



## **PENGEMBANGAN PRODUK CHIFFON CAKE TEPUNG BERAS HITAM SEBAGAI MAKANAN SELINGAN BEBAS GLUTEN**

**LUSY PERMATASARI**



**MANAJEMEN INDUSTRI JASA MAKANAN DAN GIZI  
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.



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

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan proyek akhir dengan judul “Pengembangan Produk *Chiffon Cake* Tepung Beras Hitam Sebagai Makanan Selingan Bebas Gluten” 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, Juni 2025

Lusy Permatasari  
J0306211150

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
1. Dilarang menyalin 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.

## ABSTRAK

LUSY PERMATASARI. Pengembangan Produk *Chiffon cake* Tepung Beras Hitam Sebagai Makanan Selingan Bebas Gluten. Dibimbing oleh FIRMAN MUHAMMAD BASAR.

*Chiffon cake* bebas gluten adalah solusi untuk mengatasi *celiac disease* dan penyakit lain yang membutuhkan pangan bebas gluten. Tujuan penelitian untuk mendapatkan formulasi terbaik dari *chiffon cake*. Jenis penelitian eksperimental dengan perlakuan substitusi tepung beras putih dan tepung beras hitam. Uji organoleptik menggunakan metode kuesioner. Analisis biaya dan harga jual menerapkan metode *full costing*. Analisis data uji organoleptik diolah menggunakan uji Kruskal Wallis dan uji lanjutan Man-Whitney. Hasil uji organoleptik dengan uji Kruskal Wallis menunjukkan ada perbedaan signifikan ( $p<0.05$ ) pada parameter warna, aroma, dan tekstur. Formula F3 terpilih sebagai formula terpilih berdasarkan hasil uji hedonik. Hasil uji proksimat *chiffon cake* F3 mengandung kadar air 31,92%, kadar abu 0,96%, kadar protein 8,08%, kadar lemak 15,85%, kadar karbohidrat 30,48%, dan energi total 296,86%. Formula F3 dapat memenuhi syarat bebas gluten, yaitu semua bahan baku yang digunakan dalam pembuatan *chiffon cake* tepung beras hitam tidak mengandung gluten. Harga jual produk *chiffon cake* per porsi 55 g sebesar Rp10.000.

Kata kunci: *chiffon cake*, beras hitam, bebas gluten

## ABSTRACT

LUSY PERMATASARI. Product Development of Black Rice Flour *Chiffon cake* as a Gluten-Free Snack. Guided by FIRMAN MUHAMMAD BASAR.

*Gluten-free chiffon cake is a solution to overcome celiac disease and other diseases that require gluten-free foods. The purpose of the research is to get the best formulation of chiffon cake. Types of experimental research and product development. The organoleptic test uses the questionnaire method. Cost and selling price analysis applies the full costing method. Analysis of organoleptic test data was processed using the Kruskal Wallis test and the Man-Whitney follow-up test. The results of the organoleptic test with the Kruskal Wallis test showed that there was a significant difference ( $p<0.05$ ) in the colour, aroma, and texture parameters. The F3 formula was selected as the selected formula based on the results of the hedonic test. The results of the proximate analysis of chiffon cake F3 contained a moisture content of 31.92%, an ash content of 0.96%, a protein content of 8.08%, a fat content of 15.85%, a carbohydrate content of 30.48%, and a total energy of 296.86%. F3 formula can qualify as gluten-free, i.e. all raw materials used in making black rice flour chiffon cake do not contain gluten. The selling price of chiffon cake products per 55 g portion is IDR 10,000.*

Keywords: *chiffon cake*, *black rice*, *gluten-free*



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 apa pun tanpa izin IPB.*



# **PENGEMBANGAN PRODUK CHIFFON CAKE TEPUNG BERAS HITAM SEBAGAI MAKANAN SELINGAN BEBAS GLUTEN**

**LUSY PERMATASARI**

Laporan Proyek Akhir  
Sebagai salah satu syarat 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  
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**

**IPB University**

Penguji pada ujian Laporan Akhir: Dr. Ir. R.A. Hangesti Emi Widyasari, M.Si.



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.



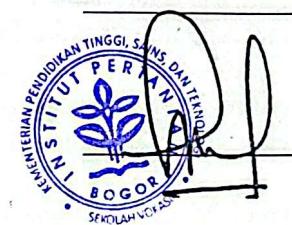
Judul Proyek Akhir : Pengembangan Produk *Chiffon Cake* Tepung Beras Hitam Sebagai Makanan Selingan Bebas Gluten  
Nama : Lusy Permatasari  
NIM : J0306211150

Disetujui oleh

Dosen Pembimbing:  
Firman Muhammad Basar, S. Pd., M. Pd.

Diketahui oleh

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



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

Tanggal Ujian:  
23 Juni 2025

Tanggal Lulus:



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 kepada Allah SWT yang telah melimpahkan nikmat sehat, rahmat, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir sesuai dengan waktu yang telah ditentukan. Pembuatan laporan ini berdasarkan hasil penelitian di Kampus Sekolah Vokasi IPB selama empat bulan terhitung dari Januari 2024 – April 2024. Laporan ini ditulis dengan judul “Pengembangan Produk *Chiffon Cake* Tepung Beras Hitam Sebagai Makanan Selingan Bebas Gluten” yang menjelaskan pengembangan produk dengan bahan dasar tepung beras hitam sebagai makanan bebas gluten.

Selama penyelesaian proyek tugas akhir ini berlangsung, penulis banyak mendapatkan bantuan baik berupa bimbingan, arahan, kritik dan saran dari berbagai pihak baik langsung maupun tidak langsung. Untuk itu penulis menyampaikan penghargaan dan terima kasih tak terhingga kepada:

1. Bapak Firman Muhammad Basar, S. Pd., M. Pd. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, nasihat, dan saran kepada penulis selama perkuliahan hingga menyelesaikan laporan proyek akhir ini.
2. Ibu Dr. Ir. R.A. Hangesti Emi Widiasari, M.Si. selaku dosen moderator dan penguji yang telah memberikan masukan dan saran dalam penyempurnaan tugas akhir ini.
3. Ibu Annisa Rizkiriani S. Gz., M. Si. selaku ketua program studi beserta seluruh dosen dan staf Program Studi Manajemen Industri Jasa Makanan dan Gizi yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.
4. Orang tua, kakak, adik, serta keluarga besar penulis yang tiada hentinya memberikan doa, kasih sayang, bantuan moril maupun materil, dan dukungan semangat kepada penulis.
5. Teman-teman seperjuangan Program Studi Manajemen Industri Jasa Makanan dan Gizi Angkatan 58 yang sudah bersama-sama proses perkuliahan dari awal sampai akhir, melalui suka dan duka perkuliahan bersama.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan karya ilmiah ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun. Demikian yang dapat penulis sampaikan, semoga karya ilmiah ini dapat bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juni 2025

*Lusy Permatasari*



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

<b>PRAKATA</b>	xi
<b>DAFTAR ISI</b>	xiii
<b>DAFTAR TABEL</b>	xiv
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	xiv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	xiv
<b>I PENDAHULUAN</b>	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	3
<b>II KERANGKA PEMIKIRAN</b>	4
<b>III METODE PENELITIAN</b>	5
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	5
3.2 Rancangan Penelitian	5
3.3 Jumlah dan Penarikan Contoh	5
3.4 Tahap Penelitian	6
3.5 Takaran Saji, Informasi Nilai Gizi, dan Klaim Gizi	8
3.6 Pengolahan dan Analisis Data	9
3.7 Definisi Operasional	9
<b>IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	11
4.1 Proses Pembuatan <i>Chiffon Cake</i> Tepung Beras Hitam	11
4.2 Hasil Uji Organoleptik <i>Chiffon Cake</i>	15
4.3 Kandungan Gizi <i>Chiffon Cake</i> Tepung Beras Hitam	18
4.4 Kontribusi Zat Gizi <i>Chiffon Cake</i> Terhadap Acuan Label Gizi (Alg)	21
4.5 Pengemasan <i>Chiffon Cake</i>	23
4.6 Daya Simpan Produk <i>Chiffon Cake</i>	23
4.7 Biaya Produksi <i>Chiffon Cake</i>	24
<b>V Simpulan dan Saran</b>	27
5.1 Simpulan	27
5.2 Saran	27
<b>Daftar Pustaka</b>	28
<b>Lampiran</b>	33



1 Kebutuhan alat produksi tepung beras hitam	6
2 Kebutuhan alat produksi <i>chiffon cake</i>	6
3 Formulasi <i>chiffon cake</i>	7
4 Definisi operasional	9
5 Hasil pengamatan foam mixing method	13
6 Nilai rata-rata uji hedonik <i>chiffon cake</i>	15
7 Standar mutu cake/roti manis menurut SNI 8372:2018	19
8 Uji proksimat <i>chiffon cake</i> di Laboratorium SIG	19
9 Uji kadar air <i>chiffon cake</i> di Laboratorium TF SV IPB	19
10 Kandungan gizi dan kontribusi gizi	22
11 Hasil pengamatan sifat sensoris pada <i>chiffon cake</i>	24
12 Biaya bahan baku dan kemasan <i>chiffon cake</i> 40 porsi	25
13 Analisis biaya <i>chiffon cake</i> 40 porsi	25
14 Biaya bahan baku dan kemasan <i>chiffon cake</i> 400 porsi	26
15 Analisis biaya <i>chiffon cake</i> 400 porsi	26

## DAFTAR GAMBAR

1 Diagram alur kerja	4
2 Perbedaan tepung beras hitam <i>homemade</i> dan komersial	11
3 Perbandingan warna adonan <i>chiffon cake</i>	12
4 Hasil akhir <i>chiffon cake</i>	12
5 Hasil produksi formulasi <i>chiffon cake</i>	15
6 Pengamatan daya simpan produk	23

## DAFTAR LAMPIRAN

1 Diagram alir <i>chiffon cake</i> tepung beras hitam	35
2 Lembar persetujuan responden	37
3 Formulir uji organoleptik	38
4 Prosedur kerja pembuatan tepung beras hitam	39
5 Prosedur kerja pengolahan <i>chiffon cake</i>	39
6 Panelis uji organoleptik	40
7 Uji normalitas data sampel	41
8 Hasil uji <i>Kruskal Wallis</i>	42
9 Hasil uji lanjut <i>Mann Whitney</i>	44
10 Hasil uji proksimat di Laboratorium SIG	50
11 Uji kadar air di Teaching Factory Laboratorium IPB	51
12 Desain label produk <i>chiffon cake</i>	52
13 Box kemasan mini <i>chiffon cake</i>	52