

**PENGARUH JENIS TEPUNG SUBSTITUSI DAN PENAMBAHAN  
AMPAS KOPI TERHADAP KARAKTERISTIK BISKUIT**

**SKRIPSI**



**Muhammad Prasetyo Bimantoro**

**19/21336/THP/STIPP-B**

**Dosen Pembimbing:**

**1. Ir. Sunardi, M.Si.**

**2. Ir. Reni Astuti Widyowanti, M.Si., IPM.**

**SARJANA TEKNOLOGI INDUSTRI PERKEBUNAN DAN PANGAN**

**JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN**

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN**

**INSTITUT PERTANIAN STIPER**

**YOGYAKARTA**

**2024**

**SKRIPSI**

**PENGARUH JENIS TEPUNG SUBSTITUSI DAN PENAMBAHAN  
AMPAS KOPI TERHADAP KARAKTERISTIK BISKUIT**

Diusulkan Oleh :

**Muhammad Prasetyo Bimantoro**

**19/21336/THP/STIPP**

Diajukan kepada Institut Pertanian Stiper Yogyakarta  
untuk Memenuhi Sebagian dari Persyaratan  
Guna Memperoleh Derajat Sarjana(S1)

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
INSTITUT PERTANIAN STIPER  
YOGYAKARTA**

**2024**

**HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI**  
**PENGARUH JENIS TEPUNG SUBSTITUSI DAN PENAMBAHAN**  
**AMPAS KOPI TERHADAP KARAKTERISTIK BISKUIT**

Disusun Oleh :

**Muhammad Prasetyo Bimantoro**

**19/21336/THP/STIPP**

Telah Mendapat Persetujuan dari Dosen Pembimbing

Pada tanggal 13 Maret 2024

Skripsi Ini Telah Diterima Sebagai Pedoman Penelitian Guna Memenuhi  
Persyaratanyang Diperlukan untuk Memperoleh Derajat Sarjana (S1) pada  
Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Stiper Yogyakarta

Yogyakarta, 26 Maret 2024

Mengetahui,

Dosen Pembimbing



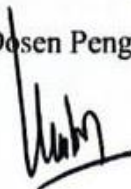
Ir. Sunardi, M.Si.

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian



Dr. Ngatirah, S.P., M.P., IPM.

Dosen Penguji



Ir. Reni Astuti Widyowanti, M.Si., IPM.

## **KATA PENGANTAR**

Puji dan syukur penyusun panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penyusun dapat menyelesaikan skripsi.

Penelitian ini dilakukan selama 3 bulan pada tanggal 02 November – 01 Februari 2023/2024 di Pilot Plant dan Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Teknologi Pertanian Stiper.

Dengan selesainya skripsi ini penyusun ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang turut membantu dalam penyusunan skripsi ini kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan karunia-Nya, sehingga penyusun diberikan kesehatan, keberkahan, dan kelancaran dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
2. Dr. Ir. Harsawardana, M. Eng. selaku Rektor Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
3. Dr. Ngatirah, S.P., M.P. IPM. selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
4. Reza Widyasaputra, S.TP., M.Si. selaku Ketua Jurusan Teknologi Hasil Pertanian.
5. Ir. Sunardi, M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah banyak membantu, membimbing, dan mengarahkan penyusun dalam berbagai kegiatan akademik termasuk dalam penelitian dan menyelesaikan skripsi.

6. Ir. Reni Astuti Widyowanti, M.Si., IPM. selaku dosen penguji yang telah banyak membantu, membimbing, dan mengarahkan penyusun dalam berbagai kegiatan akademik termasuk dalam penelitian dan menyelesaikan skripsi.
7. Kedua orang tua tercinta Bapak Suroto dan Ibu Yayuk Purwaningsih, S.Pd. SD. serta seluruh keluarga besar penyusun yang tidak pernah hentinya mencurahkan kasih sayang dan dukungan luar biasa, sehingga penyusun mampu menyelesaikan pendidikan di Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
8. Teman-teman THP angkatan 2019, 2020, 2021, dan 2022 Institut Pertanian Stiper Yogyakarta yang senantiasa selalu memberikan semangat serta kenangan dan kebersamaan untuk berproses selama ini.
9. Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penyusun menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penyusun mengharapkan sumbangsih dari pembaca berupa masukan dan saran untuk perbaikan di masa mendatang. Harapannya semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penyusun dan pembaca.

Yogyakarta, 26 Maret 2024

Penyusun

## DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Halaman Pengesahan .....	iii
Kata Pengantar .....	iii
Daftar Isi.....	vi
Daftar Tabel .....	viii
Daftar Gambar.....	x
Abstrak .....	xi
I. Pendahuluan.....	12
A. Latar Belakang .....	12
B. Rumusan Masalah .....	16
C. Tujuan Penelitian .....	16
D. Manfaat .....	17
II. Tinjauan Pustaka.....	18
A. Biskuit .....	18
B. Bahan Pembuatan Biskuit .....	21
C. Tepung Terigu .....	23
D. Tepung Tapioka .....	26
E. Tepung <i>Modified Cassava Flour (Mocaf)</i> .....	27
F. Tepung Gaplek .....	29
G. Ampas Kopi .....	30
H. Penelitian Sebelumnya .....	32
III. Metode Penelitian.....	36

A.	Alat dan Bahan.....	36
B.	Rancangan Percobaan .....	36
C.	Prosedur Penelitian .....	38
D.	Diagram Alir.....	40
E.	Evaluasi Penelitian.....	42
IV.	Hasil dan Pembahasan.....	43
A.	Analisis Kadar Air .....	44
B.	Analisis Kadar Protein .....	46
C.	Analisis Kadar Lemak .....	49
D.	Analisis Kadar Serat Kasar .....	51
E.	Analisis Uji Tekstur <i>Analyzer (Hardness)</i> .....	54
F.	Analisis Uji Warna <i>Chromameter</i> .....	56
G.	Uji Organoleptik .....	59
1.	Aroma .....	59
2.	Warna .....	61
3.	Rasa .....	63
4.	Tekstur.....	66
5.	Rerata Uji Organoleptik Keseluruhan .....	68
V.	Kesimpulan dan Saran.....	70
	Daftar Pustaka .....	71
	Lampiran .....	74

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Syarat mutu biskuit SNI 2973-2011.....	20
Tabel 2. Kandungan tepung terigu.....	24
Tabel 3. Impor biji gandum dan meslin menurut negara asal utama 2017–2022.....	25
Tabel 4. Komposisi singkong segar, tepung galek, tepung tapioka, dan tepung <i>mocaf</i> .....	28
Tabel 5. Penelitian sebelumnya.....	32
Tabel 6. Lanjutan .....	33
Tabel 7. Tata letak urutan eksperimental (TLUE) .....	37
Tabel 8. Formulasi pembuatan biskuit.....	39
Tabel 9. Data primer analisis kadar air biskuit ampas kopi.....	44
Tabel 10. Hasil <i>Two Way Anova</i> kadar air biskuit apas kopi.....	45
Tabel 11. Hasil uji jarak berganda <i>Duncan</i> kadar air biskuit ampas kopi .....	45
Tabel 12. Data primer analisis kadar protein biskuit ampas kopi.....	47
Tabel 13. Hasil <i>Two Way Anova</i> kadar protein biskuit ampas kopi.....	47
Tabel 14. Hasil uji jarak berganda <i>Duncan</i> kadar protein biskuit ampas kopi.....	48
Tabel 15. Data primer analisis kadar lemak biskuit ampas kopi.....	49
Tabel 16. Hasil <i>Two Way Anova</i> kadar lemak biskuit ampas kopi.....	50
Tabel 17. Data primer analisis kadar serat kasar biskuit ampas kopi.....	51
Tabel 19. Hasil <i>Two Way Anova</i> kadar air biskuit ampas kopi .....	52
Tabel 20. Hasil uji jarak berganda <i>Duncan</i> kadar serat kasar biskuit ampas kopi.....	54
Tabel 21. Data primer analisis uji tekstur <i>analyzer</i> biskuit ampas kopi.....	54
Tabel 22. Hasil <i>Two Way Anova</i> uji tekstur <i>analyzer</i> biskuit ampas kopi.....	55
Tabel 23. Hasil uji jarak berganda <i>Duncan</i> uji tekstur <i>analyzer</i> biskuit ampas kopi .....	56
Tabel 24. Data primer analisis uji warna <i>chromameter</i> biskuit ampas kopi.....	57
Tabel 25. Hasil <i>Two Way Anova</i> uji warna <i>chromameter</i> biskuit ampas kopi.....	57
Tabel 26. Hasil uji jarak berganda <i>Duncan</i> uji warna <i>chromameter</i> biskuit ampas kopi .....	58



Tabel 27. Data primer skor kesukaan aroma biskuit ampas kopi.....	59
Tabel 28. Hasil <i>Two Way Anova</i> kesukaan aroma biskuit ampas kopi.....	60
Tabel 29. Uji <i>Duncan</i> kesukaan aroma biskuit ampas kopi.....	61
Tabel 30. Data primer skor kesukaan warna biskuit ampas kopi.....	61
Tabel 31. Hasil <i>Two Way Anova</i> kesukaan warna biskuit ampas kopi.....	62
Tabel 32. Uji <i>Duncan</i> kesukaan warna biskuit ampas kopi.....	63
Tabel 33. Data primer skor kesukaan rasa biskuit ampas kopi.....	63
Tabel 34. Hasil <i>Two Way Anova</i> kesukaan rasa biskuit apas kopi.....	64
Tabel 35. Uji <i>Duncan</i> kesukaan rasa biskuit ampas kopi .....	65
Tabel 36. Data primer skor kesukaan tekstur biskuit ampas kopi.....	66
Tabel 37. Hasil <i>Two Way Anova</i> kesukaan tekstur biskuit ampas kopi.....	66
Tabel 38. Uji <i>Duncan</i> kesukaan tekstur biskuit ampas kopi.....	67
Tabel 39. Rerata uji organoleptik kesukaan keseluruhan.....	68

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Biskuit .....	6
Gambar 2. Tepung terigu .....	10
Gambar 3. Tepung tapioka.....	12
Gambar 4. Tepung <i>modified cassava flour (mocaf)</i> .....	13
Gambar 5. Tepung gaplek.....	15
Gambar 6. Ampas kopi .....	17
Gambar 7. Diagram alir pembuatan bubuk ampas kopi.....	24
Gambar 8. Diagram alir pembuatan biskuit .....	25

## **PENGARUH JENIS TEPUNG SUBSTITUSI DAN PENAMBAHAN AMPAS KOPI TERHADAP KARAKTERISTIK BISKUIT**

### **ABSTRAK**

Biskuit merupakan salah satu olahan terigu yang digemari oleh masyarakat luas. Tepung dari bahan dasar singkong memiliki kandungan yang relatif sama dengan tepung terigu, dan berpotensi menjadi pengganti terigu. Ampas kopi merupakan limbah hasil penyeduhan kopi yang biasanya hanya dibuang, padahal masih mengandung rasa dan aroma serta kandungan yang sama dengan bubuk kopi. Tujuan dari penelitian ini untuk mempelajari pengaruh jenis tepung substitusi terhadap sifat fisik, kimia, dan organoleptik pada biskuit, mempelajari pengaruh penambahan ampas kopi terhadap sifat fisik, kimia, dan organoleptik pada biskuit, dan menentukan jenis tepung substitusi dan penambahan ampas kopi yang menghasilkan biskuit paling disukai panelis. Penelitian ini menggunakan rancangan blok lengkap (RBL), dengan dua faktor yaitu jenis tepung substitusi 45% (A) dan persentase penambahan ampas kopi (B) dilakukan pengulangan 2 kali. Taraf faktor A yaitu A1 = tepung tapioka, A2 = tepung *mocaf*, dan A3 = tepung gaplek. Adapun taraf faktor B yaitu B1 = 0%, B2 = 5%, dan B3 = 10%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis tepung substitusi berpengaruh terhadap kadar air, protein, serat kasar, dan tekstur kekerasan, sedangkan penambahan ampas kopi berpengaruh terhadap kadar air, kadar protein, kadar serat kasar, tekstur kekerasan, dan warna. Biskuit paling disukai panelis adalah biskuit perlakuan A3B2 (substitusi tepung gaplek dan penambahan ampas kopi 5%) dengan nilai 6,17 (suka), kadar air 5,11%, kadar protein 5,23%, dan kadar lemak 13,83%, serta serat kasar 0,62%.

Kata kunci : Ampas kopi, Biskuit, Gaplek, Tapioka, Terigu