

**SIFAT FISKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK *COOKIES*
DENGAN PERBEDAAN WAKTU PENGUKUSAN
TEPUNG BERAS MERAH**

SKRIPSI



OLEH :
VERRA VLORENDA H.P.
NRP 6103008032

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2012**

**SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK *COOKIES*
DENGAN PERBEDAAN WAKTU PENGUKUSAN
TEPUNG BERAS MERAH**

SKRIPSI

**Diajukan Kepada
Fakultas Teknologi Pertanian,
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya
Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian
Program Studi Teknologi Pangan**

**OLEH :
VERRA VLORENTA H.P.
NRP 6103008032**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2012**

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Verra Vlorenta H.P.

NRP : 6103008032

Menyetujui karya ilmiah saya:

Judul :

Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Cookies* dengan Perbedaan Waktu Pengukusan Tepung Beras Merah.

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (Digital Library Perpustakaan Universitas Katolik 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, 2 Agustus 2012

Yang menyatakan,



Verra Vlorenta H.P.

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “**Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Cookies dengan Perbedaan Waktu Pengukusan Tepung Beras Merah**” yang ditulis oleh Verra Vlorenta H.P. (6103008032), telah diujikan pada tanggal 31 Juli 2012 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



Ch. Yayuk Trisnawati, STP., MP.

Tanggal: 7 - 8 - 2012

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknologi Pertanian



Ir. Theresia Endang Widocri Widyastuti., M.P.

Tanggal: 7 - 8 - 2012

LEMBAR PERSETUJUAN

Makalah Skripsi yang berjudul “**Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Cookies dengan Perbedaan Waktu Pengukusan Tepung Beras Merah**” yang ditulis oleh Verra Vlorenta H.P. (6103008032), akan diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing II,



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

Dosen Pembimbing I,



Ch. Yayuk Trisnawati, STP., MP.
Tanggal:

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH


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

Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Cookies* dengan Perbedaan Waktu Pengukusan Tepung Beras Merah

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, 2 Agustus 2012

A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'Verra Vlorenta H.P.', is written on a light-colored rectangular background.

Verra Vlorenta H.P.

Verra Vlorenta H. P., NRP 6103008032. **Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Cookies dengan Perbedaan Waktu Pengukusan Tepung Beras Merah.**

Di bawah bimbingan:

1. Ch. Yayuk Trisnawati, STP., MP.
2. Anita Maya Sutedja, STP., M.Si.

ABSTRAK

Pemanfaatan tepung beras merah pada produk *cookies* sering menimbulkan kesan berpati (*starchy*) akibat jumlah air yang sedikit pada formulasinya. Hal tersebut menyebabkan tepung beras merah perlu dipregelatinisasi untuk mengurangi *starchy* pada *cookies*. Penelitian bertujuan untuk menentukan waktu pengukusan yang tepat, serta mengetahui pengaruh waktu pengukusan tepung beras merah terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik *cookies*. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari satu faktor, yaitu lama pengukusan beras merah dengan lima tingkat: 0 menit, 15 menit, 30 menit, 45 menit, 60 menit. Setiap perlakuan diulang sebanyak lima kali. Waktu pengukusan tepung beras merah memberikan pengaruh nyata terhadap kadar air, volume spesifik, daya patah, dan tingkat rasa berpati *cookies*, namun tidak memberikan pengaruh nyata terhadap kesukaan kerenyahan dan *mouthfeel*. Perlakuan terbaik dihasilkan oleh *cookies* dengan waktu pengukusan tepung beras merah selama 30 menit, yang memiliki kadar air $1,50 \pm 0,32\%$ ($< 5\%$), daya patah sebesar $1.088,618 \pm 182,971$ g/cm dan volume spesifik sebesar $4,75 \pm 0,35$ cm³/g, serta organoleptik kesukaan kerenyahan, *mouthfeel*, dan tingkat rasa berpati dengan nilai 5,33; 4,80 dan 4,55.

Kata Kunci: tepung beras merah, pregelatinisasi, *cookies*, fisikokimia, organoleptik.

Verra Vlorenta H.P., NRP 6103008032. **Physicochemical and Sensory Properties of Cookies with Steaming Time Difference of Red Rice Flour.**

Advisory Committee:

1. Ch. Yayuk Trisnawati, STP., MP.
2. Anita Maya Sutedja, STP., M.Si.

ABSTRACT

Utilization of red rice flour in cookies often creates the impression of a starchy due to little amount of water in the formulation. It make red rice flour need pregelatinization to reduce the starchy taste. The study aimed to determine the proper time of steaming to produce cookies, and the effect of steaming time of red rice flour on the physicochemical and sensory of cookies. The design of the study was a randomized completely block design (RCBD), with a single factor, namely the steaming time of red rice flour with five levels: 0 minutes, 15 minutes, 30 minutes, 45 minutes, 60 minutes. Steaming time of red rice flour gave the significant effect on moisture content, specific volume, hardness, and starchy flavor of cookies, but did not give significant effect on crispness and mouthfeel. The best treatment was steaming time for 30 minutes, which has a moisture content of $1,50 \pm 0,32\%$ ($<5\%$), the hardness $1.088,618 \pm 182,971$ g/cm and the specific volume of cookies of $4,75 \pm 0,35$ cm³/g, and preferences of crispness, mouthfeel, and the starchy taste score was 5,33; 4,80 and 4,55 respectively.

Keywords: red rice flour, pregelatinization, cookies, physicochemical and sensory properties.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas kasih karunia-Nya, sehingga akhirnya penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi dengan judul **“Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Cookies dengan Perbedaan Waktu Pengukusan Tepung Beras Merah”** sebagai salah satu persyaratan menyelesaikan program sarjana (S-1) di Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Penulis menyadari bahwa proposal ini tidak akan terselesaikan tanpa bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis secara khusus menyampaikan terima kasih kepada:

1. Ch. Yayuk Trisnawati, STP., MP. dan Anita Maya Sutedja, STP., M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu dan pikiran, serta memberikan dukungan finansial melalui proyek penelitian.
2. Keluarga, rekanan sesama mahasiswa FTP (Tam Ines, Mela, Priya, Alvin, Andrianto dan Yessica) dan laboran FTP-UKWMS yang telah memberi semangat dan bantuan selama orientasi.
3. Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah membiayai penelitian ini melalui *PPPG Research Project 2010*.

Penulis menyadari bahwa makalah ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun. Akhir kata, penulis berharap semoga makalah ini dapat berguna bagi pembaca.

Surabaya, 2 Agustus 2012

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
<i>ABSTRACT</i>	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. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.3. Manfaat Penelitian	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. <i>Cookies</i>	4
2.1.1. Tinjauan Umum <i>Cookies</i>	4
2.1.2. Bahan Penyusun <i>Cookies</i>	4
2.1.3. Cara Pembuatan <i>Cookies</i>	8
2.2. Tepung Beras Merah	11
2.2.1. Tinjauan Umum Beras Merah	11
2.2.2. Pembuatan Tepung Beras Merah	12
2.3. Pregelatinisasi	14
BAB III. HIPOTESA	16
BAB IV. METODE PENELITIAN	17
4.1. Bahan	17
4.2. Alat	17
4.2.1. Alat Proses	17
4.2.2. Alat Analisa	17
4.3. Tempat dan Waktu Penelitian	18
4.3.1. Tempat Penelitian	18

4.3.2.	Waktu Penelitian	18
4.4.	Metode Penelitian	18
4.4.1.	Rancangan Penelitian	18
4.4.2.	Pelaksanaan Penelitian	19
4.4.2.1.	Pembuatan Tepung Beras Merah Pregelatinisasi.....	19
4.4.2.2.	Penelitian <i>Cookies</i>	21
4.5.	Prinsip Analisa	23
4.5.1.	Prinsip Analisa Kadar Air	23
4.5.2.	Prinsip Analisa Volume Spesifik <i>Cookies</i>	23
4.5.3.	Prinsip Analisa Daya Patah.....	24
4.5.4.	Uji Organoleptik.....	24
BAB V.	HASIL DAN PEMBAHASAN	25
5.1.	Kadar Air	25
5.2.	Volume Spesifik	28
5.3.	Daya Patah	30
5.4.	Sifat Organoleptik	32
5.4.1.	Kesukaan Kerenyahan.....	32
5.4.2.	Kesukaan <i>Mouthfeel</i>	33
5.4.3.	Tingkat Rasa Berpati.....	34
5.4.4.	Pemilihan Perlakuan Terbaik.....	35
BAB VI.	KESIMPULAN DAN SARAN	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN	41

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Standar Mutu Biskuit	4
Tabel 2.2. Komposisi Tepung Terigu Protein Rendah	5
Tabel 2.3. Komposisi Margarin	6
Tabel 2.4. Komposisi Gizi Beras Merah Dibandingkan Beras Putih Per 100 Gram	12
Tabel 4.1. Rancangan Penelitian	18
Tabel 4.2. Matriks Perlakuan dan Ulangan	18
Tabel 4.3. Formulasi <i>Cookies</i> Beras Merah	21
Tabel 5.1. Rata-rata Kesukaan Kerenyahan <i>Cookies</i> Beras Merah	33
Tabel 5.2. Rata-rata Kesukaan <i>Mouthfeel Cookies</i> Beras Merah	33
Tabel 5.3. Rata-rata Kesukaan Kerenyahan, <i>Mouthfeel</i> , dan Tingkat Rasa Berpati <i>Cookies</i>	36

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Diagram Alir Pembuatan <i>Cookies</i>	9
Gambar 2.2. Diagram Alir Pembuatan Tepung Beras Merah	13
Gambar 4.1. Diagram Alir Pembuatan Tepung Beras Merah Pregelatinisasi	20
Gambar 4.2. Diagram Alir Penelitian <i>Cookies</i>	22
Gambar 5.1. Hubungan Waktu Pengukusan dengan Kadar Air <i>Cookies</i> Beras Merah	26
Gambar 5.2. Hubungan Waktu Pengukusan dengan Volume Spesifik <i>Cookies</i> Beras Merah	29
Gambar 5.3. Penampang Membujur <i>Cookies</i> Beras Merah	30
Gambar 5.4. Hubungan Waktu Pengukusan dengan Daya Patah <i>Cookies</i> Beras Merah	31
Gambar 5.5. Hubungan Waktu Pengukusan dengan Tingkat Rasa Berpati <i>Cookies</i> Beras Merah	34

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A. Prosedur Pengujian Sifat Fisikokimia	41
Lampiran B. Lembar Kuesioner Uji Organoleptik	46
Lampiran C. Data dan Perhitungan Kadar Air	48
Lampiran D. Data dan Perhitungan Volume Spesifik	50
Lampiran E. Data dan Perhitungan Daya Patah	52
Lampiran F. Data dan Perhitungan Organoleptik	54
Lampiran G. Data Kadar Pati dan Kadar Gula Reduksi Tepung Beras Merah Pregelatinisasi	63
Lampiran H. Foto Granula Pati Tepung Beras Merah	64