

**SIFAT FUNGSIONAL TEKNIS TEPUNG KULIT PISANG
KEPOK DAN PROFIL SENSORI PADA PRODUK BROWNIES
KUKUS**

TUGAS AKHIR



**UNIVERSITAS
BAKRIE**

SITI ZAENAB AL-KUBRO

1202006024

PROGRAM STUDI ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN

FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS BAKRIE

JAKARTA

2024

**SIFAT FUNGSIONAL TEKNIS TEPUNG KULIT PISANG
KEPOK DAN PROFIL SENSORI PADA PRODUK BROWNIES
KUKUS**

TUGAS AKHIR

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Teknologi Pangan**



**UNIVERSITAS
BAKRIE**

SITI ZAENAB AL-KUBRO

1202006024

PROGRAM STUDI ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN

FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER


UNIVERSITAS BAKRIE

JAKARTA

2024

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas akhir ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Siti Zaenab Al-Kubro
NIM : 1202006024
Program Studi : Ilmu dan Teknologi Pangan
Tanda Tangan : 
Tanggal : 13 Agustus 2024

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas akhir ini diajukan oleh:

Nama : Siti Zaenab Al-Kubro

NIM : 1202006024

Program Studi : Ilmu dan Teknologi Pangan

Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer

Judul Skripsi : Sifat Fungsional Teknis Tepung Kulit Pisang Kepok dan Profil Sensori pada Produk Brownies Kukus

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian dari persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar sarjana S1 Teknologi Pangan pada Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Bakrie.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing 1 : Dr. Rizki Maryam Astuti, S.Si, M.Si

()

Pembimbing 2 : Kurnia Ramadhan, Ph.D

()

Penguji : Nurul Asiah, ST., MT

()

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 13 Agustus 2024

UNGKAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT karena atas izin dan rahmat-Nya penulis mampu menyelesaikan tugas akhir ini yang menjadi salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknologi Pangan pada program studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Bakrie dengan judul **“Sifat Fungsional Teknis Tepung Kulit Pisang Kepok dan Profil Sensori pada Produk Brownies Kukus”**. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini melibatkan bantuan, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak, dari awal masa perkuliahan hingga pada penyusunan tugas akhir ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Dr. Rizki Maryam Astuti, S.Si., M.Si selaku Dosen Pembimbing I Skripsi yang senantiasa memberikan arahan, bimbingan, dukungan, saran, dan waktu kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Bapak Kurnia Ramadhan, Ph.D selaku Dosen Pembimbing II Skripsi sekaligus Dosen Pembimbing Akademik yang senantiasa memberikan arahan, bimbingan, dukungan, saran, dan waktu kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini serta selama proses perkuliahan.
3. Ibu Nurul Asiah, S.T., M.T., selaku Dosen Penguji yang telah memberikan masukan dan saran kepada penulis.
4. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan Universitas Bakrie yang telah memberikan ilmu, bimbingan, dan nasihat kepada penulis.
5. Bapak Muhamad Kamil, Almh. Ibu Masturoh, dan Ibu Imas Maspuah selaku orang tua penulis yang senantiasa memberikan kasih sayang, doa, dukungan, dan nasihat kepada penulis hingga sampai di titik ini.
6. Om dan tante penulis yang senantiasa memberikan kasih sayang, doa, dukungan, dan nasihat kepada penulis hingga sampai di titik ini.

7. Metha, Zahra, Hilya, Rifa, alm. Fiar, Jibril, Ahmad, Hafidz, dan Yasin yang senantiasa menemani, memberikan dukungan, dan membantu penulis selama SMA sampai dapat menyelesaikan tugas akhir pendidikan S1 ini.
8. Anissa, Enik, Alifia, Putri, Syifa, Wulan, dan Diva yang senantiasa menemani, mengajari, membantu, dan mendukung penulis selama menjalani perkuliahan sampai penyusunan tugas akhir ini.
9. Rivany, Alifah, Akilla, Violent, Anggi, Veve, dan Agnissa yang senantiasa menemani, mengajari, membantu, dan mendukung penulis selama menjalani perkuliahan sampai penyusunan tugas akhir ini.
10. Elsa, Rifki, Aldo, Rey, Pedro, dan Zael yang senantiasa menemani, mengajari, membantu, dan mendukung penulis selama menjalani perkuliahan sampai penyusunan tugas akhir ini.
11. Kak Diana dan Bu Wiwit yang telah membantu dan mendukung penulis selama menggunakan laboratorium dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
12. Seluruh panelis yang telah bersedia meluangkan waktu dan berkontribusi dalam penelitian tugas akhir ini.
13. Seluruh pihak yang telah terlibat dalam penyelesaian tugas akhir penulis yang belum disebutkan.
14. Dan terakhir, berterima kasih kepada diri saya sendiri karena tetap berusaha bertahan dan menyelesaikan perkuliahan serta tugas akhir ini meskipun banyak rintangan dan cobaan yang datang.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam pelaksanaan penelitian serta menyelesaikan tugas akhir ini. Oleh karena itu, penulis sangat berterima kasih kepada yang berkenan memberikan kritik dan saran yang membangun untuk tugas akhir ini. Penulis berharap agar skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca, penulis sendiri, maupun pihak lain. Aamiin...

Jakarta, 13 Agustus 2024



Siti Zaenab Al-Kubro

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai civitas akademik Universitas Bakrie saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Siti Zaenab Al-Kubro
NIM : 1202006024
Program Studi : Ilmu dan Teknologi Pangan
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer
Jenis Tugas Akhir : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bakrie **Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Sifat Fungsional Teknis Tepung Kulit Pisang Kepok dan Profil Sensori pada Produk Brownies Kukus

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non eksklusif ini Universitas Bakrie berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta untuk kepentingan akademis.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Tanggal : 13 Agustus 2024

Yang menyatakan,



Siti Zaenab Al-Kubro

**SIFAT FUNGSIONAL TEKNIS TEPUNG KULIT PISANG
KEPOK DAN PROFIL SENSORI PADA PRODUK BROWNIES
KUKUS**

Siti Zaenab Al-Kubro

ABSTRAK

Kecocokan dari sifat fungsional teknis tepung kulit pisang kepok sebagai bahan campuran tepung dan profil sensori yang dihasilkan dalam pembuatan produk brownies kukus. Tujuan dari penelitian adalah untuk mengetahui ketepatan pemilihan produk brownies dalam penggunaan tepung kulit pisang kepok berdasarkan sifat fungsional teknis tepung tersebut. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui perbedaan profil sensori dan tingkat kesukaan konsumen pada brownies kukus tepung kulit pisang kepok. Brownies kukus dibuat dengan tiga formulasi tepung yang berbeda dalam campuran tepung kulit pisang kepok dan tepung terigu. Analisis dilakukan terhadap sifat fungsional teknis (*solubility*, *swelling power*, dan *oil holding capacity*) tepung kulit pisang kepok, kadar air brownies kukus, dan evaluasi sensori brownies kukus dengan metode *Check-All-That-Apply* (CATA). Hasil analisis fungsional teknis menunjukkan bahwa tepung kulit pisang kepok dengan partikel lebih halus (lolos ayakan 100 mesh) memiliki nilai *solubility* 11,61%, *swelling power* 311,18%, dan OHC 152,36%. Sementara itu, hasil CATA menunjukkan bahwa brownies kukus dengan formulasi tepung kulit pisang yang lebih rendah (Formulasi 1) memiliki profil sensori yang cukup baik, namun belum sama seperti produk ideal.

Kata kunci : Brownies Kukus, Kulit Pisang, Pisang Kepok, Profil Sensori, Sifat Fungsional Teknis

**TECHNICAL FUNCTIONAL PROPERTIES OF KEPOK
BANANA PEEL FLOUR AND SENSORY PROFILE IN
STEAMED BROWNIE PRODUCTS**

Siti Zaenab Al-Kubro

ABSTRACT

The suitability of technical functional properties of kepok banana peel flour as a flour blend and the resulting sensory profile in the manufacture of steamed brownie products. The purpose of this study was to determine the accuracy of brownie product selection in using kepok banana peel flour based on the technical functional properties of the flour. In addition, this study also aims to determine the differences in sensory profiles and consumer liking levels of steamed brownies made with kepok banana peel flour. Steamed brownies were made with three different flour formulations in a mixture of kepok banana peel flour and wheat flour. Technical functional properties (solubility, swelling power, and oil holding capacity) of kepok banana peel flour, moisture content of steamed brownies, and sensory evaluation of steamed brownies using the Check-All-That-Apply (CATA) method were analysed. The technical functional analysis results showed that kepok banana peel flour with finer particles (passing 100 mesh sieve) had a solubility value of 11.61%, swelling power of 311.18%, and OHC of 152.36%. Meanwhile, the CATA results showed that steamed brownies with a lower formulation of kepok banana peel flour (Formulation 1) had a fairly good sensory profile, but not the same as the ideal product.

Kata kunci : Steamed Brownies, Banana Peel, Kepok Banana, Sensory Profile, Technical Functional Properties

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
UNGKAPAN TERIMA KASIH.....	v
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vii
ABSTRAK	viii
<i>ABSTRACT</i>	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II METODE PENELITIAN	4
2.1 Waktu dan Tempat Penelitian	4
2.2 Alat dan Bahan	4
2.3 Prosedur Penelitian.....	4
2.3.1 Persiapan Bahan Baku	6
2.3.2 Pengolahan Brownies Kukus.....	6
2.4 Analisis Sifat Fungsional Teknis.....	9
2.4.1 <i>Solubility</i> dan <i>Swelling Power</i>	9
2.4.2 <i>Oil Holding Capacity</i> (OHC)	9

2.4.3	Kadar Air	10
2.5	Analisis Sensori	10
2.6	Analisis Data	11
BAB III HASIL DAN PENELITIAN		13
3.1	Uji Fungsional Teknis	13
3.1.1	<i>Solubility dan Swelling Power</i>	13
3.1.2	<i>Oil Holding Capacity (OHC)</i>	15
3.1.3	Kadar Air	16
3.2	Evaluasi Sensori Metode CATA (<i>Check-All-That-Apply</i>)	17
3.2.1	Panelis dan Atribut	17
3.2.2	<i>Cochran's Q Test</i>	18
3.2.3	<i>Multiple Pairwise Comparisons dengan Critical Difference</i>	20
3.2.4	<i>Correspondence Analysis</i>	27
3.2.5	<i>Principal Coordinate Analysis</i>	29
3.2.6	<i>Penalty Analysis</i>	30
3.2.7	Hubungan Sampel dengan Produk Ideal	32
3.3	Evaluasi Sensori Metode Hedonik	35
3.3.1	Warna	36
3.3.2	Aroma	36
3.3.3	Rasa	37
3.3.4	Tekstur	37
3.3.5	<i>Aftertaste</i>	38
3.3.6	<i>Overall</i>	39
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN		40
4.1	Kesimpulan.....	40

4.2	Saran.....	40
	DAFTAR PUSTAKA	41
	LAMPIRAN.....	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Diagram alir penelitian.....	5
Gambar 2. Diagram alir pengolahan brownies kukus.....	8
Gambar 3. Sampel produk brownies.....	17
Gambar 4. Atribut yang terdeteksi oleh panelis.....	18
Gambar 5. Grafik <i>symmetric plot corespondence analysis</i>	28
Gambar 6. Grafik <i>principal coordinate analysis</i>	30
Gambar 7. Hubungan brownies kukus sampel kontrol dengan brownies ideal	32
Gambar 8. Hubungan brownies kukus sampel formulasi 1 dengan brownies ideal	33
Gambar 9. Hubungan brownies kukus sampel formulasi 2 dengan brownies ideal	34
Gambar 10. Hubungan brownies kukus sampel formulasi 3 dengan brownies ideal	34

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Komposisi bahan adonan brownies kukus	7
Tabel 2. Skala hedonik dan skala numerik.....	11
Tabel 3. Hasil data uji fungsional teknis pada tepung	13
Tabel 4. Data hasil uji kadar air pada sampel brownies.....	16
Tabel 5. Data hasil <i>Cochran's Q test</i>	19
Tabel 6. Data atribut warna hasil MPC dengan <i>critical difference</i>	21
Tabel 7. Data atribut tekstur hasil MPC dengan <i>critical difference</i>	22
Tabel 8. Data atribut aroma hasil MPC dengan <i>critical difference</i>	24
Tabel 9. Data atribut rasa hasil MPC dengan <i>critical difference</i>	25
Tabel 10. Data atribut aftertaste hasil MPC dengan <i>critical difference</i>	27
Tabel 11. Data hasil <i>corespondence analysis</i>	28
Tabel 12. Data hasil <i>penalty analysis</i>	31
Tabel 13. Data hasil uji hedonik	35

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi penelitian di lab kimia dan sensori	44
Lampiran 2. Form evaluasi sensori	45
Lampiran 3. Hasil uji kadar air (ANOVA)	47
Lampiran 4. Data CATA.....	49
Lampiran 5. Hasil uji principal coordinate analysis	51
Lampiran 6. Hasil uji hedonik (ANOVA)	52