

**PENGARUH PROPORSI TEPUNG PISANG DAN TEPUNG KACANG
MERAH TERHADAP KARAKTERISTIK FISIK-KIMIA *COOKIES***

SKRIPSI

Diajukan Guna Memenuhi Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Pertanian
Jurusan Teknologi Pangan
Universitas Katolik Widya Karya Malang



DISUSUN OLEH :
EFRIDA FLORA MURNI
NIM : 201521006

JURUSAN TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA KARYA
MALANG
2020

SKRIPSI

**PENGARUH PROPORSI TEPUNG PISANG DAN TEPUNG
KACANG MERAH TERHADAP KARAKTERISTIK FISIK
KIMIA DAN ORGANOLEPTIK COOKIES**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Eirida Flora Murni

telah dipertahankan di hadapan Dewan Penguji


pada tanggal **31 Januari 2020**

dan dinyatakan telah memenuhi syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan

Susunan Tim Penguji

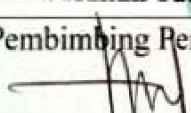
Pembimbing Utama

Anggota Tim Penguji Lain


Dr. Ir. Kukuk Yudiono, M.S


Hendrikus Nendra P., S.P., M.Si

Pembimbing Pendamping


Ir. Sri Susilowati, M.P

31 Januari 2020

Malang

Universitas Katolik Widya Karya
Fakultas Pertanian
Dekan,




Dr. Ir. Kukuk Yudiono, M.S

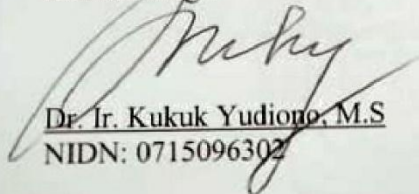
LEMBAR PESETUJUAN SKRIPSI

Nama : Efrida Flora Murni
NIM : 201521006
Jurusan : Teknologi Pangan
Judul : Pengaruh Proporsi Tepung Pisang dan Tepung Kacang Merah
Terhadap Karakteristik Fisik Kimia dan Organoleptik *Cookies*

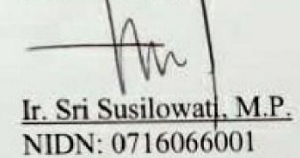
Malang, 31 Januari 2020

DITERIMA DAN DISETUJUI

Pembimbing 1


Dr. Ir. Kukuk Yudiono, M.S
NIDN: 0715096302

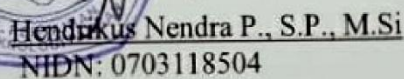
Pembimbing II


Ir. Sri Susilowati, M.P.
NIDN: 0716066001

Mengetahui

Ketua Jurusan Teknologi Pangan




Hendikus Nendra P., S.P., M.Si
NIDN: 0703118504

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi yang berjudul:

Pengaruh Proporsi Tepung Pisang dan Tepung Kacang Merah Terhadap Karakteristik Fisik Kimia dan Organoleptik *Cookies*

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : Efrida Flora Murni

NIM : 201521006

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi Jurusan Teknologi Pangan Fakultas Pertanian Universitas Katolik Widya Karya Malang pada tanggal: 31 Januari 2020 dan telah memenuhi syarat untuk diterima sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan (S-1)

Di sahkan oleh:

Ketua Jurusan Teknologi Pangan

Fakultas Pertanian

Universitas Katolik Widya Karya Malang



Hendrikus Nendra P., S.P., M.Si

NIDN: 0703118504

DEWAN PENGUJI

1. Dr. Ir. Kukuk Yudiono, M.S.
2. Ir. Sri Susilowati, M.P.
3. Hendrikus Nendra P., S.P., M.Si

TANDA TANGAN

.....
.....
.....

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Efrida Flora Murni

NIM : 201521006

Jurusan : Teknologi Pangan

Fakultas : Pertanian

Universitas : Katolik Widya Karya Malang

Menyatakan bahwa skripsi ini merupakan karya saya sendiri dan bukan merupakan duplikasi atau plagiasi (jiplakan) dari hasil penelitian orang lain. Sepengetahuan saya topik/judul dari penelitian ini belum pernah ditulis oleh orang lain. Apabila skripsi ini terbukti hasil duplikasi atau plagiasi (jiplakan) dari penelitian orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi yang diberi institusi.

Demikian surat pernyataan ini kami buat dengan sebenar-benarnya.

Malang, 31 Januari 2020

COPY



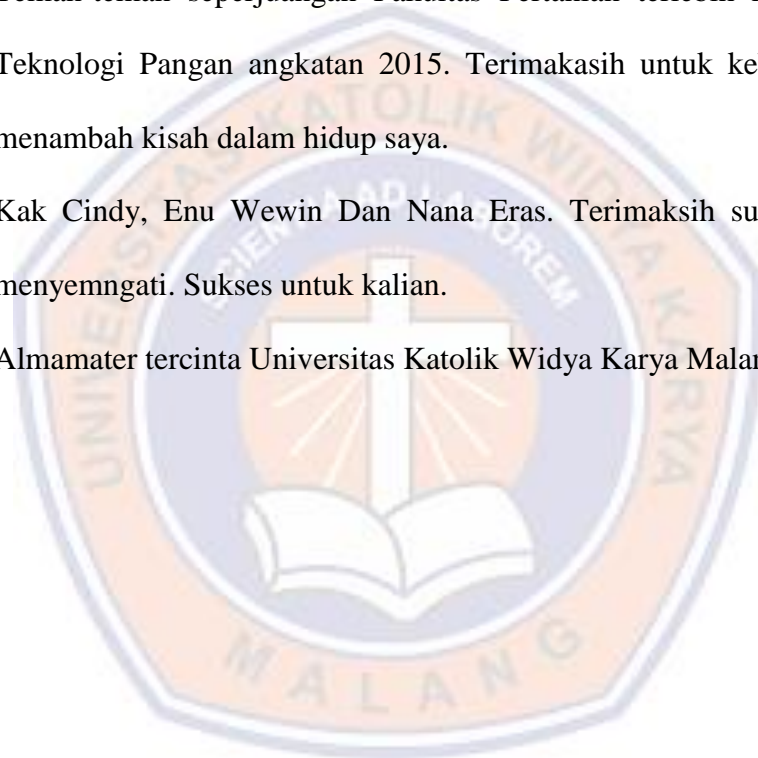
(Efrida Flora Murni)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan Rahmat Allah yang maha pengasih dan maha penyayang, dengan ini saya persembahkan karya sederhana ini untuk:

1. Papa tehebat Libertus Madan (Alm), terimakasih papa untuk semua perjuangan, kesempatan dan doa yang selalu mengiringi langkah hidup saya sampai sejauh ini. Semoga papa bahagia disurga, dan saya berharap papa bangga punya saya. Sebagaimana saya bangga menjadi putri sulungmu. Terimakasih sudah memwujudkan semua mimpi saya. Bahagia di surga pa.
2. Wanita hebat dan luar biasa yang selalu ada, yang dengan sabar mendukung, mendoakan dan menjadi penyemangat dalam segala hal. Wanita yang selalu mengukir senyum walau terasa letih dengan beban hidup untuk membiaya saya dan adik-adik saya. Dia adalah ibu saya, mama Veronika Gen, semoga ini menjadi awal saya bisa membuat mama bahagia. Terimakasih sudah mendukung dan memwujudkan mimpi saya. Teriring rindu dalam doa. Semoga selalu sehat ma.
3. Adik-adik saya: Ayu, Ayen, Inggrit dan Delvan. Terimakasih sudah menjadi penyemangat dan menjadi penghibur.
4. Fikianus Farsi Jaya, yang sudah menjadi teman, pacar sekaligus sahabat yang selalu memberi dukungan dan motivasi. Yang sabarnya luar biasa, yang paling mengerti. Terimakasih banyak. Lancar untuk tugas akhirnya.
5. Untuk Bapak Ibu Dosen Fakultas Pertanian terimakasih tak terhingga atas ilmu yang telah diberikan, jasa-jasamu takan pernah terlupa.

6. Sahabat saya RAKAT HIST Kak Nunik (Maria Goreti Wahyuni), Enu Anna (Maria Valeriana K), Nana Lian (Yulianus Jaya), terimakasih sudah menjadi keluarga di tanah perantauan, menjadi tempat berbagi segala keluh dan kesah. Terimakasih untuk waktu yang telah dilalui bersama, semua menjadi kenangan yang terindah. Sukses untuk kita sahabat.
7. Teman-teman seperjuangan Fakultas Pertanian terlebih khusus Jurusan Teknologi Pangan angkatan 2015. Terimakasih untuk kebersamaan dan menambah kisah dalam hidup saya.
8. Kak Cindy, Enu Wewin Dan Nana Eras. Terimakasih sudah membantu menyemngati. Sukses untuk kalian.
9. Almamater tercinta Universitas Katolik Widya Karya Malang



DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Efrida Flora Murni

NIM : 201521006

Jurusan : Teknologi Pangan

Universitas : Katolik Widya Karya Malang

Tempat, tanggal lahir : Bealeba, 4 Februari 1997

Alamat : Jl. Klmpok Kasri 205

Nama Orang Tua (Ayah) : Libertus Madan (Alm)

(Ibu) : Veronika Gen

Riwayat pendidikan : - SDK Pagal II, Kec. Cibal, Kab. Manggarai
Nusa Tenggara
Timur

- SMP Negeri 1 Cibal, Kec. Cibal, Kab.
Manggarai, Nusa Tenggara Timur

- SMA Negeri 1 Cibal Kec. Cibal, Kab.
Manggarai, Nusa Tenggara Timur

- Univesitas Katolik Widya Karya Malang

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang mahakuasa, atas berkat rahmat dan kasih-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi dengan judul Pengaruh Proporsi Tepung Pisang dan Tepung Kacang Merah Terhadap Karakteristik Fisik Kimia dan Organoleptik *Cookies*.

Tujuan dari penulisan skripsi ini adalah untuk memenuhi salah satu persyaratan agar penulis bisa meraih gelar Sarjana Teknologi Pangan di Fakultas Pertanian Jurusan Teknologi Pangan Universitas Katolik Widya Karya Malang.

Dalam pembuatan skripsi ini, penulis telah dibantu oleh berbagai pihak yang telah sukarela menyumbangkan waktu, tenaga, dan pikirannya. Oleh karena itu, penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Ir. Kukuk Yudiono, M.S selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Katolik Widya Karya Malang dan pembimbing I yang telah memberikan masukan dan bimbingan dalam penyusunan skripsi.
2. Hendrikus Nendra P.,S.P.,M.Si, selaku Ketua Jurusan Teknologi Pangan Fakultas Pertanian Universitas Katolik Widya Karya Malang dan penguji yang telah memberikan bimbingan dan masukan dalam penyusunan skripsi.
3. Ir. Sri Susilowati, M.P, selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu serta dengan penuh kesabaran telah memberikan bimbingan dalam penyusunan Skripsi.
4. Segenap ibu dan bapak dosen Fakultas Pertanian serta karyawan dan karyawan Universitas Katolik Widya Karya Malang atas bimbingan dan dukungan selama ini.
5. Karyawan dan karyawan Laboratorium Fakultas Teknologi Pangan Universitas Muhammadiyah Malang, yang telah memberi izin kepada penulis untuk mengadakan penelitian dan telah membantu dalam penyusunan skripsi.

6. Ayahanda (alm) dan Ibunda tercinta yang dengan penuh kesabaran dan pengorbanannya selalu memberikan dorongan, bantuan material maupun non material agar penulis dapat menyelesaikan studi.
7. Teman-teman Jurusan Teknologi Pangan angkatan 2015, yang telah memberikan saran dan motivasi.
8. Yayasan Pelayanan Kasih AA Rahmat (YPKAAR) melalui Adaro Foundation, yang telah memberikan dukungan dalam bentuk beasiswa.
9. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, terimakasih atas bantuan dan dukungannya.

Penulis menyadari Skripsi ini masih jauh dari sempurna, karena hal tersebut tidak lepas dari kelemahan dan keterbatasan penulis. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritikan dan saran yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini dan semoga bermanfaat bagi semua pembaca.

Malang, 31 Januari 2020

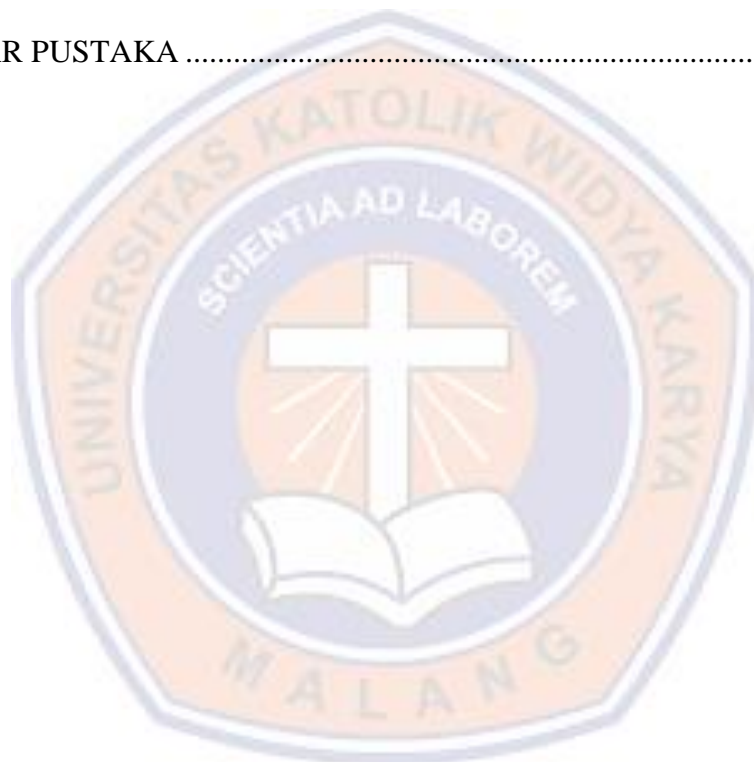
Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	iv
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
RIWAYAT HIDUP.....	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
INTISARI.....	xvii
ABSTRACT.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Pisang Ambon Hijau	6
2.2 Tepung Pisang Ambon Hijau.....	8
2.3 Kacang Merah	14

2.4 Tepung Kacang Merah.....	16
2.5 <i>Cookies</i>	18
2.6 Proses Pembuatan <i>Cookies</i>	22
2.7 Bahan Tambahan.....	23
2.8 Hipotesis Penelitian.....	25
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	26
3.1 Tempat dan Waktu.....	26
3.2 Alat Dan Bahan.....	26
3.2.1 Alat.....	26
3.2.2 Bahan.....	26
3.3 Rancangan Penelitian.....	27
3.4 Pelaksanaan Penelitian.....	27
3.4.1 Persiapan Bahan Baku.....	27
3.4.1.1 Tepung Pisang Ambon Hijau.....	27
3.5 Prosedur Pembuatan Tepung Kacang Merah.....	31
3.6 Prosedur Pembuatan <i>Cookies</i>	34
3.7 Variabel Penelitian.....	36
3.7.1 Analisa Proksimat.....	36
3.7.1.1 Analisa Kadar Air.....	36
3.7.1.2 Analisa Kadar Protein.....	37
3.7.1.3 Analisis Kadar Serat.....	39
3.7.1.4 Analisa Kadar Lemak.....	40
3.7.1.5 Analisa Kadar Abu.....	41
3.7.1.6 Analisa Karbohidrat.....	42
3.7.2 Analisis fisik.....	43
3.7.2.1 Uji Kekerasan.....	43
3.7.2.2 Daya Kembang.....	43
3.7.3 Uji Organoleptik.....	44
3.8 Analisis Data.....	47
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	49
4.1 Analisa Proksimat.....	49
4.1.1 Kadar Air.....	50
4.1.2 Kadar Protein.....	54
4.1.3 Kadar Abu.....	57
4.1.4 Kadar Lemak.....	59
4.1.5 Kadar Serat Kasar.....	61
4.1.6 Kadar Karbohidrat.....	64
4.2 Karakter Fisik Cookies.....	66
4.2.1 <i>Texture Profile Analysis</i> (TPA).....	66
4.2.2 Daya Kembang.....	72

4.3 Uji Organoleptik.....	74
4.3.1 Rasa.....	74
4.3.2 Aroma	77
4.3.3 Warna	79
4.3.4. Tekstur	80
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	83
5.1 Kesimpulan.....	83
5.2 Saran.....	83
DAFTAR PUSTAKA	84



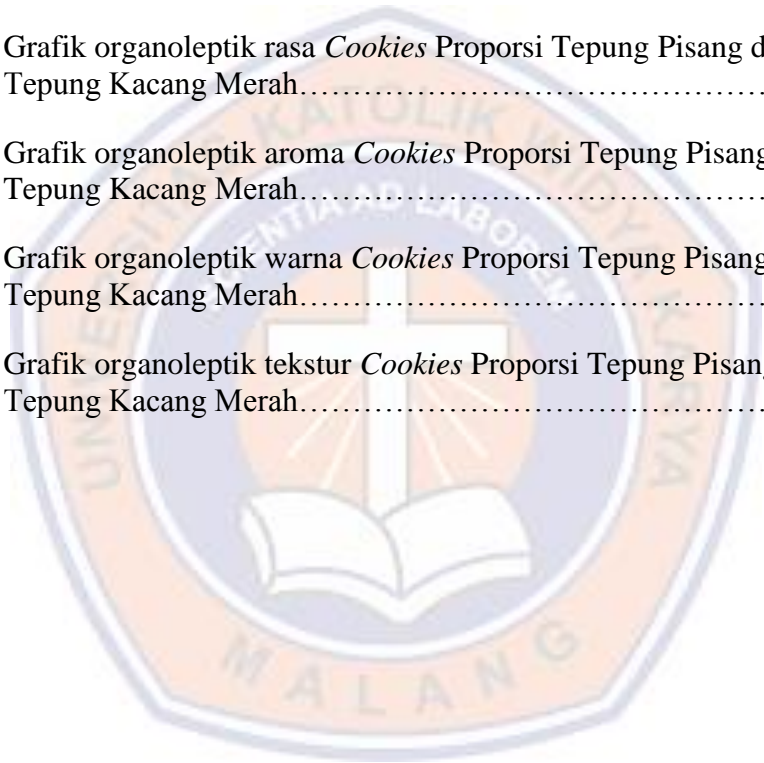
DAFTAR TABEL

No	Judul	Hal.
1.	Kandungan Gizi Pisang Ambon.....	8
2.	Kandungan Gizi Tepung Pisang Ambon	12
3.	Syarat Mutu Tepung Pisang	13
4.	Komposisi Kimia Pisang Ambon.....	16
5.	Nilai Gizi Kacang Merah	17
6.	Standar Nasional Indonesia <i>Cookies</i>	19
7.	Formulasi <i>Cookies</i> Tepung Kacang Hijau dan Tepung Pisang.....	21
8.	Modifikasi Pembuatan <i>Cookies</i>	33
9.	Skala Uji Ranking	45
10.	Data Rancangan Acak Kelompok.....	45
11.	Contoh Lembar Uji Ranking.....	45
12.	Analisis Ragam Rancangan Acak Kelompok	45
13.	Nilai Rata-Rata Uji Proksimat Cookies	50
14.	Nilai Rata-Rata Tekstur.....	67
15.	Nilai Rata-Rata Organoleptik.....	74

DAFTAR GAMBAR

No	Judul	Hal.
1	Pisang Ambon Hijau	7
2	Diagram Alir Pembuatan Tepung Pisang.....	11
3	Tanaman Kacang Merah.....	14
4	Biji Kacang Merah.....	15
5	Diagram Alir Pembuatan Tepung Kacang Merah.....	18
6	Diagram Alir Pembuatan Tepung Pisang.....	30
7	Diagram Alir Proses Pembuatan Tepung Kacang Merah.....	33
8	Diagram Alir Proses Pembuatan <i>Cookies</i>	35
9	Grafik Kadar Air <i>Cookies</i> Proporsi Tepung Pisang dan Tepung Kacang Merah.....	52
10	Grafik Kadar Protein <i>Cookies</i> Proporsi Tepung Pisang dan Tepung Kacang Merah.....	56
11	Grafik Kadar Abu <i>Cookies</i> Proporsi Tepung Pisang dan Tepung Kacang Merah.....	58
12	Grafik Kadar Lemak <i>Cookies</i> Proporsi Tepung Pisang dan Tepung Kacang Merah.....	60
13	Grafik Kadar Serat Kasar <i>Cookies</i> Proporsi Tepung Pisang dan Tepung Kacang Merah.....	62
14	Grafik Kadar karbohidrat <i>Cookies</i> Proporsi Tepung Pisang dan Tepung Kacang Merah.....	65
15	Grafik kekerasan <i>Cookies</i> Proporsi Tepung Pisang dan Tepung Kacang Merah P1K1.....	68
16	Grafik kekerasan <i>Cookies</i> Proporsi Tepung Pisang dan Tepung Kacang Merah P2K2.....	68

17	Grafik kekerasan <i>Cookies</i> Proporsi Tepung Pisang dan Tepung Kacang Merah P3K3.....	69
18	Grafik kekerasan <i>Cookies</i> Proporsi Tepung Pisang dan Tepung Kacang Merah P4K4.....	69
19	Grafik kekerasan <i>Cookies</i> Proporsi Tepung Pisang dan Tepung Kacang Merah P5K5.....	70
20	Grafik tekstur <i>Cookies</i> Proporsi Tepung Pisang dan Tepung Kacang Merah.....	71
21	Grafik organoleptik rasa <i>Cookies</i> Proporsi Tepung Pisang dan Tepung Kacang Merah.....	75
22	Grafik organoleptik aroma <i>Cookies</i> Proporsi Tepung Pisang dan Tepung Kacang Merah.....	77
23	Grafik organoleptik warna <i>Cookies</i> Proporsi Tepung Pisang dan Tepung Kacang Merah.....	79
24	Grafik organoleptik tekstur <i>Cookies</i> Proporsi Tepung Pisang dan Tepung Kacang Merah.....	81



DAFTAR LAMPIRAN

No	Judul	Hal.
1	Data Hasil Penelitian Kimia <i>Cookies</i>	89
2	Uji Statistik Kadar Air.....	91
3	Uji Statistik Kadar Protein.....	95
4	Uji Statistik Kadar Abu.....	99
5	Uji Statistik Kadar Lemak.....	102
6	Uji Statistik Kadar serat.....	106
7	Uji Statistik Kadar Karbohidrat.....	110
8	Tekstur Profile Analyzis (TPA) <i>Cookies</i>	114
9	Uji Statistik Daya Kembang <i>Cookies</i>	118
10	Uji Organoleptik Rasa.....	122
11	Uji Organoleptik Aroma.....	126
12	Uji Organoleptik Warna.....	130
13	Proses Pembuatan Cookies Proporsi Tepung Pisang dan Tepung Kacang Merah.....	138
14	Analisis data menggunakan SPSS 21.....	143

PENGARUH PROPORSI TEPUNG PISANG DAN TEPUNG KACANG MERAH TERHADAP KARAKTERISTIK FISIK-KIMIA *COOKIES*

Disusun Oleh: Efrida Flora Murni

INTISARI

Cookies merupakan salah satu jenis biskuit yang dibuat dengan tepung protein rendah, berkadar lemak tinggi yang dalam proses pembuatannya dipanggang hingga keras namun masih renyah saat dimakan. *Cookies* umumnya berbahan baku tepung terigu. Penggunaan terigu semakin meningkat dalam produk *bakery* yang menyebabkan impor terigu meningkat sehingga untuk mengurangi ketergantungan pada terigu digunakan alternatif dengan memanfaatkan pangan lokal. Pangan lokal yang dapat digunakan sebagai pengganti tepung terigu adalah tepung pisang karena produksi buah pisang sangat melimpah di Indonesia namun masih terbatas pengolahannya dan pisang memiliki kandungan gizi yang tinggi. Penambahan kacang merah diharapkan dapat meningkatkan protein pada *cookies* yang dihasilkan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh proporsi tepung pisang dan tepung kacang merah terhadap karakteristik kimia yang meliputi analisa proksimat, karakteristik fisik yang meliputi *Texture Profile Analyzer* (uji kekerasan) daya kembang dan uji organoleptik meliputi aroma, warna, rasa dan tekstur. Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) yang terdiri dari (5) lima perlakuan yaitu proporsi tepung pisang dan tepung kacang merah (90:10; 80:20; 70:30; 40:60 ; 60:40)

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, perlakuan 70 % tepung pisang dan 30% tepung kacang merah yang mendekati dan memenuhi standard mutu *cookies* berdasarkan Standard Nasional Indonesia (SNI) dengan kadar air 4,92%, kadar abu 1,92 %, kadar protein 13,70%, kadar lemak 16,26%, kadar serat 3,00% dan kadar karbohidrat 58,03% dan tingkat kesukaan panelis terhadap nilai rasa (2,97), aroma (2,7), warna (3,02) dan tekstur (2,63)

Kata kunci: *Cookies*, Tepung Pisang, Tepung Kacang Merah

THE EFFECT OF PROPORTION OF BANANA FLOUR AND RED BEAN FLOUR ON THE PHYSICAL-CHEMICAL CHARACTERISTICS OF COOKIES

By: Efrida Flora Murni

ABSTRACT

Cookies are a type of biscuits made with low protein flour, high in fat which are baked until they are hard but still crispy when eaten. Cookies are generally made from white flour. The use of flour is increasing in bakery products which causes the import of flour to increase to reduce dependence on wheat, alternatives are used by utilizing local food. Local food that can be used as a substitute for wheat flour is banana flour because the production of bananas is very abundant in Indonesia but is still limited in processing and bananas have high nutritional content. The addition of kidney beans is expected to increase protein in the cookies produced.

This study aims to determine the effect of the proportion of banana flour and red bean flour on chemical characteristics which include proximate analysis, physical characteristics which includes Texture Profile Analyzer (hardness test) of power development and organoleptic tests including aroma, color, taste and texture. This study used a randomized block design (RBD) consisting of (5) five treatments, namely the proportion of banana flour and red bean flour (90:10; 80:20; 70:30; 40:60; 60:40).

Based on the results of research conducted, the treatment of 70% banana flour and 30% red bean flour approaching and meeting the quality standards of cookies based on the Indonesian National Standard (SNI) with a water content of 4.92%, ash content of 1.92%, protein content of 13, 70%, 16, 26% fat content, 3.00% fiber content and 58.03% carbohydrate content and panelist preference level for taste (2.97), aroma (2.7), color (3.02) and texture (2.63)

Keywords: Cookies, Banana Flour, Red Bean Flour