

PENGEMBANGAN PRODUK ES KRIM KACANG ARAB DAN TEPUNG UBI UNGU SEBAGAI *SNACK* SUMBER SERAT DAN RENDAH LEMAK BAGI REMAJA

PUTRI ADHA ISYARI



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

- 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.

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

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan proyek akhir dengan judul “Pengembangan Produk Es Krim Kacang Arab dan Tepung Ubi Ungu sebagai *Snack* Sumber Serat dan Rendah Lemak bagi Remaja” 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 2026

Putri Adha Isyari
J0406221018

@Hak cipta milik IPB University

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

PUTRI ADHA ISYARI. Pengembangan Produk Es Krim Kacang Arab dan Tepung Ubi Ungu sebagai *Snack* Sumber Serat dan Rendah Lemak bagi Remaja. Dibimbing oleh MIA MUSTIKA HUTRIA UTAMI.

Remaja cenderung mengonsumsi *snack* tinggi gula dan lemak namun rendah serat sehingga berisiko mengalami gizi lebih. Oleh karena itu, kacang arab dan tepung ubi ungu berpotensi diolah menjadi es krim sehat dan bergizi. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengembangan produk es krim kacang arab dan tepung ubi ungu sebagai *snack* sumber serat dan rendah lemak bagi remaja. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan tiga formulasi dengan masing-masing perbandingan kacang arab : tepung ubi ungu, yaitu F1 (70% : 30%), F2 (80%: 20%), dan F3 (90% : 10%). Analisis yang dilakukan yaitu uji organoleptik kepada 35 panelis semi terlatih, uji sifat fisik, uji proksimat dan serat pangan pada formula terpilih. Hasil penelitian mengindikasikan formulasi terbaik terdapat pada F2 dengan nilai *overrun* 3,3% dan daya leleh selama 90 menit. Produk tersebut memiliki kandungan energi sebesar 111 kkal/100 g, protein 5,5 g, lemak 1,7 g, karbohidrat 18,4 g, dan serat pangan 3,2 g. Es krim ini dapat diklaim sebagai *snack* sumber serat dan rendah lemak bagi remaja.

Kata kunci: es krim, kacang arab, remaja, serat pangan, tepung ubi ungu

ABSTRACT

PUTRI ADHA ISYARI. Product Development of Ice Cream Chickpeas and Purple Sweet Potato Flour as a Source Fiber and Low Fat Snack for Adolescents. Supervised by MIA MUSTIKA HUTRIA UTAMI.

Adolescents tend to consume snacks high in sugar and fat but low in fiber, thereby increasing their risk of overweight; therefore, chickpeas and purple sweet potato flour have the potential to be developed into healthy and nutritious ice cream. This study aimed to examine the development of ice cream made from chickpeas and purple sweet potato flour as a fiber rich and lowfat snack for adolescents. The research used was a Completely Randomized Design (CRD) with three formulations with each ratio of chickpeas : purple sweet potato flour, namely F1 (70% : 30%), F2 (80% : 20%), and F3 (90% : 10%). The analysis carried out included organoleptic tests on 35 semi trained panelists, physical properties tests, proximate tests and dietary fiber tests on the selected formula. The results showed that the best formulation was F2 with an overrun value of 3,3% and melting rate of 90 minutes. The product has an energy content of 111 kcal/100 g, 5,5% protein, 1,7% fat, 18,4% carbohydrate, and 3,2% dietary fiber. This ice cream can be claimed as a source fiber and low fat snack for adolescents.

Keywords: adolescents, chickpeas, dietary fiber, ice cream, purple sweet potato flour



@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.

PENGEMBANGAN PRODUK ES KRIM KACANG ARAB DAN TEPUNG UBI UNGU SEBAGAI *SNACK* SUMBER SERAT DAN RENDAH LEMAK BAGI REMAJA

PUTRI ADHA ISYARI

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

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 mengumunkan 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: Firman Muhammad Basar, S.Pd., M.Pd.



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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Judul Proyek Akhir : Pengembangan Produk Es Krim Kacang Arab dan Tepung Ubi Ungu sebagai *Snack* Sumber Serat dan Rendah Lemak bagi Remaja

Nama : Putri Adha Isyari
NIM : J0406221018

Disetujui oleh

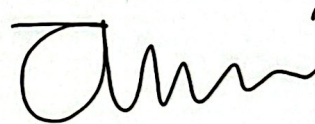
Pembimbing:
Mia Mustika Hutria Utami, S.Gz., M.Gz.



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:
02 Juni 2026

Tanggal Lulus:



@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.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan proyek akhir dengan baik. Laporan proyek akhir yang berjudul “Pengembangan Produk Es Krim Kacang Arab dan Tepung Ubi Ungu sebagai *Snack* Sumber Serat dan Rendah Lemak bagi Remaja” dilaksanakan pada bulan Agustus 2025–Mei 2026. Laporan proyek akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi Sarjana Terapan pada Program Studi Manajemen Industri Jasa Makanan dan Gizi, Sekolah Vokasi IPB University. Penyusunan laporan proyek akhir ini tidak terlepas dari bantuan, dukungan, serta bimbingan dari berbagai pihak. Terima kasih penulis ucapkan kepada:

1. Ibu Mia Mustika Hutria Utami, S.Gz., M.Gz. selaku dosen pembimbing yang senantiasa memberikan bimbingan, motivasi, arahan serta dorongan kepada penulis sehingga proyek akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.
2. Bapak Firman Muhammad Basar, S.Pd., M.Pd. selaku dosen moderator dan dosen penguji yang telah memberikan kritik dan saran untuk penyempurnaan penulisan proyek akhir ini.
3. Kedua orang tua penulis, Bapak Sukari, S.H. dan Ibu Yayah Hadijah, S.E., serta seluruh keluarga besar yang senantiasa memberikan doa, dukungan, dan semangat kepada penulis.
4. ‘Warga Kos Kiya’ dan ‘Pookie yang telah hadir dan mengambil peran dalam perjalanan ini serta menemani penulis melalui berbagai fase, baik suka maupun duka selama masa perkuliahan, sehingga menjadi bagian yang tidak akan dilupakan.
5. ‘Kampang’ dan ‘9124’ yang sejak masa sekolah bukan sekedar menjadi grup kelas, melainkan ruang berbagi cerita, menghadirkan canda dan tawa, serta menjadi tempat pulang yang selalu dirindukan.

Penulis menyadari bahwa terdapat kekurangan dalam penyusunan laporan proyek akhir ini. Semoga laporan proyek akhir ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juni 2026

Putri Adha Isyari



@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.

DAFTAR ISI

| | |
|---|-----|
| DAFTAR TABEL | ii |
| DAFTAR GAMBAR | ii |
| DAFTAR LAMPIRAN | iii |
| I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 3 |
| 1.3 Tujuan | 4 |
| 1.4 Manfaat | 4 |
| II KERANGKA PEMIKIRAN | 5 |
| III METODE | 7 |
| 3.1 Desain, Tempat dan Waktu Penelitian | 7 |
| 3.2 Jumlah dan Cara Penarikan Sampel | 7 |
| 3.3 Jenis dan Cara Pengumpulan Data | 8 |
| 3.4 Alat dan Bahan | 9 |
| 3.5 Uji Sifat Fisik | 12 |
| 3.6 Uji Organoleptik | 13 |
| 3.7 Perhitungan Kandungan Gizi dan Kontribusi terhadap AKG Remaja | 15 |
| 3.8 Perhitungan Kontribusi Zat Gizi terhadap ALG Umum | 15 |
| 3.9 Analisis Biaya | 15 |
| 3.10 Pengolahan dan Analisis Data | 16 |
| 3.11 Definisi Operasional | 16 |
| IV HASIL DAN PEMBAHASAN | 18 |
| 4.1 Formulasi Produk | 18 |
| 4.2 Tahap dan Metode Pembuatan | 20 |
| 4.3 Hasil Uji Sifat Fisik | 24 |
| 4.4 Hasil Uji Organoleptik | 26 |
| 4.5 Kandungan Gizi dan Serat Pangan | 37 |
| 4.6 Kontribusi Zat Gizi dan Serat Pangan terhadap AKG Remaja | 40 |
| 4.7 Kontribusi Zat Gizi dan Serat Pangan terhadap ALG Umum | 40 |
| 4.8 Analisis Biaya | 42 |
| V SIMPULAN DAN SARAN | 46 |
| 5.1 Simpulan | 46 |
| 5.2 Saran | 46 |
| DAFTAR PUSTAKA | 47 |
| LAMPIRAN | 55 |



DAFTAR TABEL

| | | |
|----|---|----|
| 1 | Formulasi penelitian | 7 |
| 2 | Jenis dan cara pengumpulan data | 8 |
| 3 | Kebutuhan alat produksi | 9 |
| 4 | Kebutuhan bahan produksi | 10 |
| 5 | Kriteria skala uji hedonik | 13 |
| 6 | Kriteria skala uji mutu hedonik | 13 |
| 7 | Kriteria kategori skor uji hedonik | 14 |
| 8 | Tahapan proses pembuatan | 18 |
| 9 | Spesifikasi bahan | 20 |
| 10 | Hasil uji overrun es krim | 24 |
| 11 | Hasil uji daya leleh es krim | 25 |
| 12 | Hasil uji hedonik | 26 |
| 13 | Hasil uji mutu hedonik | 31 |
| 14 | Hasil perhitungan WSM | 36 |
| 15 | Hasil uji proksimat dan serat pangan formula terpilih | 37 |
| 16 | Kontribusi terhadap AKG remaja usia 13-15 tahun | 40 |
| 17 | Kontribusi terhadap ALG umum | 41 |
| 18 | Perbandingan kandungan gizi produk komersial | 42 |
| 19 | Biaya bahan baku | 43 |
| 20 | Nilai penyusutan alat | 43 |
| 21 | Biaya overhead variabel | 44 |
| 22 | Komponen biaya produksi es krim | 44 |
| 23 | Perbandingan harga jual produk komersial | 45 |

DAFTAR GAMBAR

| | | |
|----|--|----|
| 1 | Kerangka pemikiran | 5 |
| 2 | Prosedur pengolahan tepung ubi ungu | 11 |
| 3 | Prosedur pengolahan bubur kacang arab | 11 |
| 4 | Prosedur pengolahan ekstrak bit | 11 |
| 5 | Prosedur pengolahan es krim | 12 |
| 6 | Hasil formulasi es Krim | 19 |
| 7 | Alur produksi tepung ubi ungu | 21 |
| 8 | Alur produksi bubur kacang arab | 21 |
| 9 | Alur produksi ekstrak bit | 22 |
| 10 | Alur produksi es krim | 23 |
| 11 | Rata-rata uji hedonik | 27 |
| 12 | Tingkat penerimaan panelis uji hedonik | 31 |
| 13 | Rata-rata uji mutu hedonik | 32 |
| 14 | Kemasan dan label produk | 42 |

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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR LAMPIRAN

| | | |
|----|---|----|
| 1 | Formulir uji hedonik | 57 |
| 2 | Formulir uji mutu hedonik | 58 |
| 3 | Surat izin penelitian | 59 |
| 4 | <i>Ethical approval</i> | 60 |
| 5 | Dokumentasi uji organoleptik | 61 |
| 6 | Hasil uji normalitas <i>shapiro-wilk</i> hedonik | 62 |
| 7 | Hasil uji <i>kruskal-wallis</i> hedonik | 62 |
| 8 | Hasil uji <i>mann-whitney</i> hedonik | 62 |
| 9 | Hasil uji <i>shapiro-wilk</i> mutu hedonik | 63 |
| 10 | Hasil uji <i>kruskal-wallis</i> mutu hedonik | 63 |
| 11 | Hasil uji <i>mann-whitney</i> mutu hedonik | 64 |
| 12 | Hasil uji laboratorium proksimat dan serat pangan | 65 |

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.