

PENGEMBANGAN COOKIES VEGAN BERBASIS TEPUNG MOCAF DENGAN PENAMBAHAN TEPUNG DAUN KELOR DAN TEPUNG KEDELAI

AIDIL HIDAYAT



**SUPERVISOR JAMINAN MUTU PANGAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN PROYEK AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan proyek akhir dengan judul “Pengembangan Cookies Vegan Berbasis Tepung Mocaf dengan Penambahan Tepung Daun Kelor dan Tepung Kedelai” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan proyek akhir ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Agustus 2025

Aidil Hidayat
J0305211042



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



ABSTRAK

AIDIL HIDAYAT. Pengembangan Cookies Vegan Berbasis Tepung Mocaf dengan Penambahan Tepung Daun Kelor dan Tepung Kedelai. Dibimbing oleh RIANTI DYAH HAPSARI.

Tepung daun kelor berpotensi untuk meningkatkan kandungan protein, kalsium dan serat total pada cookies vegan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan cookies vegan berbasis tepung mocaf dengan penambahan tepung daun kelor dan tepung kedelai sebagai sumber nutrisi alternatif bagi konsumen vegan. Lima formulasi dengan variasi konsentrasi tepung daun kelor (0%, 5%, 10%, 15%, 20%) diuji menggunakan uji hedonik (warna, aroma, rasa, dan tekstur) oleh 38 panelis tidak terlatih, serta dianalisis kandungan protein, kalsium, dan serat total. Hasil uji hedonik menunjukkan bahwa formulasi F0 (0% tepung daun kelor) paling disukai, sedangkan penambahan tepung daun kelor hingga 10% (F2) masih dapat diterima secara sensoris. Kandungan protein dan kalsium meningkat seiring penambahan tepung daun kelor. Formulasi F2 memenuhi klaim “sumber kalsium” sesuai Peraturan BPOM RI No. 1 Tahun 2022. Dengan demikian, cookies vegan dengan 10% tepung daun kelor memiliki potensi sebagai camilan sehat dan bergizi bagi konsumen vegan.

Kata kunci: cookies vegan, daun kelor, kandungan gizi, tepung mocaf, uji hedonik

ABSTRACT

AIDIL HIDAYAT. Development of Mocaf Based Vegan Cookies with the Addition of Moringa Leaf Flour and Soy Flour. Supervised by RIANTI DYAH HAPSARI.

Moringa leaf flour has the potential to increase the protein, calcium, and total fiber content of vegan cookies. This study aims to develop vegan cookies based on mocaf flour with the addition of moringa leaf flour and soy flour as an alternative nutritional source for vegan consumers. Five formulations with varying concentrations of moringa leaf flour (0%, 5%, 10%, 15%, and 20%) were tested using a hedonic test (color, aroma, taste, and texture) by 38 untrained panelists, and analyzed for protein, calcium, and total fiber content. The hedonic test results showed that formulation F0 (0% moringa leaf flour) was the most preferred, while the addition of moringa leaf flour up to 10% (F2) was still sensorially acceptable. Protein and calcium content increased with the addition of moringa leaf flour. Formulation F2 meets the “calcium source” claim as per BPOM RI Regulation No. 1 of 2022. Thus, vegan cookies with 10% moringa leaf flour have the potential to be a healthy and nutritious snack for vegan consumers.

Keywords: hedonic test, mocaf flour, moringa leaves, nutritional content, vegan cookies



@Hak cipta milik IPB University

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2025
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

PENGEMBANGAN COOKIES VEGAN BERBASIS TEPUNG MOCAF DENGAN PENAMBAHAN TEPUNG DAUN KELOR DAN TEPUNG KEDELAI

AIDIL HIDAYAT

Laporan Proyek Akhir
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan pada
Program Studi Supervisor Jaminan Mutu Pangan

**SUPERVISOR JAMINAN MUTU PANGAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



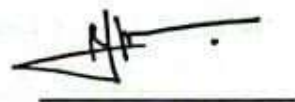
Judul Proyek Akhir : Pengembangan Cookies Vegan Berbasis Tepung Mocaf dengan Penambahan Tepung Daun Kelor dan Tepung Kedelai

Nama : Aidil Hidayat
NIM : J0305211042

@Hak cipta milik IPB University

Disetujui oleh

Pembimbing:
Rianti Dyah Hapsari, S.T.P., M.Sc.



Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Dr. Andi Early Febrinda, S.T.P., M.P.
NIP. 197102262002122001




Dekan Sekolah Vokasi:
Dr. Aceng Hidayat, M.T.
NIP. 196607171992031003



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan proyek akhir ini dengan baik. Penelitian yang diangkat mengambil tema “Pengembangan Produk Pangan” dengan judul “Pengembangan Cookies Vegan Berbasis Tepung Mocaf dengan Penambahan Tepung Daun Kelor dan Tepung Kedelai”. Penulisan proyek akhir merupakan salah satu syarat lulus untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan pada Program Studi Supervisor Jaminan Mutu Pangan, Institut Pertanian Bogor.

Penyusunan laporan proyek akhir ini tentunya tidak lepas dari bantuan berbagai pihak yang telah memberikan dukungan. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Rianti Dyah Hapsari, S.T.P., M.Sc. selaku dosen pembimbing yang telah membimbing kepada penulis selama melakukan penelitian dan penulisan proyek akhir.
2. Dr. Andi Early Febrinda, S.T.P., M.P. selaku ketua Program Studi Supervisor Jaminan Mutu Pangan serta seluruh dosen yang memberikan kritikan dan saran serta ilmu kepada penulis.
3. Kedua orang tua tersayang, Bapak Afniwirman dan Ibu Nurmalentri yang telah memberikan dukungan dan motivasi serta doa untuk penulis.
4. Bang boni dan bang je yang telah mendorong semangat penulis dalam menyelesaikan proyek akhir ini.
5. Kakak tercinta Brilla Widya Witri yang telah selalu memberi saya semangat, dorongan, motivasi dan selalu memberikan waktu luang serta selalu memberikan asupan makanan agar penulis semangat untuk menyelesaikan penulisan proyek akhir ini.
6. Ilham Fauzi, Yudis, Arsyad, Daffa, serta teman teman yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang telah menemani dan mendengarkan keluh kesah penulis selama melakukan penelitian terhadap proyek akhir yang penulis lakukan.
7. Saudara Agus Miftah yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan permasalahan yang penulis hadapi dan telah membantu memotivasi penulis dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi selama penyusunan proyek akhir ini.
8. Bapak Usep yang telah meluangkan waktu untuk menyediakan ruangan yang digunakan selama penelitian Cookies Vegan berjalan hingga menyelesaikan produksi produk Cookies Vegan sebagai penelitian proyek akhir penulis.
9. Kepada teman – teman kos nabila yang selalu bersedia menemani penulis dalam keadaan terpuruk dan memberikan semangat kepada penulis.
10. Kepada saudari Salsabilla Kansa Ismail yang telah menemani, mendukung, motivasi serta memberikan perhatian yang sangat lebih serta memberikan semangat kepada penulis untuk bergerak dan menyelesaikan penulisan proyek akhir ini. Terimakasih telah berkontribusi terhadap penulisan proyek akhir ini, dan penulis ucapkan terimakasih banyak telah menemani penulis disaat terpuruk.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan proyek akhir ini masih terdapat kekurangan, baik dari segi isi maupun penyajiannya. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi penyempurnaan proyek akhir ini di masa mendatang. Akhir kata, penulis berharap semoga proyek akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan menjadi kontribusi positif dalam pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang teknologi pangan dan keamanan pangan.

Bogor, Agustus 2025

Aidil Hidayat

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Tepung Mocaf	4
2.2 Tepung Daun Kelor	4
2.3 Tepung Kedelai	5
2.4 Cookies	5
2.5 Uji Hedonik	7
2.6 Analisis Kandungan Gizi Cookies Vegan	7
III METODOLOGI	10
3.1 Lokasi dan Waktu	10
3.2 Teknik Pengumpulan Data	10
3.3 Alat dan Bahan	10
3.4 Prosedur Kerja	11
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	14
4.1 Hasil Uji Hedonik Cookies Vegan	14
4.2 Hasil Uji Kandungan Gizi Cookies Vegan	20
V PENUTUP	26
5.1 Simpulan	26
5.2 Saran	26
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN	29
RIWAYAT HIDUP	39



DAFTAR TABEL

1	Kandungan gizi tepung mocaf/100 g	4
2	Kandungan gizi tepung daun kelor/100 g	5
3	Syarat mutu cookies menurut SNI 2973:2022	6
4	Kriteria mikrobiologi untuk produk biskuit, kukis, wafer dan pai	6
5	Formulasi cookies vegan	10
6	Hasil uji hedonik cookies vegan	14
7	Hasil uji kandungan protein, kalsium dan serat	21
8	Perhitungan ALG formulasi cookies	23

DAFTAR GAMBAR

1	Diagram pembuatan cookies vegan	12
2	Rata-rata tingkat kesukaan terhadap warna cookies vegan	15
3	Rata-rata tingkat kesukaan terhadap aroma cookies vegan	16
4	Rata-rata tingkat kesukaan terhadap rasa cookies vegan	18
5	Rata-rata tingkat kesukaan terhadap tekstur cookies vegan	19
6	Rata-rata kandungan protein cookies vegan	22
7	Rata-rata kandungan kalsium cookies vegan	23
8	Rata-rata kandungan serat cookies vegan	24

DAFTAR LAMPIRAN

1	Cookies vegan	31
2	Hasil uji ANOVA hedonik parameter warna	32
3	Hasil uji ANOVA hedonik parameter aroma	33
4	Hasil uji ANOVA hedonik parameter rasa	34
5	Hasil uji ANOVA hedonik parameter tekstur	35
6	Hasil uji ANOVA kandungan protein	36
7	Hasil uji ANOVA kandungan kalsium	37
8	Hasil uji ANOVA kandungan serat	38