

SKRIPSI

**KUALITAS BOLU KUKUS DENGAN SUBSTITUSI TEPUNG TEMPE
KACANG GUDE (*Cajanus cajan*) dan TEPUNG UBI JALAR UNGU
(*Ipomoea batatas*) SEBAGAI PEMANIS**



Disusun oleh:
Emanuella Priscilia Sugianto
NPM: 200802112

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2024**

**KUALITAS BOLU KUKUS DENGAN SUBSTITUSI TEPUNG TEMPE
KACANG GUDE (*Cajanus cajan*) dan TEPUNG UBI JALAR UNGU
(*Ipomoea batatas*) sebagai PEMANIS**

SKRIPSI

**Diajukan kepada Program Studi Biologi
Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta
guna memenuhi syarat untuk memperoleh
derajat Sarjana S-1**



Disusun Oleh:
Emanuella Priscilia Sugianto
NPM: 200802112

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2024**

PENGESAHAN

Mengesahkan Skripsi dengan judul:

**KUALITAS BOLU KUKUS DENGAN SUBSTITUSI TEPUNG TEMPE KACANG
GUDE (*Cajanus cajan*) DAN TEPUNG UBI JALAR UNGU (*Ipomoea batatas*)
SEBAGAI PEMANIS**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Emanuella Priscilla Sugianto

NPM: 200802112

Konsentrasi Studi Teknobiologi-Pangan

Program Studi Biologi

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

pada Kamis, 12 Desember 2024

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat
untuk memperoleh derajat Sarjana S-1

SUSUNAN TIM PENGUJI

Ketua Penguji,



(Dr. rer. nat. Yuliana Reni Swasti, S.TP., M.P.)

Anggota Penguji,



(Drs. Patricius Kianto Atmodjo, M.Si.)

Sekretaris Penguji,



(Drs. Francisus Sinung Pranata, M.P.)

Yogyakarta, 20 Desember 2024

UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI

Dekan,



(apt. Ines Senti Arsiningtyas, S.Farm., M.Sc., Ph.D.)

FAKULTAS
TEKNOBIOLOGI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

PENGESAHAN

Mengesahkan Skripsi dengan judul:

KUALITAS BOLU KUKUS DENGAN SUBSTITUSI TEPUNG TEMPE KACANG GUDE (Cajanus cajan) DAN TEPUNG UBI JALAR UNGU (Ipomoea batatas) SEBAGAI PEMANIS

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Emanuella Priscilia Sugianto

NPM: 200802112

Konsentrasi Studi Teknobio-Pangan

Progam Studi Biologi

Dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diujikan pada 12 Desember 2024

Menyetujui,

Dosen Pembimbing Utama

Dosen Pembimbing Pendamping



(Dr. rer. nat. Yuliana Reni Swasti, S.TP., M.P.)



(Drs. Franciscus Sinung Pranata, M.P.)

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Emanuella Priscilia Sugianto

NPM : 200802112

Judul Skripsi : Kualitas Bolu Kukus dengan Substitusi Tepung Tempe Kacang Gude (*Cajanus cajan*) dan Tepung Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas*) sebagai Pemanis

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul tersebut di atas adalah benar-benar merupakan hasil karya sendiri dan saya susun dengan sejujurnya berdasarkan norma akademik dan bukan merupakan hasil plagiat. Adapun semua kutipan di dalam skripsi ini telah saya sertakan nama penulisnya dan telah saya cantumkan dalam Daftar Pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan apabila ternyata di kemudian hari ternyata terbukti melanggar pernyataan tersebut, saya bersedia menerima sanksi akademik yang berlaku (dicabut predikat kelulusan dan gelar sarjana saya).

Yogyakarta, 20 Oktober 2024

Yang menyatakan,



Emanuella Priscilia Sugianto

NPM: 200802112

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan naskah skripsi dengan judul “Kualitas Bolu Kukus dengan Substitusi Tepung Tempe Kacang Gude (*Cajanus cajan*) dan Tepung Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas*) sebagai Pemanis”. Naskah skripsi merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan studi Sarjana Strata-1 di Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Selama proses penyusunan skripsi ini, banyak pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan, untuk itu, saya ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan Rahmat-Nya, yang telah memberikan kemampuan dan kelancaran kepada penulis dalam menyelesaikan penelitian dan penulisan naskah skripsi ini.
2. Ibu Dr.rer.nat.Yuliana Reni Swasti,S.TP.,M.P. selaku dosen pembimbing utama dan Bapak Drs. F. Sinung Pranata, M.P. selaku dosen pembimbing pendamping atas berbagai masukan, kritik, saran, serta motivasi yang telah diberikan sepanjang proses penelitian dan penulisan skripsi ini.
3. Pak Wisnu dan Mbak Kurni selaku Staf Laboratorium Teknobiologi Pangan UAJY yang telah membantu dalam penggunaan fasilitas laboratorium sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan lancar.
4. Seluruh dosen Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah memberikan ilmu-ilmu yang berguna dan bermanfaat untuk kedepannya.

5. Handojo Budi Sugianto selaku ayah, Indah Viviana selaku Ibu, dan Ignatius Kristofan Budi Sugianto selaku adik dari penulis yang selalu mendoakan dan mendukung dalam pelaksanaan dan penulisan naskah skripsi ini sehingga dapat berjalan dengan lancar.
6. Ekles, Yeshi, Fara, Nadya, Devis, Grabiela Prima Gratia, Lovely Devina, Astrid, Hana, dan Rangga selaku sahabat yang telah memberi dukungan dan semangat bagi penulis.
7. Ade, Kiko, Lovely, Ryan, Aouilly, Marjun, dan Bima selaku teman KKN yang telah memberi dukungan dan semangat bagi penulis sehingga dapat menyelesaikan naskah ini.
8. Rima, Helen, Jessica, Jesslin, dan Fio selaku teman Kos Wisma Green yang telah memberikan dukungan dan semangat bagi penulis.
9. Seluruh teman-teman FTB Angkatan 2020.

Penulis menyadari bahwa naskah skripsi ini masih memiliki berbagai kekurangan. Oleh karena itu, penulis sangat menghargai kritik, saran, dan masukan yang diberikan sebagai bahan evaluasi untuk perbaikan di masa depan. Penulis berharap semoga naskah skripsi ini dapat berguna dan bermanfaat bagi pembaca.

Yogyakarta, 20 Agustus 2024

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
INTISARI	xix
ABSTRACT	xx
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Deskripsi Bolu Kukus.....	5
B. Deskripsi, Kelebihan, dan Kandungan dari Substitusi Tepung Tempe Kacang Gude.....	7
C. Definisi, Taksonomi, dan Kandungan Ubi Jalar Ungu	10
D. Deskripsi Tempe dan Produksi Tempe di Indonesia	12
E. Metode Analisis.....	13
F. Hipotesis Penelitian	14
III. METODE PENELITIAN	15
A. Tempat dan Waktu Penelitian	15
B. Alat dan Bahan	15

C. Rancangan Penelitian.....	16
D. Cara Kerja	17
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	28
A. Karakteristik Kimia Bahan Baku	29
B. Analisis Kimia Bolu Kukus	37
C. Analisis Fisik Bolu Kukus	57
D. Analisis Mikrobiologi Bolu Kukus	62
E. Uji Organoleptik Bolu Kukus	67
V. SIMPULAN DAN SARAN	71
A. Simpulan	71
B. Saran	71
DAFTAR PUSTAKA	73
LAMPIRAN	84

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Syarat Mutu Roti Manis Menurut SNI 01-3840-1995.....	7
Tabel 2. Keunggulan Kacang Gude per 100 gram.....	9
Tabel 3. Keunggulan Ubi Jalar Ungu per 100 gram.....	12
Tabel 4. Rancangan Percobaan Bolu Kukus dengan Substitusi Tepung Tempe Kacang Gude dan Penggunaan Pemanis Alami Tepung Ubi Jalar Ungu (%).	17
Tabel 5. Formula Bolu Kukus dengan Substitusi Tepung Tempe Kacang Gude dan Penggunaan Pemanis Alami Tepung Ubi Jalar Ungu (g).....	25
Tabel 6. Kandungan Kimia Tepung Tempe Kacang Gude.....	30
Tabel 7. Kandungan Kimia Tepung Ubi Jalar Ungu.....	34
Tabel 8. Kadar Air (%) Bolu Kukus Substitusi Tepung Tempe Kacang Gude dan Tepung Ubi Jalar Ungu.....	37
Tabel 9. Kadar Abu (%) Bolu Kukus Substitusi Tepung Tempe Kacang Gude dan Tepung Ubi Jalar Ungu.....	39
Tabel 10. Kadar Lemak (%) Bolu Kukus Substitusi Tepung Tempe Kacang Gude dan Tepung Ubi Jalar Ungu.....	41
Tabel 11. Kadar Protein (%) Bolu Kukus Substitusi Tepung Tempe Kacang Gude dan Tepung Ubi Jalar Ungu.....	44
Tabel 12. Kadar Karbohidrat (%) Bolu Kukus Substitusi Tepung Tempe Kacang Gude dan Tepung Ubi Jalar Ungu.....	46
Tabel 13. Kadar Serat Tidak Larut (%) Bolu Kukus Substitusi Tepung Tempe Kacang Gude dan Tepung Ubi Jalar Ungu	49
Tabel 14. Kadar Serat Larut (%) Bolu Kukus Substitusi Tepung Tempe Kacang Gude dan Tepung Ubi Jalar Ungu.....	52
Tabel 15. Analisis Kandungan Gula (%Brix) pada Bolu Kukus Substitusi Tepung Tempe Kacang Gude dan Ubi Jalar Ungu (koloni/g).....	54
Tabel 16. Daya Kembang (%) Bolu Kukus Substitusi Tepung Tempe Kacang Gude dan Tepung Ubi Jalar Ungu.....	57
Tabel 17. Tekstur Kekerasan (N) Bolu Kukus Substitusi Tepung Tempe Kacang Gude dan Tepung Ubi Jalar Ungu.....	60

Tabel 18.	Analisis Angka Lempeng Total (ALT) Bolu Kukus Substitusi Tepung Tempe Kacang Gude dan Ubi Jalar Ungu (koloni/g).....	61
Tabel 19.	Analisis Angka Kapang Khamir (AKK) Bolu Kukus Substitusi Tepung Tempe Kacang Gude dan Ubi Jalar Ungu (koloni/g).....	65
Tabel 20.	Hasil Uji Organoleptik Produk Bolu Kukus Substitusi Tepung Tempe Kacang Gude dan Tepung Ubi Jalar Ungu.....	67
Tabel 21.	Produk Bolu Kukus Substitusi Tepung Tempe Kacang Gude dan Tepung Ubi Jalar Ungu.....	68
Tabel 22.	Hasil Kadar Air Bolu Kukus.....	93
Tabel 23.	Analisis ANOVA Kadar Air Bolu Kukus Substitusi Tepung Tempe Kacang Gude dan Tepung Ubi Jalar Ungu.....	93
Tabel 24.	Analisis DMRT Kadar Air Bolu Kukus Substitusi Tepung Tempe Kacang Gude dan Tepung Ubi Jalar Ungu.....	93
Tabel 25.	Hasil Kadar Abu Bolu Kukus.....	94
Tabel 26.	Analisis ANOVA Kadar Abu Bolu Kukus Substitusi Tepung Tempe Kacang Gude dan Tepung Ubi Jalar Ungu.....	94
Tabel 27.	Analisis DMRT Kadar Abu Bolu Kukus Substitusi Tepung Tempe Kacang Gude dan Tepung Ubi Jalar Ungu.....	94
Tabel 28.	Hasil Kadar Lemak Bolu Kukus.....	95
Tabel 29.	Analisis ANOVA Kadar Lemak Bolu Kukus Substitusi Tepung Tempe Kacang Gude dan Tepung Ubi Jalar Ungu.....	95
Tabel 30.	Analisis DMRT Kadar Lemak Bolu Kukus Substitusi Tepung Tempe Kacang Gude dan Tepung Ubi Jalar Ungu.....	95
Tabel 31.	Hasil Kadar Protein Bolu Kukus.....	96
Tabel 32.	Analisis ANOVA Kadar Protein Bolu Kukus Substitusi Tepung Tempe Kacang Gude dan Tepung Ubi Jalar Ungu.....	96

Tabel 33.	Analisis DMRT Kadar Protein Bolu Kukus Substitusi Tepung Tempe Kacang Gude dan Tepung Ubi Jalar Ungu.....	96
Tabel 34.	Hasil Kadar Karbohidrat Bolu Kukus.....	97
Tabel 35.	Analisis ANOVA Kadar Karbohidrat Bolu Kukus Substitusi Tepung Tempe Kacang Gude dan Tepung Ubi Jalar Ungu.....	97
Tabel 36.	Analisis DMRT Kadar Karbohidrat Bolu Kukus Substitusi Tepung Tempe Kacang Gude dan Tepung Ubi Jalar Ungu.....	97
Tabel 37.	Hasil Kadar Serat Tidak Larut Bolu Kukus.....	98
Tabel 38.	Analisis ANOVA Kadar Serat Tidak Larut Bolu Kukus Substitusi Tepung Tempe Kacang Gude dan Tepung Ubi Jalar Ungu.....	98
Tabel 39.	Analisis DMRT Kadar Serat Tidak Larut Bolu Kukus Substitusi Tepung Tempe Kacang Gude dan Tepung Ubi Jalar Ungu.....	98
Tabel 40.	Hasil Kadar Serat Larut Bolu Kukus.....	99
Tabel 41.	Analisis ANOVA Kadar Serat Larut Bolu Kukus Substitusi Tepung Tempe Kacang Gude dan Tepung Ubi Jalar Ungu.....	99
Tabel 42.	Analisis DMRT Kadar Serat Larut Bolu Kukus Substitusi Tepung Tempe Kacang Gude dan Tepung Ubi Jalar Ungu.....	99
Tabel 43.	Hasil Uji Daya Kembang Bolu Kukus.....	100
Tabel 44.	Analisis ANOVA Uji Daya Kembang Bolu Kukus Substitusi Tepung Tempe Kacang Gude dan Tepung Ubi Jalar Ungu.....	100
Tabel 45.	Analisis DMRT Uji Daya Kembang Bolu Kukus Substitusi Tepung Tempe Kacang Gude dan Tepung Ubi Jalar Ungu	100
Tabel 46.	Hasil Kadar Gula Bolu Kukus.....	101
Tabel 47.	Analisis ANOVA Kadar Gula Bolu Kukus Substitusi Tepung Tempe Kacang Gude dan Tepung Ubi Jalar Ungu.....	101
Tabel 48.	Analisis DMRT Kadar Gula Bolu Kukus Substitusi Tepung Tempe Kacang Gude dan Tepung Ubi Jalar Ungu.....	101

Tabel 49.	Hasil Analisis Tekstur Kekerasan Bolu Kukus.....	102
Tabel 50.	Analisis ANOVA Tekstur Kekerasan Bolu Kukus Substitusi Tepung Tempe Kacang Gude dan Tepung Ubi Jalar Ungu.....	102
Tabel 51.	Analisis DMRT Tekstur Kekerasan Bolu Kukus Substitusi Tepung Tempe Kacang Gude dan Tepung Ubi Jalar Ungu.....	102
Tabel 52.	Hasil ALT Bolu Kukus.....	103
Tabel 53.	Analisis ANOVA Angka Lempeng Total Bolu Kukus Substitusi Tepung Tempe Kacang Gude dan Tepung Ubi Jalar Ungu.....	103
Tabel 54.	Analisis DMRT Angka Lempeng Total Bolu Kukus Substitusi Tepung Tempe Kacang Gude dan Tepung Ubi Jalar Ungu.....	103
Tabel 55.	Hasil AKK Bolu Kukus.....	104
Tabel 56.	Analisis ANOVA Angka Kapang Khamir Bolu Kukus Substitusi Tepung Tempe Kacang Gude dan Tepung Ubi Jalar Ungu.....	104
Tabel 57.	Hasil Uji Organoleptik Warna Bolu Kukus.....	105
Tabel 58.	Hasil Uji Organoleptik Aroma Bolu Kukus.....	106
Tabel 59.	Hasil Uji Organoleptik Rasa Bolu Kukus.....	107
Tabel 60.	Hasil Uji Organoleptik Tekstur Bolu Kukus.....	108

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.	Hasil Dokumentasi Adonan Bolu Kukus..... 65
Gambar 2.	Potongan Ubi Jalar Ungu Sebelum di Oven dan Tepung Ubi Jalar Ungu..... 91
Gambar 3.	Potongan Tempe Gude Sebelum di Oven dan Tepung Tempe Kacang Gude..... 91
Gambar 4.	Bahan-Bahan Pembuatan Bolu Kukus..... 91
Gambar 5.	Bolu Kukus Kontrol (80 gram Tepung Gandum)..... 92
Gambar 6.	Bolu Kukus Perlakuan A (Tepung Gandum 40 gram, Tepung Tempe Kacang Gude 24 gram, dan Tepung Ubi Jalar 16 gram)..... 92
Gambar 7.	Bolu Kukus Perlakuan B (Tepung Gandum 40 gram, Tepung Tempe Kacang Gude 20 gram, dan Tepung Ubi Jalar Ungu 20 gram)..... 92
Gambar 8.	Bolu Kukus Perlakuan C (Tepung Gandum 40 gram, Tepung Tempe Kacang Gude 16 gram, dan Tepung Ubi Jalar Ungu 24 gram)..... 92
Gambar 9.	Hasil Uji ALT Bolu Kukus Kontrol (80 gram Tepung Gandum)..... 93
Gambar 10.	Hasil Uji ALT Bolu Kukus Perlakuan A (Tepung Gandum 40 gram, Tepung Tempe Kacang Gude 24 gram, dan Tepung Ubi Jalar 16 gram)..... 94
Gambar 11.	Hasil Uji ALT Bolu Kukus Perlakuan B (Tepung Gandum 40 gram, Tepung Tempe Kacang Gude 20 gram, dan Tepung Ubi Jalar 20 gram)..... 95
Gambar 12.	Hasil Uji ALT pada Bolu Kukus Perlakuan C (Tepung Gandum 40 gram, Tepung Tempe Kacang Gude 16 gram, dan Tepung Ubi Jalar 24 gram)..... 95
Gambar 13.	Hasil Uji AKK Bolu Kukus Kontrol (80 gram Tepung Gandum)..... 96
Gambar 14.	Hasil Uji AKK Bolu Kukus Perlakuan A (Tepung Gandum 40 gram, Tepung Tempe Kacang Gude 24 gram, dan Tepung Ubi Jalar 16 gram)..... 96
Gambar 15.	Hasil Uji AKK Bolu Kukus Perlakuan B (Tepung Gandum 40 gram, Tepung Tempe Kacang Gude 20 gram, dan Tepung Ubi Jalar 20 gram)..... 96

Gambar 16.	Hasil Uji AKK Bolu Kukus Perlakuan C (Tepung Gandum 40 gram, Tepung Tempe Kacang Gude 16 gram, dan Tepung Ubi Jalar 24 gram).....	97
Gambar 17.	Hasil Uji Kadar Serat Tidak Larut Tepung Tempe Kacang Gude.....	111
Gambar 18.	Hasil Uji Kadar Serat Larut Tepung Tempe Kacang Gude.....	111
Gambar 19.	Hasil Uji Kadar Serat Tidak Larut Tepung Ubi Jalar Ungu.....	111
Gambar 20.	Hasil Uji Kadar Serat Larut Tepung Ubi Jalar Ungu.....	112
Gambar 21.	(A) Hasil Uji Kadar Serat Tidak Larut Bolu Kukus Kontrol, (B) Hasil Uji Kadar Serat Larut Bolu Kukus Kontrol.....	112
Gambar 22.	(A) Hasil Uji Kadar Serat Tidak Larut Bolu Kukus Perlakuan A, (B) Hasil Uji Kadar Serat Larut Bolu Kukus Perlakuan A..	112
Gambar 23.	(A) Hasil Uji Kadar Serat Tidak Larut Bolu Kukus Perlakuan B, (B) Hasil Uji Kadar Serat Larut Bolu Kukus Perlakuan B.....	113
Gambar 24.	(A) Hasil Uji Kadar Serat Tidak Larut Bolu Kukus Perlakuan C, (B) Hasil Uji Kadar Serat Larut Bolu Kukus Perlakuan C.....	113
Gambar 25.	(A) Hasil Uji Kadar Lemak Tepung Tempe Kacang Gude, (B) Hasil Uji Kadar Lemak Tepung Ubi Jalar Ungu.....	113
Gambar 26.	Hasil Uji Kadar Lemak Bolu Kukus Kontrol (80 Gram Tepung Gandum).....	114
Gambar 27.	Hasil Uji Kadar Lemak pada Bolu Kukus Perlakuan A (Tepung Gandum 40 gram, Tepung Tempe Kacang Gude 24 gram, dan Tepung Ubi Jalar 16 gram).....	114
Gambar 28.	Hasil Uji Kadar Lemak pada Bolu Kukus Perlakuan B (Tepung Gandum 40 gram, Tepung Tempe Kacang Gude 20 gram, dan Tepung Ubi Jalar 20 gram).....	114
Gambar 29.	Hasil Uji Kadar Lemak pada Bolu Kukus Perlakuan C (Tepung Gandum 40 gram, Tepung Tempe Kacang Gude 16 gram, dan Tepung Ubi Jalar 24 gram).....	115
Gambar 30.	Hasil Uji Kadar Abu Tepung Tempe Kacang Gude.....	115
Gambar 31.	Hasil Uji Kadar Abu Tepung Ubi Jalar Ungu dan Bolu Kukus Kontrol.....	115
Gambar 32.	Hasil Uji Kadar Abu Bolu Kukus Perlakuan A dan Perlakuan B.....	116
Gambar 33.	Hasil Uji Kadar Abu Bolu Kukus Perlakuan C.....	116

Gambar 34. Hasil Uji Kadar Gula dengan Refraktometer (A) Bolu Kukus A (40:24:16), (B) Bolu Kukus B (40:20:20), dan (C) Bolu Kukus C (40:16:24).....

116

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Lembar Uji Organoleptik Bolu Kukus Tepung Tempe Kacang Gude dan Tepung Ubi Jalar Ungu.....	84
Lampiran 2. Bahan-Bahan yang Digunakan dalam Membuat Bolu Kukus Tepung Tempe Kacang Gude dan Tepung Ubi Jalar Ungu.....	86
Lampiran 3. Dokumentasi Bolu Kukus Masing-Masing Perlakuan...	87
Lampiran 4. Dokumentasi Koloni Mikrobia pada ALT (Angka Lempeng Total) pada produk Bolu Kukus.....	88
Lampiran 5. Gambar Koloni Mikrobia pada AKK (Angka Kapang Khamir) pada Produk Bolu Kukus.....	91
Lampiran 6. Analisis Uji Anova dan DMRT Kadar Air Bolu Kukus Tepung Tempe Kacang Gude dan Tepung Ubi Jalar Ungu.....	93
Lampiran 7. Analisis Uji Anova dan DMRT Kadar Abu Bolu Kukus Tepung Tempe Kacang Gude dan Tepung Ubi Jalar Ungu.....	94
Lampiran 8. Analisis Uji Anova dan DMRT Kadar Lemak Bolu Kukus Tepung Tempe Kacang Gude dan Tepung Ubi Jalar Ungu.....	95
Lampiran 9. Analisis Uji Anova dan DMRT Kadar Protein Bolu Kukus Tepung Tempe Kacang Gude dan Tepung Ubi Jalar Ungu.....	96
Lampiran 10. Analisis Uji Anova dan DMRT Kadar Karbohidrat Bolu Kukus Tepung Tempe Kacang Gude dan Tepung Ubi Jalar Ungu.....	97
Lampiran 11. Analisis Uji Anova dan DMRT Kadar Serat Tidak Larut Bolu Kukus Tepung Tempe Kacang Gude dan Tepung Ubi Jalar Ungu.....	98
Lampiran 12. Analisis Uji Anova dan DMRT Kadar Serat Larut Bolu Kukus Tepung Tempe Kacang Gude dan Tepung Ubi Jalar Ungu.....	99
Lampiran 13. Analisis Uji Anova dan DMRT Uji Daya Kembang Bolu Kukus Tepung Tempe Kacang Gude dan Tepung Ubi Jalar Ungu.....	100

Lampiran 14.	Analisis Uji Anova dan DMRT Uji Kadar Gula Bolu Kukus Tepung Tempe Kacang Gude dan Tepung Ubi Jalar Ungu.....	101
Lampiran 15.	Analisis Uji Anova dan DMRT Uji Tekstur Bolu Kukus Tepung Tempe Kacang Gude dan Tepung Ubi Jalar Ungu.....	102
Lampiran 16.	Analisis Uji Anova dan DMRT Angka Lempeng Total Bolu Kukus Tepung Tempe Kacang Gude dan Tepung Ubi Jalar Ungu.....	103
Lampiran 17.	Analisis Uji Anova dan DMRT Angka Kapang Khamir Bolu Kukus Tepung Tempe Kacang Gude dan Tepung Ubi Jalar Ungu.....	104
Lampiran 18.	Hasil Organoleptik Bolu Kukus (Warna).....	105
Lampiran 19.	Hasil Organoleptik Bolu Kukus (Aroma).....	106
Lampiran 20.	Hasil Organoleptik Bolu Kukus (Rasa).....	107
Lampiran 21.	Hasil Organoleptik Bolu Kukus (Tekstur).....	108
Lampiran 22.	Hasil Uji Kadar Serat Tidak Larut dan Serat Larut Tepung Tempe Kacang Gude dan Tepung Ubi Jalar Ungu.....	109
Lampiran 23.	Hasil Uji Kadar Serat Tidak Larut dan Serat Larut Bolu Kukus Kontrol dan Perlakuan.....	111
Lampiran 24.	Hasil Uji Kadar Lemak Tepung Tempe Kacang Gude, Tepung Ubi Jalar Ungu, Bolu Kukus Kontrol dan Perlakuan.....	113
Lampiran 25.	Hasil Uji Kadar Abu Tepung Tempe Kacang Gude, Tepung Ubi Jalar Ungu, Bolu Kukus Kontrol dan Perlakuan.....	115
Lampiran 26.	Dokumentasi Hasil Uji Kadar Gula dengan Refraktometer Tepung Tempe Kacang Gude, Tepung Ubi Jalar Ungu, Bolu Kukus Kontrol dan Perlakuan....	117

INTISARI

Bolu kukus merupakan camilan tradisional yang banyak ditemukan di pasar dengan berbagai macam warna yang menarik. Bolu kukus dibuat dari tepung gandum, gula pasir, susu cair, dan telur. Penelitian ini menggunakan tepung tambahan lainnya yaitu tepung tempe kacang gude dan tepung ubi jalar ungu. Penelitian yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui pengaruh substitusi tepung tempe kacang gude dan tepung ubi jalar ungu sebagai pemanis alami terhadap kualitas bolu kukus berdasarkan pada parameter kimia, fisik, mikrobiologi, dan organoleptik. Rancangan percobaan pada penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan variasi tepung gandum, tepung tempe kacang gude, dan tepung ubi jalar ungu secara berturut-turut yaitu kontrol 80:0:0, perlakuan (A) 40:24:16, perlakuan (B) 40:20:20, dan perlakuan (C) 40:16:24. Bolu kukus pada penelitian ini mengandung kadar air sebesar 35,25-37,76%, kadar abu sebesar 1,23-2,10%, kadar lemak sebesar 5,62-9,76%, kadar protein sebesar 8,28-10,04%, kadar karbohidrat sebesar 43,13-49,73%, kadar serat tidak larut sebesar 3,59-26,35%, kadar serat larut sebesar 1,67-20,54%, kadar gula total sebesar 6,57-24,83%, daya kembang sebesar 55,49-77,45%, tekstur kekerasan sebesar 3,18-8,49 N, serta mikrobiologi berupa Angka Lempeng Total dan Angka Kapang Khamir telah sesuai dengan standar roti manis menurut SNI 01-3840-1995. Bolu kukus substitusi tepung tempe kacang gude dan tepung ubi jalar ungu yang menghasilkan perlakuan terbaik berdasarkan kualitas fisik, kimia, mikrobiologi, dan organoleptik adalah pada perlakuan B (40:20:20).

Kata kunci: bolu kukus, tepung tempe kacang gude, tepung ubi jalar ungu, pemanis alami

ABSTRACT

Steamed sponge cake is a traditional snack that is often found in markets with a variety of attractive colors. Steamed sponge cake is made from wheat flour, granulated sugar, liquid milk and eggs. This research used other additional flours, namely pigeon pea tempeh flour and purple sweet potato flour. The research carried out aimed to determine the effect of substitution of pigeon pea tempeh flour and purple sweet potato flour as natural sweeteners on the quality of steamed sponge cake based on chemical, physical, microbiological and organoleptic parameters. The experimental design in this study used a Completely Randomized Design (CRD) with variations of wheat flour, pigeon pea tempeh flour, and purple sweet potato flour respectively, namely control 80:0:0, treatment (A) 40:24:16, treatment (B) 40:20:20, and treatment (C) 40:16:24. The steamed sponge cake in this study contained water content of 35.25-37.76%, ash content of 1.23-2.10%, fat content of 5.62-9.76%, protein content of 8.28-10.04%, carbohydrate content of 43.13-49.73%, insoluble fiber content of 3.59-26.35%, soluble fiber content of 1.67-20.54%, total sugar content of 6.57-24.83%, volume expansion of 55.49-77.45%, texture hardness of 3.18-8.49 N, and microbiology test of Total Plate Number and Yeast Mold Number in accordance with sweet bread standards according to SNI 01-3840-1995. Steamed sponge cake with the substitution of pigeon pea tempeh flour and purple sweet potato flour which produced the best treatment based on physical, chemical, microbiological and organoleptic quality was treatment B (40:20:20).

Keyword: *steamed sponge cake, pigeon pea tempeh flour, purple sweet potato flour, natural sweetener*