



**PENGARUH EKSTRAK BUAH JAMBLANG TERHADAP  
KADAR ANTOSIANIN, AKTIVITAS ANTIOKSIDAN  
DAN SIFAT ORGANOLEPTIK ES KRIM UBI UNGU**

**SKRIPSI**

**RAMZY ARIF SATRIYO BIMA ANGGARA**

**1710714040**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA**

**FAKULTAS ILMU KESEHATAN**

**PROGRAM STUDI GIZI PROGRAM SARJANA**

**2021**



**PENGARUH EKSTRAK BUAH JAMBLANG TERHADAP  
KADAR ANTOSIANIN, AKTIVITAS ANTIOKSIDAN  
DAN SIFAT ORGANOLEPTIK ES KRIM UBI UNGU**

**SKRIPSI**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana Gizi**

**RAMZY ARIF SATRIYO BIMA ANGGARA  
1710714040**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
PROGRAM STUDI GIZI PROGRAM SARJANA  
2021**

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Ramzy Arif Satriyo Bima Anggara

NRP : 1710714040

Tanggal : 10 Februari 2021

Bilamana dikemudian hari ditemukan tidak sesuai dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 10 Februari 2021

Yang Menyatakan,



(Ramzy Arif Satriyo Bima Anggara)

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ramzy Arif Satriyo Bima Anggara  
NRP : 1710714040  
Fakultas : Ilmu Kesehatan  
Program Studi : Gizi Program Sarjana

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: “Pengaruh Ekstrak Buah Jamblang Terhadap Kadar Antosianin, Aktivitas Antioksidan dan Sifat Organoleptik Es Krim Ubi Ungu”

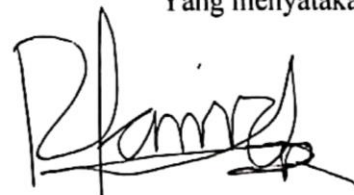
Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/memformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 10 Februari 2021

Yang menyatakan,




(Ramzy Arif Satriyo Bima Anggara)



## PENGESAHAN


Skripsi diajukan oleh:


Nama : Ramzy Arif Satriyo Bima Anggara  
NRP : 1710714040  
Program Studi : Gizi Program Sarjana  
Judul Skripsi : Pengaruh Ekstrak Buah Jamblang Terhadap Kadar Antosianin, Aktivitas Antioksidan dan Sifat Organoleptik Es Krim Ubi Ungu


Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Gizi pada Program Studi Gizi Program Sarjana, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.

  
Nanang Nasrulloh, STP, M.Si  
Ketua Penguji

  
  
Ibnu Malkan Bakhrul Ilmi, S.Gz., M.Si  
Penguji

  
Dr. drg. Wahyu Sulistiadi, MARS  
Dekan FIKES UPNVJ

  
A'immatul Fauziyah, S.Gz., M.Si  
Penguji II (Pembimbing)

  
A'immatul Fauziyah, S.Gz., M.Si  
Ka. Prodi Gizi Program Sarjana

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 10 Februari 2021

# **PENGARUH EKSTRAK BUAH JAMBLANG TERHADAP KADAR ANTOSIANIN, AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN SIFAT ORGANOLEPTIK ES KRIM UBI UNGU**

**Ramzy Arif Satriyo Bima Anggara**

## **Abstrak**

Diabetes melitus (DM) merupakan penyakit metabolik ditandai dengan kondisi kadar gula darah yang tinggi (hiperglikemia) kronis akibat kelainan sekresi insulin atau kerja dari insulin. Tingginya radikal bebas pada penderita DM tipe 2 dapat memicu munculnya stres oksidatif yang menginduksi resistensi insulin pada jaringan perifer dan merusak sekresi insulin dari sel beta pankreas. Buah Jamblang merupakan salah satu bahan pangan yang memiliki kadar antosianin tinggi yang berguna untuk meredam senyawa radikal bebas. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis pengaruh ekstrak buah jamblang terhadap kadar antosianin, aktivitas antioksidan dan sifat organoleptik es krim ubi ungu, untuk menentukan formula terpilih, dan mengetahui kandungan zat gizi pada formula terpilih. Desain penelitian ini adalah eksperimental dengan faktor ekstrak buah jamblang. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor dengan dua kali pengulangan. Formulasi dibedakan menjadi 3 dengan masing-masing tingkat presentase ekstrak buah jamblang sebesar F1 (30%), F2 (40%), F3 (50%). Hasil analisis menunjukkan bahwa tingkat ekstrak buah jamblang berpengaruh nyata ( $p=0,000$ ) terhadap tingkat kesukaan panelis pada parameter warna, serta tidak berpengaruh nyata ( $p>0,05$ ) terhadap tingkat kesukaan panelis pada parameter aroma, rasa dan tekstur. Ekstrak buah jamblang berpengaruh nyata ( $p<0,05$ ) terhadap kadar antosianin dan aktivitas antioksidan es krim ubi ungu. Formula terpilih adalah es krim ubi ungu F3 dengan ekstrak buah jamblang 50% mengandung energi sebesar 52,42 kkal, protein 1,83 gram, lemak 0,72 gram, karbohidrat 9,6 gram, kadar air 87,42%, kadar abu 0,39%, kadar antosianin ( $208,63 \pm 0,7205$  mg/L), dan aktivitas antioksidan ( $4365 \pm 0,756$  ppm)

**Kata Kunci :** Es Krim, Antosianin, Antioksidan, Buah Jamblang, Ubi Ungu, Diabetes mellitus 2

# **THE EFFECT OF JAMBLANG FRUIT EXTRACT ON ANTOCYANIN CONTENT, ANTIOXIDANT ACTIVITIES, AND SENSORY ACCEPTANCE OF PURPLE SWEET POTATO ICE CREAM**

**Ramzy Arif Satriyo Bima Anggara**

## **Abstract**

Diabetes mellitus (DM) is a metabolic disease characterized by chronic high blood sugar levels (hyperglycemia) due to abnormalities in insulin secretion or insulin action. Free radicals can trigger oxidative stress which induces insulin resistance in peripheral tissues and destroys insulin secretion from pancreatic beta cells resulting in type 2 diabetes. Jamblang fruit is a food ingredient that has high anthocyanin levels which are useful for reducing free radical compounds. The purpose of this study was to analyze the effect of jamblang fruit extract substitution on anthocyanin levels, antioxidant activity and organoleptic properties of purple sweet potato ice cream, to determine the selected formula, and to determine the nutritional content of the selected formula. This research is an experimental study with a one-factor completely randomized design (CRD) with two repetitions. The formulations were divided into 3 with respective percentage levels of substitution of jamblang fruit extract of F1 (30%), F2 (40%), F3 (50%). The results of the analysis showed that the level of jamblang fruit extract substitution had a significant effect ( $p = 0.000$ ) on the level of preference for panelists on color parameters and had no significant effect ( $p > 0.05$ ) on the level of preference for panelists on aroma, taste and texture parameters. Based on the anthocyanin content test, the substitution of jamblang fruit extract had a significant effect ( $p < 0.05$ ) on the anthocyanin levels of purple sweet potato ice cream. Based on the antioxidant activity test, the substitution of jamblang fruit extract had a significant effect ( $p < 0.05$ ) on the antioxidant activity of purple sweet potato ice cream. The selected formula is F3 purple sweet potato ice cream with 50% substitution of jamblang fruit extract containing 52.42 kcal of energy, 1.83 grams of protein, 0.72 grams of fat, 9.6 grams of carbohydrates, 87.42% moisture content, ash content. 0.39%, anthocyanin levels ( $208.63 \pm 0.7205$  mg / L), and antioxidant activity ( $4365 \pm 0.756$  ppm)

**Kata Kunci :** Ice Cream, Jamblang Fruit, Purple Sweet Potato, Anthocyanin, Antioxidant, Diabetic Mellitus 2

## **KATA PENGANTAR**

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah swt atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul Penelitian “Pengaruh Ekstrak Buah Jamblang Terhadap Kadar Antosianin, Aktivitas Antioksidan dan Sifat Organoleptik Es Krim Ubi Ungu” yang dilaksanakan sejak september 2020. Terima Kasih penulis ucapkan kepada Ibu A’immatul Fauziah, S.Gz, M.Si. selaku dosen pembimbing skripsi atas segala bimbingan, serta dukungan yang diberikan selama proses pembuatan proposal skripsi ini, Bapak Ibnu Malkan Bakhrul Ilmi, S.Gz, M.Si. dan Bapak Nanang Nasrullah, STP, M.Si selaku dosen penguji yang telah memberikan kritikan dan saran yang membangun dan bermanfaat bagi penulis.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan segala pihak, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada bapak Saimiyo, S.H, M.H, Ibu Astuti Lestariningsih, adik saya Achmad Bintang Dwi Prastiyo, serta seluruh keluarga besar yang selalu memberikan doa dan dukungan. Terima Kasih juga penulis sampaikan kepada teman-teman saya khususnya teman-teman yang senantiasa membantu saya yaitu ezra, nurlitta, jihan, teman-teman S1 ilmu gizi UPNVJ angkatan 2017, serta adik-adik Gizi UPNVJ dan teman saya yang tidak dapat saya sebutkan secara satu persatu yang memberi dukungan dan semangat serta mendengarkan keluh kesah penulis dimanapun dan kapanpun.

Penulis menyadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan dalam pembuatan proposal skripsi ini, oleh karenanya penulis meminta maaf atas segala kekurangan dan ketidaksempurnaan dalam pembuatan skripsi ini. Kritik serta saran yang disampaikan akan sangat diterima demi perbaikan skripsi ini.

Jakarta, 10 Februari 2021

Penulis

Ramzy Arif Satriyo Bima Anggara



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS .....	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI .....	iii
PENGESAHAN .....	iv
ABSTRAK .....	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang .....	1
I.2 Rumusan Masalah .....	4
I.3 Tujuan penelitiann.....	4
I.4 Manfaat Penelitiann.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
II.1 Es krim .....	7
II.2 Buah Jamblang .....	9
II.3 Ubi Ungu .....	12
II.4 Antosianin .....	14
II.5 Kerangka Teori.....	16
II.6 Kerangka Konsep .....	16
II.7 Hipotesis Penelitian.....	17
II.8 Matriks Penelitian Terdahulu .....	17
BAB III METODE PENELITIAN.....	20
III.1 Waktu dan Tempat Penelitian .....	20
III.2 Desain Penelitian.....	20
III.3 Alat Dan Bahan .....	21
III.4 Tahapan Penelitian .....	21
III.5 Metode Analisis.....	26
III.6 Etik Penelitian .....	32
III.7 Definisi Operasional.....	32
III.8 Analisis Data .....	34
III.9 Jadwal Penelitian.....	49
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	36
IV.1 Hasil Uji Organoleptik .....	36
IV.2 Hasil Uji Kadar Antosianin .....	40
IV.3 Hasil Uji Aktivitas Antioksidan .....	42

IV.4	Penentuan Formula Terpilih .....	43
IV.5	Penentuan Nilai Gizi Dan Takaran Saji .....	45
IV.6	Keterbatasan Penelitian .....	48
BAB V PENUTUP.....		49
V.1	Kesimpulan .....	49
V.2	Saran.....	49
DAFTAR PUSTAKA .....		50
DAFTAR RIWAYAT HIDUP		
LAMPIRAN		

## DAFTAR TABEL

Tabel 1	Syarat Mutu Es Krim Berdasarkan SNI 1995 .....	8
Tabel 2	Komposisi Kimia Buah Jamblang Segar Dalam 100 gr.....	10
Tabel 3	Kandungan Kadar Antosianin Pada Tingkat Kematangan Buah Jamblang.....	11
Tabel 4	Komposisi Kimia Ubi Ungu Dalam 100 gr.....	13
Tabel 5	Matriks Penelitian Terdahulu .....	17
Tabel 6	Formulasi Es Krim Ubi Ungu Dengan Ekstrak Buah Jamblang Dalam Persentase (%) .....	25
Tabel 7	Perkiraan Kandungan Gizi dan Kadar antosianin pada 100 gram Es Krim Ubi Ungu dengan Ekstrak Buah Jamblang .....	26
Tabel 8	Definisi Operasional.....	32
Tabel 9	Jadwal Penelitian.....	35
Tabel 10	Hasil Uji Hedonik Es Krim Ubi Ungu dengan Ekstrak Buah Jamblang .....	36
Tabel 11	Kadar Antosianin Es Krim Ubi Ungu dengan Ekstrak Buah Jamblang .....	41
Tabel 12	Aktivitas Antioksidan Es Krim Ubi Ungu dengan Ekstrak Buah Jamblang.....	42
Tabel 13	Hasil Uji Ranking Kadar Antosianin, Aktivitas Antioksidan dan Uji Hedonik Es Krim.....	44
Tabel 14	Kandungan Zat Gizi, Antosianin, dan Aktivitas Antioksidan Es krim per Takaran Saji .....	45

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Buah Jamblang ( <i>Syzygium Cumini</i> ) .....	9
Gambar 2	Ubi Ungu ( <i>Lpomoea batatas</i> (L.)) .....	12
Gambar 3	Diagram Alir Pembuatan Ekstrak Ubi Ungu.....	22
Gambar 4	Diagram Alir Pembuatan Sari Buah Jamblang .....	23
Gambar 5	Diagram Alir Tahapan Pembuatan Es Krim Ubi Ungu Dengan Ekstrak Buah Jamblang .....	24
Gambar 6	Warna Es Krim Ubi Ungu dengan Ekstrak Buah Jamblang .....	37

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Surat Persetujuan Etik
- Lampiran 2 Laporan Monitoring Bimbingan
- Lampiran 3 Surat Permohonan Ijin Uji Organoleptik
- Lampiran 4 Naskah Penjelasan / PSP
- Lampiran 5 *Informed Consent*
- Lampiran 6 Formulir Uji Organoleptik
- Lampiran 7 Dokumentasi Penelitian
- Lampiran 8 Hasil Uji Statistik
- Lampiran 9 Surat Pernyataan Bebas *Plagiarism*
- Lampiran 10 Hasil Uji Turnitin