

KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN ES KRIM DENGAN PENAMBAHAN SARI JAMBU BIJI (*Psidium guajava* L.)

FARIDA LUTHFIYAH



**DEPARTEMEN ILMU PRODUKSI DAN TEKNOLOGI PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



@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 SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Karakteristik Fisikokimia dan Aktivitas Antioksidan Es Krim dengan Penambahan Sari Jambu Biji (*Psidium guajava* L)” 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 skripsi ini.

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

Bogor, Agustus 2025

Farida Luthfiyah
D3401211070

- 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

FARIDA LUTHFIYAH. Karakteristik Fisikokimia dan Aktivitas Antioksidan Es Krim dengan Penambahan Sari Jambu Biji (*Psidium guajava L.*). Dibimbing oleh EPI TAUFIK dan TUTI SURYATI.

Es krim merupakan produk berbahan dasar susu yang digemari oleh berbagai kalangan, serta memiliki potensi untuk dikembangkan lebih lanjut melalui penambahan bahan kaya komponen bioaktif yang bermanfaat untuk tubuh. Penelitian ini bertujuan menganalisis sifat fisikokimia dan aktivitas antioksidan es krim dengan penambahan ekstrak buah jambu biji. Pembuatan sari jambu biji dilakukan dengan penghalusan menggunakan *blender* dan ditambahkan ke dalam adonan es krim dengan taraf 0%, 15%, 30%, dan 45%. Penelitian ini dirancang menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan empat perlakuan konsentrasi ekstrak jambu biji (0%, 15%, 30%, dan 45%) dan tiga kali ulangan. Analisis data dilakukan menggunakan analisis ragam (ANOVA) yang dilanjutkan dengan uji Tukey. Hasil menunjukkan bahwa penambahan sari jambu biji meningkatkan kadar air, aktivitas antioksidan, dan waktu leleh es krim secara nyata ($p < 0,05$), namun menurunkan *overrun*, abu, karbohidrat, lemak, dan protein. Penambahan sari jambu biji hingga taraf 45% mampu meningkatkan aktivitas antioksidan dan kadar air es krim namun menurunkan karakteristik fisikokimianya.

Kata kunci: antioksidan, jambu biji, es krim, fisikokimia

ABSTRACT

FARIDA LUTHFIYAH. Physicochemical Characteristics and Antioxidant Activity of Ice Cream with Guava Fruit Extract Addition. Supervised EPI TAUFIK and TUTI SURYATI.

Ice cream is a dairy-based product favored by various groups of people and has the potential to be further developed by adding ingredients rich in bioactive compounds that are beneficial to the body. This study aimed to analyze the physicochemical properties and antioxidant activity of ice cream with the addition of guava fruit extract. The guava juice was prepared by blending the fruit and then adding it to the ice cream mixture at concentrations of 0%, 15%, 30%, and 45%. The study was designed using a completely randomized design (CRD) with four treatment levels of guava extract (0%, 15%, 30%, and 45%) and three replications. Data analysis was conducted using analysis of variance (ANOVA), followed by Tukey's test. The results showed that the addition of guava juice significantly ($p < 0.05$) increased the moisture content, antioxidant activity, and melting time of the ice cream, but decreased overrun, ash content, carbohydrates, fat, and protein. The addition of guava juice up to a level of 45% was able to increase the antioxidant activity and moisture content of the ice cream, but reduced its physicochemical characteristics.

Keywords: antioxidant, guava, ice cream, physicochemical



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.



KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN ES KRIM DENGAN PENAMBAHAN SARI JAMBU BIJI (*Psidium guajava L*)

FARIDA LUTHFIYAH

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Teknologi Hasil Ternak

**DEPARTEMEN ILMU PRODUKSI DAN TEKNOLOGI PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
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.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

1. Dr. Astari Apriantini, S.Gz., M.Sc.
2. Dr. Ir. Sigid Prabowo, S.Pt., M.Sc.



@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

Judul Skripsi : Karakteristik Fisikokimia dan Aktivitas Antioksidan Es Krim
dengan Penambahan Sari Jambu Biji (*Psidium guajava* L)

Nama : Farida Luthfiyah

NIM : D3401211070

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

Prof. Ir. Epi Taufik, S.Pt., M.V.P.H., M.Si.,
Ph.D.



Pembimbing 2:

Dr. Ir. Tuti Suryati, S.Pt., M.Si.



Diketahui oleh

Ketua Departemen Ilmu Produksi dan Teknologi
Pternakan:

Prof. Dr. Agr. Ir. Asep Gunawan, S.Pt., M.Sc.

NIP. 19800704 200501 1 005



Tanggal Ujian:
(11 Agustus 2025)

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah Subhanaahu wa Ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Februari 2025 sampai bulan Mei 2025 ini ialah pengolahan susu sapi dengan judul “Karakteristik Fisikokimia dan Aktivitas Antioksidan Es Krim dengan Penambahan Sari Jambu Biji (*Psidium guajava L*)”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan penelitian ini, antara lain:

1. Dr. Ir. Epi Taufik, S.Pt., MVPH., M.Si. dan Dr. Ir. Tuti Suryati, S.Pt., M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah memberi saran, arahan, serta dukungannya selama proses penelitian hingga penulisan.
2. Dr. Astar Apriantini, S.Gz., M.Sc. dan Dr. Ir. Sigid Prabowo, S.Pt., M.Sc. sebagai penguji sidang yang telah memberikan saran dan masukan kepada penulis.
3. Dr. Ir. Rini Herlina Mulyono., M.Si. selaku dosen pembimbing akademik yang telah membimbing dan memberi arahan selama perkuliahan.
4. Amelia Kamila Islami, S.Pt., M.Si. selaku dosen moderator seminar proposal yang telah memberi saran dan masukan.
5. Dr. Kasita Listyarini, S.Si., M.Si. selaku dosen moderator sidang yang telah memberi saran dan masukan.
6. Devi Murtini, S.Pt., MAFH, Salsabila Ma'shum I, S.Pt., M.Si. beserta staf laboratorium yang telah membantu penulis selama pengumpulan data.
7. Qanita Amilia, Najwa Ramadhan, dan Nana Khozana selaku tim *ice cream*, Khalisah, S.Pt. selaku kakak tingkat, Adellia Anggreni, dan Dewi Sintianingsih selaku teman yang telah membantu penulis selama melakukan pengambilan data dan penulisan.
8. Terakhir, penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada Bapak Indra Sujatmika, S.T. selaku bapak kandung penulis, Ibu Mahjuni Indarwati selaku ibunda penulis, Nurul Azizah selaku kakak penulis, Fadhila Nurjannah dan Amirah Khairunnisa selaku adek penulis yang selalu memberikan doa, dukungan, motivasi, serta kasih sayangnya kepada penulis.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Agustus 2025

Farida Luthfiyah

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	x
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
1.5 Ruang Lingkup	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Es Krim	3
2.2 Jambu Biji	3
2.3 Antioksidan	4
III METODE	5
3.1 Waktu dan Tempat	5
3.2 Alat dan Bahan	5
3.3 Prosedur Kerja	5
3.4 Peubah	7
3.5 Rancangan Percobaan dan Analisis Data	9
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	10
4.1 Karakteristik Fisikokimia Es krim Jambu Biji	10
4.2 Aktivitas Antioksidan	13
V SIMPULAN DAN SARAN	16
5.1 Simpulan	16
5.2 Saran	16
DAFTAR PUSTAKA	17
LAMPIRAN	20
RIWAYAT HIDUP	7



DAFTAR TABEL

1	Formulasi es krim	6
2	Karakteristik fisikokimia es krim	10
3	Aktivitas antioksidan es krim	14

DAFTAR GAMBAR

1	Diagram alir proses	6
---	---------------------	---

DAFTAR LAMPIRAN

1	Pembuatan es krim sari jambu biji	1
2	Pengujian fisik es krim	2
3	Pengujian aktivitas DPPH	3
4	Analisis data	4
5	Kurva standar antioksidan	6