
Yang menyatakan,



Irene Josephine Thiono

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “**Karakteristik Cookies dengan Pemanfaatan Bubur Buah Pisang Kepok Putih Sebagai *Fat Replacer***” yang diajukan oleh Irene Josephine Thiono (6103011049) telah diujikan pada tanggal 23 Januari 2015 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



Anita Maya Sutedja, S.TP., M.Si

Tanggal: 26 Januari 2015

Mengetahui,

Fakultas Teknologi Pertanian

Dekan



Ir. Adrianus Rahanto Utomo, MP.

Tanggal: 28 Januari 2015

LEMBAR PERSETUJUAN


Skripsi dengan judul “**Karakteristik Cookies dengan Pemanfaatan Bubur Buah Pisang Kepok Putih Sebagai *Fat Replacer***” yang ditulis oleh Irene Josephine Thiono (6103011049) telah diujikan dan disetujui dosen pembimbing.

Dosen Pembimbing II,



Dr. Ir. A. Ingani Widjajaseputra, M.S.
Tanggal: 27 Januari 2015

Dosen Pembimbing I,



Anita Maya Sutedja, S.TP., M.Si.
Tanggal: 26 Januari 2015

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Skripsi saya yang berjudul:

Karakteristik *Cookies* dengan Pemanfaatan Bubur Buah Pisang Kepok Putih Sebagai *Fat Replacer*

Adalah hasil karya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar ke sarjanaan 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. 22 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 25 ayat 2) dan Peraturan Akademik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Pasal 30 ayat 1 (e) Tahun 2012.

Surabaya, 26 Januari 2015



Irene Josephine Thiono

Irene Josephine Thiono (6103011049). **Karakteristik *Cookies* dengan Pemanfaatan Bubur Buah Pisang Kepok Putih Sebagai *Fat Replacer*.**

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

2. Dr. Ir. A. Ingani Widjajaseputra, M.S.

ABSTRAK

Cookies merupakan salah satu produk olahan tepung terigu yang digemari masyarakat luas dari anak-anak hingga dewasa. *Cookies* memiliki kandungan lemak sekitar 24,43%. Kandungan lemak yang tinggi berasal dari margarin yang biasa digunakan dalam pembuatan *cookies*. Konsumsi lemak yang berlebihan dapat membahayakan kesehatan dan menyebabkan kelebihan berat badan yang dapat mengakibatkan penyakit kardiovaskular atau CVD (jantung koroner, stroke, dan gangguan pembuluh darah perifer). *Cookies* rendah lemak dapat merendahkan angka asupan lemak dengan menggunakan *fat replacer* pada proses pembuatannya. Salah satu *fat replacer* yang dapat digunakan adalah bubur buah pisang kepok putih yang merupakan *carbohydrate – based fat replacer*. Metodologi penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan satu faktor, yaitu proporsi margarin:bubur buah pisang kepok putih terdiri atas 6 level 100:0, 90:10, 80:20, 70:30, 60:40, 50:50 dengan tiga pengulangan. Penggunaan bubur buah pisang kepok putih yang semakin tinggi meningkatkan kadar air dan daya patah, sedangkan nilai dari kadar lemak, *spread ratio*, *lightness*, dan *yellowness* semakin menurun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan yang terbaik adalah proporsi margarin:bubur buah pisang kepok putih 80:20 dengan kadar air 1,54%, kadar lemak 27,62%, *spread ratio* 1,38, dan daya patah 3.054,23 g/cm dan tingkat penerimaan panelis dari segi aroma (4,86), kemudahan digigit (5,50), kerenyahan (5,64), rasa (5,32), dan warna (4,56) dengan standar nilai skor 1-7.

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

Irene Josephine Thiono (6103011049). **Characteristic of Cookies with The Use of White Kepok Banana Puree as Fat Replacer.**

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

2. Dr. Ir. A. Ingani Widjajaseputra, M.S.

ABSTRACT

Cookies are one of the processed products which favored by children to adults and have a fat content of about 24,43%. High fat content derived from margarine which is commonly used in cookies. High fat intake endangers health and leads to obesity which can cause cardiovascular disease (coronary heart disease, stroke, and peripheral vascular disorders). Reduced-fat cookies can lower fat intake by using fat replacer in the manufacturing process. One of the fat replacer that can be used is white kepok banana puree which is carbohydrate-based fat replacer. The methodology of this research was a randomized block design with the proportion of margarine:white kepok banana puree consists of 6 levels 100:0, 90:10, 80:20, 70:30, 60:40, 50:50 with three replication. The use of white kepok banana puree increased moisture content and the broken power of cookies, on the other hand decreasing the value of fat content, spread ratio, lightness, and yellowness of cookies. Best proportion of margarin:white kepok banana puree was at 80:20 which had moisture content 1,54%, fat content 27,62%, spread ratio 1,38, and broken power 3.054,23 g/cm with sensory scores for odor, ease of bitten, crispness, flavor, and color are 4,86, 5,50, 5,64, 5,32, and 4,56 respectively with scoring 1-7.

Keywords: cookies, fat replacer, white kepok banana puree

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 Cookies dengan Pemanfaatan Bubur Buah Pisang Kepok Putih Sebagai *Fat Replacer*.”** 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
<i>ABSTRACT</i>	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	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. <i>Cookies</i>	5
2.1.1. Bahan Penyusun <i>Cookies</i>	6
2.1.1.1. Terigu	6
2.1.1.2. Gula Halus	8
2.1.1.3. Lemak	8
2.1.1.4. Putih Telur	9
2.1.1.5. Vanili Bubuk	10
2.1.2. Proses Pembuatan <i>Cookies</i>	11
2.2. Pisang Kepok Putih	13
2.3. <i>Fat Replacer</i>	17
BAB III. HIPOTESA	20
BAB IV. METODE PENELITIAN	21
4.1. Bahan Penelitian	21
4.1.1. Bahan <i>Cookies</i>	21
4.1.2. Bahan Analisa	21
4.2. Alat Penelitian	21
4.2.1. Alat untuk Proses	21
4.2.2. Alat untuk Analisa	21

4.3. Waktu dan Tempat Penelitian.....	22
4.4. Rancangan Percobaan.....	22
4.5. Metode Penelitian.....	23
4.5.1. Pembuatan Bubur Buah Pisang Kepok Putih	23
4.5.2. Pembuatan <i>Cookies</i>	24
4.5.3. Metode Analisa.....	28
4.5.3.1. Penentuan Kadar Air	28
4.5.3.2. Pengukuran Kadar Lemak	28
4.5.3.3. Pengukuran Daya Patah.....	28
4.5.3.4. Pengukuran <i>Spread Ratio</i>	29
4.5.3.5. Pengujian Warna	29
4.5.3.6. Pengujian Organoleptik	29
4.5.3.7. Penentuan Kadar Gula Reduksi Bubur Buah Pisang Kepok Putih Metode Nelson Somogyi	30
4.5.3.8. Penentuan Kadar Pati Bubur Buah Pisang Kepok Putih Metode Hidrolisa Asam	30
BAB V. PEMBAHASAN.....	32
5.1. Sifat Fisikokimia	32
5.1.1. Kadar Air	32
5.1.2. Kadar Lemak	34
5.1.3. Daya Patah.....	35
5.1.4. <i>Spread Ratio</i>	37
5.1.5. Warna	38
5.2. Sifat Organoleptik	39
5.2.1. Kesukaan Aroma	40
5.2.2. Kesukaan Kemudahan Digigit.....	41
5.2.3. Kesukaan Kerenyahan	42
5.2.4. Kesukaan Rasa.....	43
5.2.5. Kesukaan Warna.....	44
5.3. Perlakuan yang Dipilih	45
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN	47
6.1. Kesimpulan.....	47
6.2. Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN	53

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Diagram Alir Pembuatan <i>Cookies</i>	13
Gambar 2.2. Pisang Kepok Putih.....	14
Gambar 4.1. Diagram Alir Pembuatan Bubur Buah Pisang Kepok Putih.....	24
Gambar 4.2. Diagram Alir Pembuatan <i>Cookies</i>	27
Gambar 5.1. Kadar Air <i>Cookies</i> pada Berbagai Perlakuan Proporsi Margarin:Bubur Buah Pisang Kepok Putih.....	33
Gambar 5.2. Kadar Lemak <i>Cookies</i> pada Berbagai Perlakuan Proporsi Margarin:Bubur Buah Pisang Kepok Putih.....	34
Gambar 5.3. Daya Patah <i>Cookies</i> pada Berbagai Perlakuan Proporsi Margarin:Bubur Buah Pisang Kepok Putih.....	36
Gambar 5.4. <i>Spread Ratio Cookies</i> pada Berbagai Perlakuan Proporsi Margarin:Bubur Buah Pisang Kepok Putih.....	38
Gambar 5.5. Rata-Rata Nilai Kesukaan Aroma <i>Cookies</i>	40
Gambar 5.6. Rata-Rata Nilai Kesukaan Kemudahan Digigit <i>Cookies</i>	41
Gambar 5.7. Rata-Rata Nilai Kesukaan Kerenyahan <i>Cookies</i>	43
Gambar 5.8. Rata-Rata Nilai Kesukaan Rasa <i>Cookies</i>	44
Gambar 5.9. Rata-Rata Nilai Kesukaan Warna <i>Cookies</i>	45

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Syarat Mutu <i>Cookies</i> berdasarkan SNI	6
Tabel 2.2. Komposisi Kimia Terigu per 100 g Bahan	7
Tabel 2.3. Formulasi Bahan Pembuatan <i>Cookies</i>	11
Tabel 2.4. Komposisi Kimia Pisang Kepok Putih per 100 g Bahan	15
Tabel 2.5. Kandungan Nutrisi Pisang Matang dan Mentah per 100 g Bahan.....	15
Tabel 4.1. Matriks Rancangan Percobaan.....	22
Tabel 4.2. Formulasi <i>Cookies</i>	24
Tabel 4.3. Formulasi Bahan Pembuatan <i>Cookies</i> dengan Variasi Penggunaan Bubur Buah Pisang Kepok Putih	25
Tabel 5.1. Nilai L, a*, b*, C, dan °H <i>Cookies</i> pada Berbagai Perlakuan Proporsi Margarin : Bubur Buah Pisang Kepok Putih	39
Tabel 5.2. Tingkat Kesukaan <i>Cookies</i> pada Berbagai Parameter	46

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Spesifikasi Pisang Kepok Putih.....	53
Lampiran 2.A. Penentuan Kadar Air <i>Cookies</i> Pisang Kepok Putih	54
Lampiran 2.B. Analisa Kadar Lemak Metode Soxhlet	54
Lampiran 2.C. Pengukuran Daya Patah.....	55
Lampiran 2.D. Pengukuran <i>Spread Ratio</i>	56
Lampiran 2.E. Pengujian Warna.....	56
Lampiran 3. Kuesioner Pengujian Organoleptik.....	57
Lampiran 4.A. Penentuan Kadar Gula Reduksi Bubur Buah Pisang Kepok Putih Metode Nelson Somogyi	63
Lampiran 4.B. Penentuan Kadar Pati Metode Hidrolisis Asam.....	63
Lampiran 5.A. Data dan Perhitungan Kadar Air <i>Cookies</i>	65
Lampiran 5.B. Data dan Perhitungan Kadar Lemak <i>Cookies</i>	67
Lampiran 5.C. Data dan Perhitungan <i>Spread Ratio</i>	69
Lampiran 5.D. Data dan Perhitungan Daya Patah <i>Cookies</i>	71
Lampiran 5.E. Data dan Perhitungan Warna	73
Lampiran 6.A. Data dan Perhitungan Organoleptik Aroma	77
Lampiran 6.B. Data dan Perhitungan Organoleptik Kemudahan Digit	82
Lampiran 6.C. Data dan Perhitungan Organoleptik Kerenyahan.....	87
Lampiran 6.D. Data dan Perhitungan Organoleptik Rasa.....	92

Lampiran 6.E. Data dan Perhitungan Organoleptik Warna	97
Lampiran 7. Foto <i>Cookies</i>	102
Lampiran 8. Foto Potongan Membujur <i>Cookies</i>	103
Lampiran 9. Grafik Uji Daya Patah <i>Cookies</i> dengan <i>Texture Analyzer</i>	104
Lampiran 10. Data dan Perhitungan Kadar Air, Kadar Gula Reduksi, dan Kadar Pati Bubur Buah Pisang Kepok Putih.....	107
Lampiran 11. Perhitungan Kadar Gula Pada <i>Cookies</i> Secara Teoritis.....	116