

**KADAR PROTEIN DAN NILAI *OVERRUN* ES KRIM DARI
PERBANDINGAN SUSU BERAS DAN SUSU KEDELAI**

SKRIPSI



Disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh ijazah S1 Ilmu Gizi

Oleh:

ENDAH ASTUTI NURDIYANI

J310170181

**PROGRAM STUDI ILMU GIZI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2022**

**KADAR PROTEIN DAN NILAI *OVERRUN* ES KRIM DARI PERBANDINGAN
SUSU BERAS DAN SUSU KEDELAI**

Disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh ijazah S1 Ilmu Gizi

Oleh:

ENDAH ASTUTI NURDIYANI

J310170181

**PROGRAM STUDI ILMU GIZI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2022

**PROGRAM STUDI ILMU GIZI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
SKRIPSI**

ABSTRAK

ENDAH ASTUTI NURDIYANI, J310170181

**KADAR PROTEIN DAN NILAI *OVERRUN* ES KRIM DARI PERBANDINGAN
SUSU BERAS DAN SUSU KEDELAI**

Pendahuluan: Es krim merupakan produk makanan dalam bentuk beku yang sangat populer. Bahan dasar pembuatan es krim adalah susu sapi. Konsumen dengan alergi susu sapi dan intoleransi laktosa lebih aman mengonsumsi es krim dari susu nabati. Susu beras dan susu kedelai dapat digunakan sebagai bahan baku es krim karena tidak terdapat kandungan laktosa di dalamnya.

Tujuan: Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh perbandingan susu beras dan susu kedelai terhadap kadar protein dan nilai *overrun* es krim.

Metode penelitian: Menggunakan rancangan acak lengkap dengan lima perbandingan susu beras dan susu kedelai, yaitu 0%:100%, 25%:75%, 50%:50%, 75%:25%, 100%:0%. Kadar protein dan *overrun* pada es krim dianalisis menggunakan uji *Kruskal Wallis*.

Hasil: Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar protein dan *overrun* tertinggi adalah pada perbandingan 0%:100% (susu beras: susu kedelai). Kadar protein tertinggi sebesar 2,86% dan nilai *overrun* tertinggi sebesar 64,91%. Hasil uji *Kruskal Wallis* menunjukkan *P-value* kadar protein 0,002 dan *overrun* 0,002.

Kesimpulan: Terdapat pengaruh perbandingan susu beras dan susu kedelai terhadap kadar protein dan *overrun* es krim

Saran: Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai penambahan bahan pangan yang memiliki nilai gizi tinggi untuk meningkatkan kadar protein dan nilai *overrun*. Perlu juga dilakukan penelitian terkait dengan analisis kandungan lemak pada es krim.

Kata kunci : es krim, susu beras, susu kedelai, protein, *overrun*.

**NUTRITION SCIENCE PROGRAM
FACULTY OF HEALTH SCIENCE
MUHAMMADIYAH UNIVERSITY OF SURAKARTA
BACHELOR THESIS**

ABSTRACT

ENDAH ASTUTI NURDIYANI, J310170181

**PROTEIN CONTENT AND OVERRUN VALUE OF ICE CREAM FROM RICE
MILK AND SOY MILK COMPARISON**

Introduction: Ice cream is a popular frozen food product. The raw ingredients for making ice cream are cow's milk. Consumers with cow's milk allergy and lactose intolerance are safer to consume ice cream from plant-based milk. Rice milk and soy milk can be used as ice cream raw materials because there is no lactose content.

Objective: The purpose of the study was to determine the effect of the ratio of rice milk and soy milk against protein content and overrun value.

Research Methods: Using a random design complete with five comparisons of rice milk and soy milk, 0%: 100%, 25%: 75%, 50%: 50%, 75%: 25%, 100%: 0%. Protein content and overrun on ice cream were analyzed using the Kruskal Wallis test.

Results: The results showed that the highest protein content and overrun were at a ratio of 0%:100% (rice milk: soy milk). The highest protein content was 2.86%, the highest overrun value was 64.91%. The results of Kruskal Wallis showed that the P-value of protein content was 0,002, overrun was 0,002.

Conclusion: There is an effect on the ratio of rice milk and soy milk against protein content and overrun ice cream.

Suggestion: Further research is needed regarding the addition of foods with high nutritional value to increase protein content and overrun value. It is also necessary to do research related to the analysis of fat content in ice cream.

Keywords: ice cream, rice milk, soy milk, protein, overrun

HALAMAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan data hasil penelitian dalam skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan didalamnya tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan lembaga pendidikan lainnya. Pengetahuan yang diperoleh dari hasil penerbitan manapun belum/tidak diterbitkan sumbernya dijelaskan di dalam tulisan daftar pustaka.

Surakarta, 27 Januari 2022

Peneliti



Endah Astuti Nurdiani

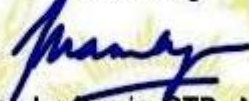
HALAMAN PENGESAHAN

**Skripsi Berjudul:
Kadar Protein dan Nilai *Overrun* Es Krim dari Perbandingan Susu Beras
dan Susu kedelai**

Oleh:
**Endah Astuti Nurdiani
J310170181**




Telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Program Studi Ilmu
Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta pada
tanggal: 25 Januari 2022
dan telah memenuhi syarat untuk diterima

Bembimbing

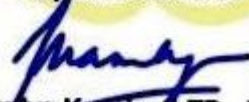


Pramudya Kurnia, STP., M.Agr

Penguji:

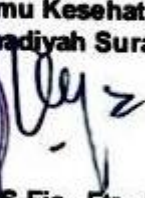
1. Pramudya Kurnia, STP., M. Agr. (.....)
2. Eri Purwani, S.Si., M.Si. (.....)
3. Agung Setya Wardana, STP., M.Si. (.....)

**Menyetujui,
Kaprodi Ilmu Gizi**



**Pramudya Kurnia, S.TP., M.Agr.
NIK/NIDN: 959/06-1901-7801**

**Mengetahui
Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surakarta**



**Dr. Umbara Rahayu, S.Fis., Ftr., M.Kes.
NIK/NIDN: 750/020117301**

RIWAYAT HIDUP

Nama : Endah Astuti Nurdiani
Tempat/ Tanggal Lahir : Temanggung, 27 Agustus 1999
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Alamat : Dusun Gagaran, Desa kataan Rt.01 Rw.04,
Kecamatan Ngadirejo Kabupaten Temanggung
Jawa Tengah 56255

Riwayat Pendidikan :

1. Lulus TK Margo Asih Kataan tahun 2005
2. Lulus SD Negeri Kataan tahun 2011
3. Lulus MTs Negeri Parakan tahun 2014
4. Lulus SMA Negeri 1 Parakan tahun 2017

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT Yang Maha Kuasa yang telah memberikan dan melimpahkan segala karunia, nikmat dan rahmat-Nya yang tak terhingga kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul: "Kadar Protein dan Nilai *Overrun* Es Krim dari Perbandingan Susu Beras dan Susu kedelai", sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar strata satu di Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Selesainya skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Sofyan Anif, M.Si selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. Ibu Dr. Umi Budi Rahayu, S.Fis., Ftr., M.Kes selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
3. Bapak Pramudya Kurnia, S.TP., M.Agr. selaku Ketua Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta dan dosen pembimbing yang selalu memberikan ilmu dan arahan dalam menyelesaikan skripsi.
4. Segenap dosen dan staff Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta atas ilmu yang telah bapak/ibu berikan, semoga bermanfaat di dunia dan akhirat.
5. Teman-teman mahasiswa Ilmu Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta angkatan 2017
6. Ibu, Bapak dan keluarga tercinta yang selalu memberikan dorongan dan motivasi selama penulisan skripsi penelitian.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang memerlukan dan bagi para pembaca.

Surakarta, 27 Januari 2022



Endah Astuti Nurdiyani

DAFTAR ISI

| | |
|--|------|
| HALAMAN SAMPUL DEPAN | i |
| HALAMAN JUDUL | ii |
| ABSTRAK | iii |
| ABSTRACT | iv |
| HALAMAN KEASLIAN | v |
| HALAMAN PENGESAHAN | vi |
| RIWAYAT HIDUP | vii |
| KATA PENGANTAR | viii |
| DAFTAR ISI | ix |
| DAFTAR TABEL | xi |
| DAFTAR GAMBAR | xii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiii |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Rumusan Masalah | 4 |
| C. Tujuan Penelitian..... | 5 |
| D. Manfaat Penelitian..... | 5 |
| E. Ruang Lingkup | 6 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 7 |
| A. Landasan Teori | 7 |
| 1. Es krim..... | 7 |
| 2. Susu beras..... | 12 |
| 3. Susu kedelai | 15 |
| 4. Penilaian mutu es krim..... | 17 |
| 5. Protein | 18 |
| 6. <i>Overrun</i> | 20 |
| B. Kerangka Teori..... | 21 |
| C. Kerangka Konsep..... | 22 |
| D. Hipotesis | 22 |
| BAB III METODE PENELITIAN | 23 |
| A. Jenis Penelitian | 23 |
| B. Rancangan Penelitian | 23 |
| C. Waktu dan Tempat Penelitian..... | 24 |
| D. Variabel Penelitian | 24 |
| E. Definisi Operasional | 25 |

| | |
|--|-----------|
| F. Pengumpulan Data..... | 25 |
| G. Langkah Langkah Penelitian | 26 |
| 1. Bahan penelitian..... | 26 |
| 2. Alat penelitian | 27 |
| 3. Prosedur penelitian..... | 28 |
| H. Pengolahan Data..... | 35 |
| I. Analisis Data | 36 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | 38 |
| A. Gambaran Umum Penelitian | 38 |
| B. Hasil Penelitian Pendahuluan..... | 38 |
| C. Hasil Penelitian Utama | 39 |
| 1. Kadar protein | 39 |
| 2. Nilai overrun | 42 |
| D. Internalisasi Nilai Islam..... | 45 |
| BAB V PENUTUP | 47 |
| A. Kesimpulan | 47 |
| B. Saran | 47 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 49 |
| LAMPIRAN..... | 54 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 1. Syarat mutu es krim | 8 |
| Tabel 2. Waktu dan suhu minimal untuk pasteurisasi adonan es krim | 10 |
| Tabel 3. Kandungan gizi susu beras | 14 |
| Tabel 4. Formulasi es krim..... | 31 |
| Tabel 5. Hasil nilai overrun es krim penelitian pendahuluan..... | 39 |
| Tabel 6. Hasil kadar protein es krim penelitian utama..... | 40 |
| Tabel 7. Hasil nilai overrun es krim penelitian utama | 43 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 1. Kerangka teori penelitian..... | 21 |
| Gambar 2. Kerangka konsep penelitian | 22 |
| Gambar 3. Rancangan Penelitian | 24 |
| Gambar 4. Diagram alir pembuatan susu beras..... | 30 |
| Gambar 5. Diagram alir pembuatan es krim..... | 32 |
| Gambar 6. Diagram alir analisis kadar protein | 34 |
| Gambar 7. Diagram alir perhitungan nilai <i>overrun</i> | 35 |
| Gambar 8. Grafik hasil uji kadar protein es krim | 41 |
| Gambar 9. Grafik hasil uji nilai <i>overrun</i> es krim | 43 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|---|----|
| Lampiran 1. Dokumentasi | 54 |
| Lampiran 2. Hasil uji SPSS..... | 57 |
| Lampiran 3. Hasil Analisa Protein | 67 |