



Puji syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul **“Pengaruh Substitusi Tepung Keluwih (*Artocarpus camansi*) pada Tepung Terigu terhadap Karakteristik Mutu *Brownies* Kukus”** yang dibuat sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Andalas, Padang.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Ibu Prof. Dr. Ir. Kesuma Sayuti, MS sebagai Dosen Pembimbing I dan Bapak Prof. Dr. Ir. Fauzan Azima, MS selaku Dosen Pembimbing II dan seluruh dosen di Fakultas Teknologi Pertanian yang telah banyak memberi bantuan, petunjuk, arahan, saran, dan dorongan serta membimbing penulis dalam penyelesaian skripsi ini. Penghormatan dan penghargaan juga penulis sampaikan kepada kedua orang tua dan seluruh keluarga besar penulis yang telah memberikan semangat, dorongan, dan doa kepada penulis. Ucapan terimakasih juga penulis sampaikan kepada semua sahabat dan teman-teman yang selalu membantu penulis menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan dan banyak terdapat kekurangan. Namun demikian penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis sendiri, pembaca, dan untuk kemajuan ilmu pengetahuan, khususnya bidang Teknologi Hasil Pertanian.

Padang, Maret 2016

Putri Lina Oktaviani

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
ABSTRAK	vii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian.....	3
1.3 Manfaat Penelitian.....	3
1.4 Hipotesis Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tanaman Keluwih	5
2.1.1 Nilai Gizi Keluwih	6
2.1.2 Manfaat Keluwih.....	9
2.2 Tepung Terigu	9
2.2.1 Komposisi Gizi dan Manfaat Tepung Terigu.....	10
2.3 Brownies.....	11
2.3.1 Nilai Gizi <i>Brownies</i>	12
2.3.2 Proses Pembuatan <i>Brownies</i>	12
2.4 Bahan Baku <i>Brownies</i>	13
2.4.1 Cokelat Bubuk.....	13
2.4.2 Cokelat Batangan	14
2.4.3 Mentega.....	14
2.4.4 Pengembang	14
2.4.5 Gula	15
2.4.6 Telur	15
2.4.7 Pasta Cokelat.....	16
2.5 Kemasan.....	16
2.8 Umur Simpan	16
III. METODOLOGI	18
3.1 Waktu dan Tempat	18
3.2 Bahan dan Alat	18
3.3 Rancangan Penelitian	19
3.4 Tahapan Penelitian	19

3.4.1	Persiapan Bahan Baku	19
3.4.2	Pembuatan <i>Brownies</i>	20
3.5	Pengamatan	21
3.6	Metode Analisis.....	22
3.6.1	Uji Sifat Fisik <i>Brownies</i> Kukus	22
3.6.1.1	Uji Organoleptik	22
3.6.1.2	Penentuan Daya Simpan <i>Brownies</i> Kukus	22
3.6.1.3	Analisa Aktivitas Air (a_w).....	23
3.6.2	Uji Mikrobiologi <i>Brownies</i> Kukus.....	23
3.6.2.1	Angka Lempeng Total	23
3.6.3	Sifat Kimia <i>Brownies</i> Kukus.....	24
3.6.3.1	Kadar Amilosa	24
3.6.3.2	Kadar Air	25
3.6.3.3	Kadar Abu.....	25
3.6.3.4	Kadar Protein.....	25
3.6.3.5	Kadar Lemak	26
3.6.3.6	Kadar Karbohidrat	26
3.6.3.7	Kadar Serat Kasar	27
3.6.3.8	Kadar Gula.....	27
3.6.3.9	Penetapan Nilai Energi	28
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN	29
4.1	Bahan Baku.....	29
4.1.1	Analisa Kimia Tepung Keluwih	29
4.2	Uji Sifat Fisik <i>Brownies</i> Kukus	32
4.2.1	Uji Organoleptik	32
4.2.2	Penentuan Daya Simpan <i>Brownies</i> Kukus	39
4.2.3	Analisa Aktivitas Air (a_w).....	40
4.3	Uji Mikrobiologi <i>Brownies</i> Kukus.....	41
4.3.1	Angka Lempeng Total	41
4.4	Sifat Kimia <i>Brownies</i> Kukus.....	43
4.4.1	Kadar Air	43
4.4.2	Kadar Abu.....	44
4.4.3	Kadar Protein	45
4.4.4	Kadar Lemak	46
4.4.5	Kadar Karbohidrat	47
4.4.7	Kadar Serat Kasar	48
4.4.8	Kadar Gula.....	49
4.4.6	Penetapan Nilai Energi	49
V.	KESIMPULAN DAN SARAN	51
	DAFTAR PUSTAKA	52
	LAMPIRAN.....	56

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kandungan Gizi Keluwih.....	7
2. Kandungan Gizi Tepung Keluwih	7
3. Kandungan Gizi Tepung Terigu	11
4. Komposisi Gizi <i>Brownies</i>	12
5. Formulasi Lengkap Produk <i>Brownies</i> Kukus	21
6. Hasil Analisis Kimia Tepung Keluwih	29
7. Rata-rata Nilai Organoleptik <i>Brownies</i> Kukus	33
8. Analisis Daya Simpan <i>Brownies</i> Kukus	39
9. Nilai Rata-rata Aktivitas Air (a_w) <i>Brownies</i> Kukus	40
10. Nilai Rata-rata Angka Lempeng Total <i>Brownies</i> Kukus	41
11. Nilai Rata-rata Kadar Air <i>Brownies</i> Kukus	43
12. Nilai Rata-rata Kadar Abu <i>Brownies</i> Kukus	44
13. Nilai Rata-rata Kadar Protein <i>Brownies</i> Kukus	45
14. Nilai Rata-rata Kadar Lemak <i>Brownies</i> Kukus	46
15. Nilai Rata-rata Kadar Karbohidrat <i>Brownies</i> Kukus	47
16. Nilai Rata-rata Kadar Serat Kasar <i>Brownies</i> Kukus	48
17. Nilai Rata-rata Kadar Gula <i>Brownies</i> Kukus	49
18. Nilai Rata-rata Nilai Energi <i>Brownies</i> Kukus	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Tanaman Keluwih	5
2. Grafik Radar Uji Organoleptik <i>Brownies</i> Kukus	38



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Diagram Alir Pembuatan Tepung Keluwih.....	57
2. Diagram Alir Pembuatan <i>Brownies</i>	58
3. Tabel Analisis Sidik Ragam <i>Brownies</i> Kukus	59
4. Dokumentasi Penelitian	61



Pengaruh Substitusi Tepung Keluwih (*Artocarpus camansi*) pada Tepung Terigu terhadap Karakteristik Mutu *Brownies* Kukus

Putri Lina Oktaviani, Kesuma Sayuti dan Fauzan Azima

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh substitusi tepung keluwih (*Artocarpus camansi*) pada tepung terigu terhadap karakteristik mutu *brownies* kukus secara fisik dan kimia. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 6 perlakuan dan 3 kali ulangan. Data dianalisa secara statistik dengan menggunakan ANOVA dan dilanjutkan dengan uji *Duncan's New Multiple Range Test* (DNMRT) pada taraf 5%. Perlakuan pada penelitian ini adalah substitusi tepung keluwih sebesar 0%; 5%; 15%; 25%; 35%; dan 45%. Variabel yang diamati adalah analisa fisik yaitu uji organoleptik (aroma, warna, rasa, dan tekstur), daya simpan *brownies*, dan aktivitas air (a_w). Dan juga, analisis mikrobiologi yaitu uji angka lempeng total. Sedangkan analisa kimia yang diamati yaitu kadar air, kadar abu, kadar lemak, kadar protein, kadar serat kasar, kadar gula, dan penetapan nilai energi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin banyak substitusi tepung keluwih yang digunakan maka dapat meningkatkan kadar air, kadar abu, kadar lemak, nilai energi, kadar serat kasar dan angka lempeng total, sebaliknya semakin banyak substitusi tepung keluwih dapat menurunkan kadar protein, kadar karbohidrat, dan kadar gula pada *brownies* kukus yang dihasilkan. *Brownies* kukus dengan substitusi tepung keluwih yang terbaik berdasarkan karakteristik sifat fisika dan kimia adalah perlakuan F dengan nilai rata-rata analisis kadar air 29,08%, kadar abu 1,20%, kadar lemak 17,17%, kadar protein 9,78%, kadar karbohidrat 51,04%, nilai energi 365,93 kkal/100g, kadar serat kasar 26,69%, kadar gula 19,65%, dan angka lempeng total $5,2 \times 10^6$ CFU/g. Nilai rata-rata organoleptik yaitu warna sebesar 3,5, aroma 3,2, tekstur 3,6, dan rasa 3,7. Daya simpan *brownies* kukus penyimpanan suhu dingin (*refrigerator*) bertahan sampai hari ke-8, serta penyimpanan suhu ruang tidak bisa bertahan sampai hari ke-2 dengan kandungan aktivitas air (a_w) sebesar 0,92.

Kata Kunci : *brownies* kukus, karakteristik mutu *brownies* kukus, substitusi, tepung keluwih.

The Effect of Substitution of keluwih Flour (*Artocarpus camansi*) at Wheat Flour Toward The Quality of Characteristic of Steamed Brownies

Putri Lina Oktaviani, Kesuma Sayuti and Fauzan Azima

ABSTRACT

This research was aimed to know the effect of substitution of keluwih flour (*Artocarpus camansi*) at wheat flour toward the quality of characteristic of steamed brownies by physically and chemically. This research used Completely Randomized Designed (CRD) that consists of 6 treatments and 3 repetitions. The data were analyzed statistically by using ANOVA and continued with Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT) at 5% significance level. The treatment in this research is the substitution keluwih flour by 0%; 5%; 15%; 25%; 35%; and 45%. The variable of observe was produce as physical analysis like organoleptic (aroma, color, flavor, and texture), brownies saved influincyni, and water activity (a_w). And then, microbiological analysis that is total plate test. The chemical analysis which is observed such as water content, ash content, fat content, protein content, dietary fiber content, sugar content, and energy value. The result of this research shows that many substitution of keluwih flour used, its can upgrade such as water content, ash content, fat content, energy value, dietary fiber content, total plate test, in other case of substitution keluwih flour its can to go down such as protein content, carbohidrat content, and sugar content at steamed brownies. The best of substitution of keluwih flour are based on characteristic of physically and chemically. The result of the product were steamed brownies at the treatment F (substitution keluwih flour 45%, wheat flour 55%) with average analysis such as water content by 29,08%, ash content by 1,20%, fat content by 17,17%, protein content by 8,54%, carbohidrat content by 27,45%, energy value by 365,93 kkal/100g, dietary fiber content by 26,69%, sugar content by 18,35%, and total plate count by $5,2 \times 10^6$ CFU/g. Average of organoleptic that is 3,5 of color, 3,2 of aroma, 3,6 of texture, and 3,7 of flavor. Brownies saved influincyni at saved in refrigeratory temperature is good until 8th days, and also saved in room temperature is not good until second day with water activity (a_w) by 0,92.

Keywords: keluwih flour, quality characteristic steamed brownies, steamed brownies, substitution.