

**ANALISIS SERAT PANGAN DAN SENSORI PADA BROWNIES KUKUS
DENGAN PENAMBAHAN AMPAS KOPI ARABIKA KINTAMANI BALI
DAN ROBUSTA LAMPUNG DARI HASIL EKSTRAKSI ESPRESSO**

TUGAS AKHIR



NANDA PUTRI ISTIQOMAH

1212006014

**PROGRAM STUDI ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BAKRIE
JAKARTA
2025**

**ANALISIS SERAT PANGAN DAN SENSORI PADA BROWNIES KUKUS
DENGAN PENAMBAHAN AMPAS KOPI ARABIKA KINTAMANI BALI
DAN ROBUSTA LAMPUNG DARI HASIL EKSTRAKSI ESPRESSO**

TUGAS AKHIR

Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan



NANDA PUTRI ISTIQOMAH

1212006014

**PROGRAM STUDI ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BAKRIE
JAKARTA
2025**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Nanda Putri Istiqomah

NIM : 1212006014

Tanda Tangan : 

Tanggal : 15 Agustus 2025

HALAMAN PENGESAHAN

Proposal ini diajukan oleh :

Nama : Nanda Putri Istiqomah

NIM : 1212006014

Program Studi : Ilmu dan Teknologi Pangan

Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer

Judul Proposal : Analisis Serat Pangan dan Sensori Pada Brownies Kukus Dengan Penambahan Ampas Kopi Arabika Kintamani Bali dan Robusta Lampung Dari Hasil Ekstraksi Espresso

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian dari persyaratan untuk melakukan penelitian pada Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Bakrie.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing I : Nurul Asiah, S.T., M.T., IPP.

()

Pembimbing II : Kurnia Ramadhan, S.TP., M.Sc., Ph.D.

()

Penguji : Dr. Rizki Maryam Astuti, S.Si., M.Si.

()

Ditetapkan di : Jakarta

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir yang berjudul “Analisis Serat Pangan dan Sensori Pada Brownies Kukus Dengan Penambahan Ampas Kopi Arabika Kintamani Bali dan Robusta Lampung Dari Hasil Ekstraksi Espresso”. Skripsi ini disusun dalam rangka untuk memperoleh gelar Sarjana di Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Bakrie. Penyusunan Tugas Akhir ini tidak lepas dari dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Nurul Asiah, S.T., M.T., IPP., selaku Dosen Pembimbing I yang telah dengan sabar membimbing, memberikan masukan, serta arahan yang konstruktif selama proses penyusunan Tugas Akhir ini.
2. Bapak Kurnia Ramadhan, S.TP., M.Sc., Ph.D. selaku Dosen Pembimbing II yang juga telah dengan sabar membimbing, memberikan masukan, serta arahan yang konstruktif selama proses penyusunan Tugas Akhir ini.
3. Ibu Dr. Rizki Maryam Astuti, S.Si., M.Si. selaku Dosen Penguji yang telah memberikan masukan, serta arahan kepada penulis.
4. Ibu Sri Rahayu, selaku Ibu penulis atas doa, semangat, dan kasih sayangnya yang tiada henti.
5. Teman-teman seperjuangan angkatan 2021 di Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan yang selalu memberikan semangat, motivasi serta membantu penulis selama proses penelitian dan penyusunan skripsi.
6. Kak Rara, Kak Alifia, Kak Diana yang telah membantu, menemani, memberi nasihat, menjadi tempat bercerita, dan mendukung penulis selama penelitian berlangsung.
7. Firlika dan Thesar, sahabat penulis yang telah membantu, mendukung, dan menemani penulis.
8. Teman - teman Karang Taruna RW 04, yang selalu menemani dan menghibur penulis sehingga penulis merasakan dukungan mental dan dapat mengerjakan penelitian ini dengan penuh semangat.

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

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

Nama : Nanda Putri Istiqomah
NIM : 1212006014
Program Studi : Ilmu dan Teknologi Pangan
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer
Jenis Tugas Akhir : Skripsi

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

Analisis Serat Pangan dan Sensori Pada Brownies Kukus Dengan Penambahan Ampas Kopi Arabika Kintamani Bali dan Robusta Lampung Dari Hasil Ekstraksi Espresso

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

Pada Tanggal : 15 Agustus 2025

Yang Menyatakan,



Nanda Putri Istiqomah

**ANALISIS SERAT PANGAN DAN SENSORI PADA BROWNIES
KUKUS DENGAN PENAMBAHAN AMPAS KOPI ARABIKA
KINTAMANI BALI DAN ROBUSTA LAMPUNG DARI HASIL
EKSTRAKSI ESPRESSO**

Nanda Putri Istiqomah

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penambahan ampas kopi Arabika Kintamani Bali dan Robusta Lampung terhadap kadar serat pangan total, kandungan mineral, dan profil sensori brownies kukus. Penelitian menggunakan 3 sampel dengan tiga perlakuan, yaitu 745 (kontrol), 873 (5% ampas kopi Arabika Kintamani Bali), dan 314 (5% ampas kopi Robusta Lampung). Hasil menunjukkan bahwa penambahan ampas kopi meningkatkan kadar serat pangan total (TDF) dan mineral dibandingkan kontrol (745). Sampel dengan penambahan 5% ampas kopi Arabika Kintamani Bali (873) memiliki kadar serat pangan total tertinggi (13,46%), diikuti oleh sampel dengan penambahan 5% ampas kopi Robusta Lampung (10,91%). Sampel brownies kukus dengan penambahan ampas kopi juga menunjukkan adanya peningkatan kadar mineral. Uji sensori menunjukkan ketiga sampel diterima dengan baik oleh panelis, yaitu berada di kategori “suka” pada skala nilai hedonik. Profil sensori yang diperoleh menunjukkan adanya atribut positif yang dapat dioptimalkan dan atribut negatif yang perlu diminimalkan. Selain itu, kadar air brownies kukus dengan penambahan ampas kopi masih masuk kedalam SNI 8372:2018 (SNI Roti Manis). Sehingga dapat disimpulkan bahwa ampas kopi, khususnya Arabika Kintamani Bali dan Robusta Lampung dapat berpotensi sebagai bahan baku tambahan dalam pembuatan brownies kukus fungsional tinggi serat.

**ANALYSIS OF DIETARY FIBER AND SENSORY ATTRIBUTES IN
STEAMED BROWNIES WITH THE ADDITIONS OF ARABIKA
KINTAMANI BALI AND ROBUSTA LAMPUNG COFFEE GROUNDS
FROM ESPRESSO EXTRACTION**

Nanda Putri Istiqomah

ABSTRACT

This study aimed to analyze the effect of adding Arabica Kintamani Bali and Robusta Lampung coffee grounds on the total dietary fiber (TDF), mineral content, and sensory profile of steamed brownies. Three treatments were applied: 745 (control), 873 (5% Arabica Kintamani Bali coffee grounds), and 314 (5% Robusta Lampung coffee grounds). The results showed that the addition of coffee grounds increased TDF and mineral content compared to the control (745). The sample with 5% Arabica Kintamani Bali coffee grounds (873) had the highest TDF (13.46%), followed by the sample with 5% Robusta Lampung coffee grounds (10.91%). Brownies with coffee grounds also showed an increase in mineral content. Sensory evaluation indicated that all samples were well accepted by the panelists, with scores falling into the “like” category on the hedonic scale. The sensory profile identified positive attributes that could be optimized and negative attributes that should be minimized. Furthermore, the moisture content of brownies with coffee grounds met the Indonesian National Standard (SNI 8372:2018) for sweet bread. It can be concluded that coffee grounds, particularly Arabica Kintamani Bali and Robusta Lampung, have potential as additional ingredients in producing high-fiber functional steamed brownies.

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vi
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I PENDAHULUAN	12
1.1 Latar Belakang	12
1.2 Rumusan Masalah	15
1.3 Tujuan Penelitian.....	15
1.4 Manfaat Penelitian.....	15
1.4.1 Manfaat Teoritis	16
1.4.2 Manfaat Praktis	16
BAB II METODOLOGI PENELITIAN.....	17
2.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	17
2.2 Alat dan Bahan	17
2.3 Prosedur Penelitian.....	17
2.3.1. Tahapan Penelitian	17
Penelitian ini menggunakan 3 sampel berbeda berdasarkan jenis dan keberadaan ampas kopi yang ditambahkan ke dalam brownies kukus. Masing-masing sampel diuji secara duplo, dengan keterangan sebagai berikut:	17
2.3.1.1. Persiapan Ampas Kopi Arabika dan Robusta.....	18
2.3.1.2 Pembuatan Brownies Kukus Ampas Kopi.....	20
2.3.1.3 Uji Sensori.....	23
2.3.1.4 Uji Kadar Air (AOAC, 2005).....	25
2.3.1.5 Uji Tekstur.....	25
2.3.1.6 Uji Total dietary Fiber (AOAC, 2019).....	25
2.3.1.7 Uji Mineral; Kalium dan Kalsium (AOAC, 2005).....	26
2.3.1.8 Analisis Data Sensori.....	27
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN.....	28

3.1 Uji Sensori.....	28
3.1.1. <i>Cochran's Q Test</i>	28
3.1.2. <i>Multiple Pairwise Comparisons menggunakan Critical Difference (Sheskin)</i>	30
A. Warna	30
C. Rasa.....	33
D. Tekstur.....	35
E. Aftertaste	37
3.1.3. <i>Principal Coordinate Analysis</i>	38
3.1.4. <i>Penalty Analysis</i>	39
3.1.5. <i>Correspondance Analysis</i>	43
3.1.6 Hubungan Sampel dengan Produk Ideal	45
3.1.7 <i>Liking</i>	49
3.2 Uji Kadar Air.....	51
3.3 Uji Tekstur.....	52
3.4 Uji Serat Pangan.....	54
3.5 Uji Mineral (Kalsium dan Kalium)	56
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	60
4.1 Kesimpulan	60
4.2 Saran	60
DAFTAR PUSTAKA.....	61
LAMPIRAN	60

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Perlakuan.....	17
Tabel 2. Komposisi Brownies Kukus Ampas Kopi Untuk Brownies 600g	21
Tabel 3. Kode Sampel	24
Tabel 4. Nilai Uji Hedonik	24
Tabel 5. Cochran's Q Test	28
Tabel 6. Atribut Warna	30
Tabel 7. Atribut Aroma.....	32
Tabel 8. Atribut Rasa.....	34
Tabel 9. Atribut Tekstur.....	35
Tabel 10. Atribut Aftertaste	37
Tabel 11. Rangkuman Hasil Penalty Analysis.....	41
Tabel 12. Uji Independensi antara Baris dan Kolom	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Bagan Alir Tahapan Penelitian	18
Gambar 2. Bagan Alir Proses Persiapan Ampas Kopi Arabika dan Robusta	19
Gambar 3. Bagan Alir Proses Pembuatan Brownies Kukus Ampas Kopi	20
Gambar 4. Principal Coordinate Analysis	39
Gambar 5. Atribut Sensori Must Have dan Must Not Have.....	40
Gambar 6. Symmetric Plot Representasi Profil Sensori Brownies Kukus	43
Gambar 7. Perbandingan Sampel 745 (sampel tanpa penambahan ampas kopi) dengan Produk Ideal	46
Gambar 8. Perbandingan Sampel 873 (sampel dengan penambahan ampas kopi Arabika Kintamani Bali) dengan Produk Ideal	47
Gambar 9. Perbandingan Sampel 314 (sampel dengan penambahan ampas kopi Robusta Lampung) dengan Produk Ideal	48
Gambar 10. Rata – Rata Nilai Kesukaan Panelis Terhadap Sampel.....	49
Gambar 11. Rata – Rata Kadar Air Pada Sampel	51
Gambar 12. Rata – Rata Pengujian Tekstur Pada Sampel.....	53
Gambar 13. Rata – Rata Serat Pangan Pada Sampel	54
Gambar 14. Rata – Rata Hasil Kalsium Pada Sampel	56
Gambar 15. Rata – Rata Kalium Pada Sampel.....	57