

**PENGARUH PERBANDINGAN TEPUNG MOCAF DENGAN TEPUNG
KORO PEDANG DAN GULA MERAH SAWIT DENGAN GULA TEBU
TERHADAP KARAKTERISTIK *BROWNIES COOKIES***

SKRIPSI



CHERYL AURALEFIA SISWOYO

2022/23192/THP/STPK-A

SARJANA TEKNOLOGI PENGOLAHAN KELAPA SAWIT DAN TURUNANNYA

JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN

FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN

INSTITUT PERTANIAN STIPER

YOGYAKARTA

2026

HALAMAN PENGESAHAN
PENGARUH PERBANDINGAN TEPUNG MOCAF DENGAN TEPUNG
KORO PEDANG DAN GULA MERAH SAWIT DENGAN GULA TEBU
TERHADAP KARAKTERISTIK *BROWNIES COOKIES*



Disusun oleh :

CHERYL AURALEFIA SISWOYO

22/23192/STPK-A

Yogyakarta, 31 Maret 2026

Disetujui oleh

Dosen Pembimbing I



(Ir. Sunardi, M.Si)

Dosen Pembimbing II



(Reza Widyasaputra, S.TP., M.Si)

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian



(Dj. Ngatirah S.P., M.P., IPM)

**PENGARUH PERBANDINGAN TEPUNG MOCAF DENGAN TEPUNG KORO
PEDANG DAN GULA MERAH SAWIT DENGAN GULA TEBU TERHADAP
KARAKTERISTIK *BROWNIES COOKIES***

Cheryl Auralefia Siswoyo¹, Sunardi², Reza Widyasaputra²

¹Mahasiswa, Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian
Stiper, Yogyakarta

²Dosen Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Stiper,
Yogyakarta

Jl. Nangka II, Krodan, Maguwoharjo, Yogyakarta

E-mail Penulis: cherylaura01@gmail.com

ABSTRAK

Meningkatnya kesadaran masyarakat akan gaya hidup sehat mendorong pengembangan produk makanan bebas gluten berbasis bahan lokal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh rasio tepung mocaf terhadap tepung kacang angka dan gula aren terhadap gula tebu terhadap karakteristik kue brownies. Penelitian ini menggunakan Rancangan Faktorial Lengkap 3x3 dengan dua ulangan. Faktor pertama adalah rasio tepung mokaf: tepung kacang angka (A1=50:50, A2=60:40, A3=70:30). Faktor kedua adalah rasio gula aren: gula tebu (B1=75:25, B2=50:50, B3=25:75). Parameter yang diuji meliputi kadar air, kadar abu, kadar protein, serat kasar, kadar gula total, kadar lemak, perbedaan warna total, dan uji organoleptik (warna, aroma, tekstur, rasa). Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor A dan B secara signifikan mempengaruhi semua parameter kecuali warna dan rasa pada uji organoleptik. Interaksi kedua faktor tersebut secara signifikan mempengaruhi semua parameter kecuali serat kasar. Kandungan gula total tertinggi diperoleh pada perlakuan A3B1 (55,05%) dan A3B2 (55,20%), sedangkan yang terendah pada A1B3 (41,85%). Kombinasi perlakuan terbaik adalah A3B3 (70% mokaf: 30% kacang dengan 25% gula aren: 75% gula tebu) karena menghasilkan perbedaan warna total terendah, kadar air terendah, kadar protein yang cukup tinggi, dan kadar gula yang moderat. Kue brownies ini berpotensi sebagai camilan alternatif bebas gluten dengan karakteristik fisik, kimia, dan sensorik yang baik.

Kata kunci: Bebas Gluten, *Brownies Cookies*, Gula Merah Sawit, Gula Tebu, Koro Pedang, Mocaf

KATA PENGANTAR

Dengan rasa syukur dan terima kasih, penulis menyampaikan rasa terima kasihnya kepada Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan berkat, rahmat, dan karunia-Nya yang memungkinkannya menyelesaikan tesis ini. Skripsi ini ditulis sebagai salah satu persyaratan untuk gelar Sarjana (S-1) dari Fakultas Pertanian, Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.

Pada kesempatan yang berbahagia ini, penulis juga ingin menyampaikan rasa terima kasih yang tulus dan mendalam kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, bimbingan, dan bantuan dalam penyusunan tesis ini. Dengan penuh kerendahan hati, penulis menyampaikan rasa terima kasihnya kepada:

1. Dr. Ir. Harsawardana, M.Eng, selaku Rektor Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.
2. Dr. Ngatirah, S.P., M.P,IPM. selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.
3. Bapak Reza Widyasaputra, S.T.P, M.Si selaku Ketua Jurusan Teknologi Hasil Pertanian (THP).
4. Bapak Ir. Sunardi, M.Si selaku dosen pembimbing 1, yang selalu terlibat dalam penyelesaian segala kendala penulis selama penyusunan skripsi, serta selalu memberi arahan, saran, dan masukkan penyusun selama pengerjaan skripsi.
5. Bapak Reza Widyasaputra, S.T.P, M.Si selaku dosen pembimbing 2, yang selalu membimbing dan memastikan agar penulis dapat melaksanakan pengerjaan skripsi hingga selesai tanpa ada kendala.

6. Cinta pertama sekaligus *hero*, Ayahanda Prio Siswoyo dan pintu surgaku, Ibunda Wiwit Syahadati. Terimakasih atas cinta yang tak bertepi dan pengorbanan yang tak terhingga. Cinta pertama yang penulis panggil “Ayah” adalah sosok yang hebat luar biasa yang selalu menjadi penyemangat penulis sebagai sandaran terkuat menghadapi kerasnya dunia. Kini anak perempuanmu, telah tumbuh dewasa dan mandiri. Terimakasih sudah menjadi Ayah yang selalu berusaha memberikan kehidupan yang baik bagi penulis. Ibunda yang terkasih dan tersayang, terima kasih telah menjadi sumber kekuatan terbesar dalam hidup penulis, yang terus menyemangati untuk tidak menyerah, bahkan ketika segalanya terasa sulit. Tanpa kehadiran dan cinta tulusmu, mungkin langkah ini tidak akan pernah sampai sejauh ini. Terima kasih atas kasih sayang, motivasi, dan doa-doamu yang sangat berarti.. Penulis percaya doa-doa beliau lah yang selalu menyelamatkan dan menuntun penulis melewati masa-masa sulit.
7. Kepada saudara kandung penulis, Galih Restu Siswoyo dan Langgeng Tirta Siswoyo. Meski kebersamaan kita tak selalu diwarnai ketenangan, terkadang penuh canda, perdebatan kecil, dan sikap saling menguji kesabaran, namun semua itu justru menjadi warna yang mempererat ikatan kita sebagai saudara. Terimakasih penulis ucapkan untuk dukungan yang berarti serta doanya hingga penulis dapat mencapai titik ini.
8. Kepada Carisha Alif Dewanty, Yoeva Warda Fadillah, dan Afie Laylisania, Terimakasih telah menjadi sahabat yang sangat baik bagi penulis selama di perantauan ini, sahabat yang tidak hanya ada saat tawa mengisi hari, tetapi juga

saat air mata menemani malam. Atas telinga yang selalu siap mendengar, atas nasihat dan motivasi yang sering kali datang tepat di saat penulis paling membutuhkannya. Memperkenalkan penulis pada suasana dan kehidupan di kota ini, membuat penulis merasa tidak sendirian dan memberikan banyak kenangan baik selama masa perkuliahan. Tanpa kehadiran kalian, mungkin Yogyakarta takkan pernah terasa sehangat dan seberarti ini. Kebersamaan kita, tawa, tangis, dan cerita yang kita lalui bersama, telah menjadi bagian tak terlupakan dalam perjalanan kehidupan penulis. *See you on top, guys!*

9. *Last but not least*, Terimakasih untuk diri sendiri Cheryl Auralefia Siswoyo. Terima kasih karena selalu mau belajar, berusaha memberikan yang terbaik di setiap langkah, dan tetap terbuka terhadap hal-hal baru yang mungkin sebelumnya terasa asing dan tidak mudah. Terima kasih karena telah berusaha keras untuk meyakinkan dan menguatkan diri bahwa kamu dapat menyelesaikan skripsi ini, mampu mengendalikan diri dari berbagai pertanyaan dan tekanan yang diluar kendali. Tidak pernah menyerah betapa pun sulitnya proses tersebut, tidak pernah memutuskan untuk menyerah sesulit apapun prosesnya, *I'm so proud of you* Cheryl. Terima kasih sudah bertahan, menjadi lebih kuat, mandiri dan berani. Mari tetap kuat dan bahagia selalu di setiap perjalanan selanjutnya. Semoga Allah selalu mengiringi perjalanan dalam mencapai cita-cita dan impianmu. Aamiin.

DAFTAR ISI

Halaman Judul	I
Halaman Pengesahan	ii
Kata Pengantar	iii
Daftar Isi.....	vi
Daftar Tabel.....	viii
Daftar Gambar.....	x
I. Pendahuluan	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian	4
II. Tinjauan Pustaka.....	6
A. <i>Brownies Cookies</i>	6
B. Gluten	7
C. Mocaf.....	8
D. Tepung Koro Pedang	10
E. Gula Merah Sawit	12
F. Gula Tebu.....	14
G. Penelitian Sebelumnya	16
III. Metode Penelitian	19
A. Alat Dan Bahan.....	19
B. Metode Penelitian	20
C. Prosedur Penelitian	22
D. Evaluasi Penelitian	28
IV. Hasil Dan Pembahasan.....	29
A. Kadar Air	29
B. Kadar Abu.....	32
C. Kadar Protein	36
D. Serat Kasar.....	39
E. Kadar Gula Total.....	42

F. Kadar Lemak.....	46
G. Total Perbedaan Warna	49
H. Organoleptik.....	52
V. Kesimpulan Dan Saran	66
A. Kesimpulan	66
B. Saran.....	66
Daftar Pustaka	68

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Kandungan Kimia Tepung Mocaf	10
Tabel 2 Kandungan Kimia Tepung Koro Pedang	12
Tabel 3 Kandungan Kimia Gula Merah Sawit.....	14
Tabel 4 Kandungan Kimia Gula Tebu.....	16
Tabel 5 Tata Letak dan Urutan Eksperimental (TLUE) blok I.....	20
Tabel 6 Tata Letak dan Urutan Eksperimental (TLUE) blok II	21
Tabel 7 Formulasi pembuatan tepung koro pedang.....	22
Tabel 8 Formulasi Pembuatan <i>Brownies Cookies</i>	23
Tabel 9 Data Primer Kadar Air (%bb).....	29
Tabel 10 ANOVA Kadar Air	29
Tabel 11 Rerata Kadar Air (%).....	31
Tabel 12 Data Primer Kadar Abu (%).....	32
Tabel 13 ANOVA Kadar Abu	33
Tabel 14 Rerata Kadar Abu (%).....	35
Tabel 15 Data Primer Kadar Protein (%)	36
Tabel 16 ANOVA Kadar Protein	37
Tabel 17 Rerata Kadar Protein (%)	38
Tabel 18 Data Primer Kadar Serat Kasar (%)	39
Tabel 19 ANOVA Kadar Serat Kasar	40
Tabel 20 Rerata Kadar Serat Kasar (%)	42
Tabel 21 Data Primer Kadar Gula Total (%).....	42
Tabel 22 ANOVA Kadar Gula Total.....	43
Tabel 23 Rerata Kadar Gula Total (%).....	45
Tabel 24 Data Primer Kadar Lemak (%).....	46
Tabel 25 ANOVA Kadar lemak	47
Tabel 26 Rerata Kadar Lemak (%).....	48
Tabel 27 Data Primer Total Perbedaan Warna	50
Tabel 28 ANOVA Total Perbedaan Warna	50
Tabel 29 Rerata Total Perbedaan Warna	51
Tabel 30 Data Primer Uji Kesukaan Warna	53

Tabel 31 ANOVA Uji Kesukaan Warna	53
Tabel 32 Rerata Uji Kesukaan Warna	54
Tabel 33 Data Primer Uji Kesukaan Aroma.....	55
Tabel 34 ANOVA Uji Kesukaan Aroma.....	56
Tabel 35 Rerata Uji Kesukaan Aroma.....	57
Tabel 36 Data Primer Uji Kesukaan Tekstur.....	58
Tabel 37 ANOVA Uji Kesukaan Tekstur.....	58
Tabel 38 Rerata Uji Kesukaan Tekstur.....	60
Tabel 39 Data Primer Uji Kesukaan Rasa	61
Tabel 40 ANOVA Uji Kesukaan Rasa	62
Tabel 41 Rerata Uji Kesukaan Rasa	62
Tabel 42 Rerata Organoleptik.....	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Diagram Alir Formulasi Tepung.....	25
Gambar 2. Diagram Alir Formulasi Gula.....	26
Gambar 3. Diagram Alir Formulasi Pencampuran Adonan.....	27

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi Kegiatan	71
Lampiran 2. Prosedur Penelitian	73
Lampiran 3. Analisis Statistik.....	80