

PENGEMBANGAN PRODUK *BISCOTTI* BERBASIS TEPUNG UMBI GARUT DAN TEPUNG KEDELAI SEBAGAI ALTERNATIF CAMILAN TINGGI SERAT

ASILAH DZAKIYYAH



**MANAJEMEN INDUSTRI JASA MAKANAN DAN GIZI
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

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.

Perpustakaan 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 Produk *Biscotti* Berbasis Tepung Umbi Garut dan Tepung Kedelai Sebagai Alternatif Camilan Tinggi Serat” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. 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, 3 Juni 2026

Asilah Dzakiyyah
J0406221077



@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 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 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

ASILAH DZAKIYYAH, Pengembangan Produk *Biscotti* Berbasis Tepung Umbi Garut dan Tepung Kedelai Sebagai Alternatif Camilan Tinggi Serat. Dibimbing oleh ANI NURAENI.

Konsumsi serat masyarakat Indonesia tergolong rendah. Sumber serat umumnya berasal dari buah dan sayur, namun konsumsinya masih belum mencukupi sehingga diperlukan alternatif sumber serat yang praktis. Salah satu upaya yang dapat dilakukan yaitu pengembangan camilan berbahan umbi garut yang diketahui mengandung serat tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan produk *biscotti* berbasis tepung umbi garut dan tepung kedelai. Metode yang digunakan yaitu desain eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Penelitian ini menggunakan tiga formulasi dengan perbandingan tepung umbi garut dan tepung kedelai yang berbeda, yaitu F1 (90%:10%) F2 (85%:15%) F3 (80%:20%). Analisis produk meliputi uji organoleptik, uji proksimat, uji serat pangan, uji daya simpan serta kontribusi zat gizi terhadap Angka Kecukupan Gizi (AKG) dan Acuan Label Gizi (ALG). Pengujian organoleptik melibatkan 33 panelis semi terlatih menunjukkan bahwa F1 merupakan formulasi terbaik. Produk *biscotti* ini memiliki kandungan gizi per 100 g nya sebesar 509 kkal energi, 7,41 g protein, 29,4 g lemak, 53,6 g karbohidrat dan 6,3 g serat pangan. Berdasarkan peraturan BPOM RI No 1 Tahun 2022 suatu produk pangan dikatakan tinggi/kaya serat jika minimal mengandung 6 gram serat pangan per 100 g produk. *Biscotti* umbi garut ini termasuk kedalam kategori camilan tinggi serat karena memiliki kandungan serat pangan yang memenuhi peraturan BPOM.

Kata Kunci : Biscotti, serat, umbi garut, kedelai

ABSTRACT

ASILAH DZAKIYYAH, Development of Biscotti Products Made from Garut Tuber Flour and Soybean Flour as a High-Fiber Snack Alternative. Supervised by ANI NURAENI.

Fiber intake among Indonesians is relatively low. Fiber sources generally come from fruits and vegetables, but consumption levels remain insufficient, necessitating practical alternative sources of fiber. One approach that can be taken is the development of snacks made from arrowroot tubers, which are known to be high in fiber. This study aims to develop biscotti products based on garut tuber flour and soybean flour. The method used is an experimental design with a Completely Randomized Design (CRD). This study employed three formulations with different ratios of garut tuber flour and soybean flour, namely F1 (90%:10%), F2 (85%:15%), and F3 (80%:20%). Product analysis included organoleptic testing, proximate analysis, dietary fiber testing, shelf-life testing, and the contribution of nutrients to the Recommended Dietary Allowances (RDAs) and Nutrition Labeling Guidelines (NLG). Organoleptic testing involving 33 semi-trained panelists indicated that F1 was the best formulation. This garut tuber biscotti product has a nutritional content of 509 kcal, 7.41 g protein, 29.4 g fat, 53.6 g carbohydrates, and 6.3 g dietary fiber. According to Indonesian Food and Drug Administration (BPOM) Regulation No. 1 of 2022, a food product is considered high in fiber if it contains at least 6 grams of dietary fiber per 100 g of product. This garut tuber biscotti falls into the category of high-fiber snacks because its dietary fiber content meets BPOM regulations.

Keywords: Biscotti, fiber, garut tuber, soybeans



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 2026
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 apa pun tanpa izin IPB.

PENGEMBANGAN PRODUK *BISCOTTI* BERBASIS TEPUNG UMBI GARUT DAN TEPUNG KEDELAI SEBAGAI ALTERNATIF CAMILAN TINGGI SERAT

ASILAH DZAKIYYAH

Laporan Proyek Akhir
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan pada
Program Studi Manajemen Industri Jasa Makanan dan Gizi

**MANAJEMEN INDUSTRI JASA MAKANAN DAN GIZI
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@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 Produk *Biscotti* Berbasis Tepung Umbi Garut dan Tepung Kedelai Sebagai Alternatif Camilan Tinggi Serat

Nama : Asilah Dzakiyyah
NIM : J0406221077

@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.

Disetujui oleh

Pembimbing :
Ani Nuraeni, S.Pd., M.Pd.

Diketahui oleh

Ketua Program Studi :
Annisa Rizkiriani, S.Gz., M.Si.
NPI. 201811198808132007

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

Tanggal Ujian:
17 Juni 2026

Tanggal Lulus:



@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

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Pengembangan Produk *Biscotti* berbasis Tepung Umbi Garut dan Tepung Kedelai Sebagai Alternatif Camilan Tinggi Serat”. Dalam penyusunan proyek akhir penulis ucapkan terima kasih dan apresiasi kepada:

1. Orang tua dan keluarga terutama ibu penulis ibu Diyah Chatry, atas dukungan, doa, motivasi serta kasih sayang yang selalu diberikan selama proses penyusunan tugas akhir ini.
2. Ibu Ani Nuraeni, S.Pd., M.Pd. selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan arahan, motivasi dan bimbingan selama proses penulisan laporan akhir.
3. Bapak Firman Muhammad Basar, S.Pd., M.Pd. selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan dan saran yang membangun dalam penyusunan tugas akhir.
4. Ibu Annisa Rizkiriani, S.Gz., M.Si. selaku Ketua Program Studi Manajemen Industri Jasa Makanan dan Gizi.
5. Teman teman dan sahabat penulis khususnya Farizka Fathia, yang telah memberikan dukungan dan semangat selama proses penyusunan laporan ini.

Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat akademik dalam menyelesaikan pendidikan pada Program Keahlian Manajemen Industri Jasa Makanan dan Gizi, Sekolah Vokasi, Institut Pertanian Bogor. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa laporan ini masih memiliki kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun guna perbaikan di masa mendatang. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat, menjadi referensi yang berguna, serta menambah wawasan bagi pembaca yang tertarik pada bidang pengembangan produk.

Bogor, 3 Juni 2026

Asilah Dzakiyyah



@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.



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	4
II KERANGKA PEMIKIRAN	5
III METODOLOGI PENELITIAN	7
3.1 Desain, Tempat dan Waktu	7
3.2 Jumlah dan Cara Penarikan Subjek	7
3.3 Jenis dan Cara Pengumpulan Data	8
3.4 Pengolahan dan Analisis Data	8
3.5 Bahan dan Alat	9
3.6 Prosedur Pengolahan	10
3.7 Definisi Operasional	12
IV HASIL dan PEMBAHASAN	14
4.1 Gambaran Umum Produk	14
4.2 Pengembangan Produk <i>Biscotti</i>	15
4.3 Uji Organoleptik <i>Biscotti</i>	17
4.4 Kandungan Gizi <i>Biscotti</i>	24
4.5 Kontribusi Zat Gizi <i>Biscotti</i> Terhadap AKG dan ALG	26
4.6. Daya Simpan <i>Biscotti</i>	27
4.7 Analisis Biaya	29
V SIMPULAN DAN SARAN	31
5.1 Simpulan	31
5.2 Saran	31
DAFTAR PUSTAKA	32
LAMPIRAN	35



DAFTAR TABEL

1 Jenis dan cara pengumpulan data	8
2 Bahan pembuatan <i>biscotti</i>	9
3 Alat pengolahan <i>biscotti</i>	10
4 Definisi operasional	12
5 Nilai rata-rata hasil uji hedonik	17
6 Nilai rata-rata hedonik warna	18
7 Nilai rata-rata hedonik aroma	20
8 Nilai rata-rata hedonik rasa	21
9 Nilai rata-rata hedonik tekstur	22
10 Penentuan formula terpilih dengan <i>weight sum methode</i>	24
11 Kandungan gizi <i>biscotti</i>	24
12 Kontribusi AKG zat gizi <i>biscotti</i>	26
13 Kontribusi ALG zat gizi <i>biscotti</i>	27
14 Uji daya simpan	28
15 Analisis biaya <i>biscotti</i>	29

DAFTAR GAMBAR

1 Kerangka pemikiran pengembangan <i>biscotti</i>	5
2 Alur pembuatan <i>biscotti</i>	11
3 <i>Biscotti</i> umbi garut	14
4 Formulasi <i>biscotti</i>	15
5 Prosedur pengolahan <i>biscotti</i>	16
6 Hasil mutu warna	19
7 Hasil mutu aroma	20
8 Hasil mutu rasa	21
9 Hasil mutu tekstur	23
10 Pengamatan daya simpan	28

DAFTAR LAMPIRAN

1 Uji mutu hedonik	36
2 Uji hedonik	37
3 Dokumentasi pelaksanaan uji organoleptik	38
4 Label kemasan	39
5 Uji statistika	40
6 Hasil uji laboratorium	41