

EVALUASI KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN SENSORIS ES KRIM RENDAH LEMAK BERBASIS SARI KEDELAI DAN UBI JALAR UNGU

AVRIL BERLIAN DIMA



**SUPERVISOR JAMINAN MUTU PANGAN
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 “Evaluasi Karakteristik Fisikokimia dan Sensoris Es Krim Rendah Lemak Berbasis Sari Kedelai dan Ubi Jalar Ungu” 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, Juli 2026

Avril Berlian Dima
J0405221105

- 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



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



ABSTRAK

AVRIL BERLIAN DIMA. Evaluasi Karakteristik Fisikokimia dan Sensoris Es Krim Rendah Lemak Berbasis Sari Kedelai dan Ubi Jalar Ungu. Dibimbing oleh ENDANG WARSIKI.

Es krim umumnya memiliki kandungan lemak yang tinggi sehingga diperlukan inovasi produk yang lebih sehat. Sari kedelai sebagai alternatif pengganti susu hewani dan ubi jalar ungu sebagai bahan pangan nabati dimanfaatkan dalam pengembangan es krim rendah lemak. Penelitian ini bertujuan menentukan formula terbaik serta menganalisis organoleptik, fisik, kandungan gizi, dan kontribusi zat gizi terhadap Acuan Label Gizi. Penelitian menggunakan tiga formulasi, yaitu F1 (2:1), F2 (1:1), dan F3 (1:2). Formula terbaik ditentukan menggunakan metode De Garmo, kemudian dilakukan analisis proksimat dan kontribusi zat gizi. Hasil penelitian menunjukkan F2 merupakan formula terbaik. Formulasi memberikan pengaruh terhadap organoleptik dan overrun, tetapi tidak pada total padatan dan waktu leleh. Formula terpilih memiliki kadar air 71,96%, abu 0,23%, protein 0,86%, lemak 0,71%, karbohidrat 26,24%, dan serat kasar 0,36%.

Kata kunci: es krim rendah lemak, sari kedelai, ubi jalar ungu, uji fisik, uji organoleptik

ABSTRACT

AVRIL BERLIAN DIMA. Evaluation of Physicochemical and Sensory Characteristics of Low-Fat Ice Cream Based on Soy Milk and Purple Sweet Potato. Supervised by ENDANG WARSIKI.

Ice cream generally has a high fat content, so healthier product innovation is needed. Soy milk as an alternative to animal milk and purple sweet potato as a plant-based food ingredient are used in the development of low-fat ice cream. This study aims to determine the best formula and analyze the organoleptic, physical, nutritional content, and nutrient contribution to the Nutrition Label Reference. The study used three formulations, namely F1 (2:1), F2 (1:1), and F3 (1:2). The best formula was determined using the De Garmo method, then proximate analysis and nutrient contribution were carried out. The results showed that F2 was the best formula. The formulation had an effect on organoleptic and overrun, but not on total solids and melting time. The selected formula had a water content of 71.96%, ash 0.23%, protein 0.86%, fat 0.71%, carbohydrate 26.24%, and crude fiber 0.36%.

Keywords: low-fat ice cream, physical analysis, purple sweet potato, sensory evaluation, soy milk



@Hak cipta milik IPB University

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 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.

EVALUASI KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN SENSORIS ES KRIM RENDAH LEMAK BERBASIS SARI KEDELAI DAN UBI JALAR UNGU

AVRIL BERLIAN DIMA

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
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.

Penguji pada ujian Laporan Akhir : Made Gayatri Anggarkasih, S.T.P., M.Si.



Judul Proyek Akhir: Evaluasi Karakteristik Fisikokimia dan Sensoris Es Krim Rendah Lemak Berbasis Sari Kedelai dan Ubi Jalar Ungu

Nama : Avril Berlian Dima
NIM : J0405221105

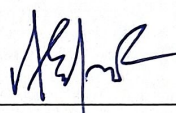
Disetujui oleh

Pembimbing :
Prof. Dr. Endang Warsiki, S.T.P., M.Si.
NIP. 202103199001062001



Diketahui oleh

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



Dekan Sekolah Vokasi :
Dr. Ir. Aceng Hidayat, M.T.
NIP. 196607171990231003



Tanggal Ujian: 18 Juli 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 Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Proyek Akhir yang berjudul “Evaluasi Karakteristik Fisikokimia dan Sensoris Es Krim Rendah Lemak Berbasis Sari kedelai dan Ubi Jalar Ungu”. Penulisan Laporan Proyek Akhir ini dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar di Program Studi Supervisor Jaminan Mutu Pangan, Sekolah Vokasi, Institut Pertanian Bogor. Penulisan Laporan Proyek Akhir ini tentunya tidak lepas dari bantuan, arahan, dan dukungan dari berbagai pihak yang telah memberikan kontribusi selama pelaksanaan kegiatan penelitian hingga tahap penyusunan Laporan Proyek Akhir. Oleh karena itu, penulis menyampaikan apresiasi dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Endang Warsiki, S.T.P., M.Si., selaku dosen pembimbing atas bimbingan, arahan, dan motivasi yang diberikan selama proses penyusunan laporan proyek akhir ini.
2. Ibu Dr. Andi Early Febrinda, S.T.P., M.Si., selaku Ketua Program Studi Supervisor Jaminan Mutu Pangan Fakultas Sekolah Vokasi IPB University.
3. Ayah dan mama tercinta yang senantiasa memberikan doa, kasih sayang, dukungan moral maupun material, serta motivasi dan perhatian selama penulis menempuh pendidikan, hingga penyusunan laporan ini.
4. Teman-teman penulis, yang telah memberikan dukungan dan menjadi tempat berkeluh kesah.

Penulis menyadari bahwa Laporan proyek akhir ini masih belum sempurna dan memiliki keterbatasan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun sebagai bahan perbaikan di masa mendatang. Semoga laporan proyek akhir ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang berkepentingan.

Bogor, Juli 2026

Avril Berlian Dima



@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	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Pangan Fungsional	3
2.2 Es Krim	3
2.3 Ubi Jalar Ungu	4
2.4 Sari kedelai	4
2.5 Proses Pembuatan Es Krim	5
III METODE	7
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	7
3.2 Bahan dan Alat	7
3.3 Tahapan Penelitian	7
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	17
4.1 Pembuatan Es Krim Sari kedelai dan Ubi Jalar Ungu (ESKEBI)	17
4.2 Karakteristik Organoleptik	18
4.3 Karakteristik Fisik	22
4.4 Penentuan Formula Terpilih	25
4.5 Kandungan Zat Gizi	27
4.6 Kontribusi Zat Gizi Es Krim terhadap ALG	31
V SIMPULAN DAN SARAN	33
5.1 Simpulan	33
5.2 Saran	33
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN	41
RIWAYAT HIDUP	55



DAFTAR TABEL

1	Syarat mutu es krim	4
2	Formulasi ESKEBI	12
3	Hasil uji hedonik ESKEBI	18
4	Hasil uji mutu hedonik ESKEBI	20
5	Hasil uji fisik ESKEBI	23
6	Nilai kepentingan dan bobot	25
7	Perhitungan de garmo	26
8	Analisis uji efektifitas de garmo	26
9	Kandungan gizi ESKEBI	27
10	Klaim kandungan gizi ESKEBI	31

DAFTAR GAMBAR

1	Diagram alir tahapan penelitian	8
2	Neraca massa pembuatan sari kedelai	9
3	Neraca massa pembuatan pasta ubi jalar ungu	11
4	Diagram alir tahapan pembuatan es krim	13

DAFTAR LAMPIRAN

1	Prosedur analisis karakteristik fisik	43
2	Hasil uji normalitas data uji hedonik	44
3	Hasil uji normalitas data uji mutu hedonik	45
4	Hasil uji normalitas data uji fisik	45
5	Hasil uji non-parametrik kruskal-wallis uji hedonik	46
6	Hasil uji non-parametrik kruskal-wallis uji mutu hedonik	47
7	Hasil uji One-Way ANOVA dan uji lanjut Duncan data analisis fisik	48
8	Hasil analisis proksimat U1	49
9	Hasil analisis proksimat U2	50
10	Hasil analisis proksimat U3	51
11	Proses pembuatan ESKEBI	52
12	Sampel ESKEBI F1, F2, dan F3	52
13	Pelaksanaan uji organoleptik	53
14	Timeline penelitian	54