

**PENGARUH PERBANDINGAN SUSU BERAS DAN SUSU
KEDELAI TERHADAP KADAR LEMAK DAN LAJU LELEH
ES KRIM**

SKRIPSI



Disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Ijazah
S1 Ilmu Gizi

Oleh :

MUTHIFAH NASYTOH

J 310 170 192

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

2022

**PENGARUH PERBANDINGAN SUSU BERAS DAN SUSU
KEDELAI TERHADAP KADAR LEMAK DAN LAJU LELEH
ES KRIM**



Disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Ijazah

S1 Ilmu Gizi

Oleh :

MUTHIFAH NASYTOH

J 310 170 192

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

NUTRITION SCIENCE STUDY PROGRAM
FACULTY HEALTH SCIENCE
MUHAMMADIYAH UNIVERSITY OF SURAKARTA
THESIS

ABSTRACT

MUTHIFAH NASYTOH, J 310 170 192

EFFECT OF THE RATIO OF RICE MILK AND SOY MILK ON FAT CONTENTS AND MELTING RATE OF ICE CREAM

Introduction: Ice cream is a snack category and is often consumed as a dessert. However, some people can't eat ice cream because they are lactose intolerant. Soy milk and rice milk are milk alternatives to replace cow's milk. Soy milk was chosen because it has a high nutritional content. While rice milk was chosen because it is the best low allergen milk compared to other vegetable milks and has a plain taste so that it can reduce the beany taste of soy milk.

Objective: This study aimed to determine the effect of the ratio of soy milk and rice milk on the fat content and melting rate of ice cream.

Methodology: This research was conducted by making ice cream with a ratio of soy milk and rice milk 100%: 0%, 75%: 25%, 50%: 50%, 25%: 75%, and 0%: 100%. A total of 20 samples were analyzed for fat content using the Modified Soxhlet method and the melting rate of ice cream using the Di Criscio method. Statistical analysis of fat content and melting rate of ice cream at 0-5, 0-10, and 0-15 minutes using the Kruskal Wallis test. While the results of the melting rate of ice cream at 0-20, 0-25 minutes using the Anova test.

Results: The value of fat content in ice cream with variations in the use of soy milk and rice milk 100%:0% was 4.26%, 75%:25% was 4.38%, 50%:50% was 4.70%, 25 %:75% was 4.12%, and 0%:100% was 3.53%. The lowest result found in this research was at 0%:100% which was 3.53% ($p=0.006$). The fat content value did not meet the requirements for ice cream fat content contained in SNI 3712:2018, which was 5%. The highest melting rate was found in ice cream with a ratio of soy milk and rice milk 50%:50% is 0,75 g/min, then ice cream with a ratio of 75%:25% is 0,61 g/min, 100%:0% is 0,57 g/min, and 25:75% is 0,23 g/min, respectively. While the lowest melting rate was found in ice cream with a ratio of soy milk and rice milk 0%:100% is 0,21 g/min ($p<0.05$)

Conclusion: There was an effect of the ratio of soy milk and rice milk on the fat content and melting rate of ice cream ($p<0.05$).

Keywords: Ice cream, fat content, melting rate, rice milk, soy milk

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

ABSTRAK

MUTHIFAH NASYTOH, J 310 170 192

PENGARUH PERBANDINGAN SUSU BERAS DAN SUSU KEDELAI TERHADAP KADAR LEMAK DAN LAJU LELEH ES KRIM

Pendahuluan: Es krim merupakan kategori snack dan sering dikonsumsi sebagai *dessert* atau makanan penutup. Namun beberapa orang yang tidak bisa mengonsumsi es krim karena menderita intoleransi laktosa. Susu kedelai dan susu beras merupakan alternatif susu untuk menggantikan susu sapi. Susu kedelai dipilih karena memiliki kandungan gizi yang tinggi. Sedangkan susu beras dipilih karena merupakan susu rendah alergen terbaik dibandingkan susu nabati lainnya dan memiliki rasa yang plain sehingga dapat mengurangi rasa *beany* pada susu kedelai.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perbandingan susu kedelai dan susu beras terhadap kadar lemak dan laju leleh es krim.

Metode: Penelitian ini dilakukan dengan membuat es krim dengan perbandingan susu kedelai dan susu beras 100%:0%, 75%:25%, 50%:50%, 25%:75%, dan 0%:100%. Total 20 sampel dianalisis kadar lemak menggunakan metode Modifikasi Soxhlet dan laju leleh es krim menggunakan metode Di Criscio. Analisis statistik kadar lemak dan laju leleh es krim pada menit ke 0-5, 0-10, dan 0-15 menggunakan uji *Kruskal Wallis*. Sedangkan hasil laju leleh es krim pada menit ke 0-20, 0-25 menggunakan uji *Anova*.

Hasil: Nilai kadar lemak pada es krim dengan variasi penggunaan susu kedelai dan susu beras 100%:0% yaitu 4,26%, 75%:25% yaitu 4,38%, 50%:50% yaitu 4,70%, 25%:75% yaitu 4,12%, dan 0%:100% yaitu 3,53%. dan terendah pada 0%:100% yaitu 3,53% ($p=0,006$). Nilai kadar lemak tersebut belum memenuhi syarat kadar lemak es krim yang terdapat pada SNI 3712:2018 yaitu 5%. Laju leleh tertinggi terdapat pada es krim dengan perbandingan susu kedelai dan susu beras 50%:50%, kemudian diikuti secara berturut-turut es krim dengan perbandingan 75%:25%, 100%:0%, dan 25:75%. Sedangkan laju leleh terendah terdapat pada es krim dengan perbandingan susu kedelai dan susu beras 0%:100% ($p<0,05$)

Kesimpulan: Terdapat pengaruh perbandingan susu kedelai dan susu beras terhadap kadar lemak dan laju leleh es krim ($p<0,05$).

Kata Kunci: Es krim, kadar lemak, laju leleh, susu beras, susu kedelai.

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa 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 maupun yang belum atau tidak diterbitkan sumbernya dijelaskan didalam tulisan dan daftar pustaka.

Surakarta, 24 Januari 2022

Penulis



Muthifah Nasytah

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi Berjudul:

Pengaruh Perbandingan Susu Beras dan Susu Kedelai Terhadap Kadar Lemak dan Laju Leleh Es Krim

Oleh

MUTHIFAH NASYTOH
J 310 170 192

Telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Program Studi Ilmu Gizi Jenjang S1 Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta

Pada tanggal: 09 Februari 2022

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Pembimbing

Pramudya Kurnia, S.TP., M.Agr

Penguji:

1. Pramudya Kurnia, STP., M.Agr. (.....)
2. Eni Purwani, S.Si., M.Si. (.....)
3. Aan Sofyan, S.Pt., M.Sc. (.....)

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. Umi Budi Rahayu, S.Fis., Ftr., M.Kes.
NIK/NIDN: 750/0620117301

RIWAYAT HIDUP

Nama : Muthifah Nasytoh

Tempat, tanggal lahir : Kebumen, 5 September 1999

Jenis Kelamin : Perempuan

Agama : Islam

Alamat : Kenokorejo RT 02/07, Kenokorejo, Kecamatan
Polokarto, Kabupaten Sukoharjo, Jawa Tengah. 57555

Riwayat Pendidikan : Lulus SD Al-Amin Ngruki tahun 2005

Lulus SD Al-Amin Ngruki tahun 2011

Lulus SMP Negeri 3 Sukoharjo tahun 2014

Lulus SMA Negeri 1 Sukoharjo tahun 2017

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarokatuh

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan sebaik-baiknya. Penulisan karya ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, baik secara langsung dan tidak langsung dalam bentuk nasehat maupun materiil, sehingga pada kesempatan ini penulis mengucapkan 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 Pembimbing yang dengan sabar telah membimbing, memberi ilmu, dan nasehat kepada penulis selama proses penyusunan skripsi ini.
4. Segenap dosen dan staff Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta atas ilmu yang telah bapak/ibu berikan.
5. Bapak, Ibu, dan adik-adik tersayang yang selalu memberikan doa dan semangat kepada saya sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Nenek saya, Alm. Sumarti yang selalu memberi do'a, nasehat, dan motivasi kepada saya.
7. Teman-teman saya khususnya Endah A. N. dan Intan Ayu P. yang selalu

memberikan bantuan, semangat, dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.

8. Semua pihak yang telah membantu selama penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa karya sederhana ini masih banyak kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran dari para pembaca yang bersifat membangun sangat penulis harapkan. Semoga karya ini membawa manfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan khususnya bidang ilmu gizi.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarokatuh

Sukoharjo, 26 Mei 2021

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN DEPAN	i
HALAMAN JUDUL	ii
ABSTRACT	iii
ABSTRAK.....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN	v
HALAMAN PENGESAHAN.....	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian	6
E. Ruang Lingkup Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. LANDASAN TEORI	7
1. Es krim	7
2. Susu beras	10
3. Susu Kedelai	13
4. Penilaian Mutu Es krim	14
5. Lemak	15
6. Laju leleh es krim (<i>Meltdown</i>)	17
B. KERANGKA TEORI.....	19
C. KERANGKA KONSEP	20
D. HIPOTESIS	20
BAB III METODE PENELITIAN.....	21
A. Jenis Dan Variabel Penelitian	21
B. Rancangan Penelitian.....	21
C. Waktu dan Tempat Penelitian	23

D. Variabel Penelitian.....	23
E. Definisi Operasional.....	24
F. Pengumpulan Data.....	24
G. Langkah-Langkah Penelitian	25
1. Alat dan Bahan Penelitian	25
2. Prosedur Penelitian	28
3. Formulasi es krim susu beras	30
H. Pengolahan Data.....	32
I. Analisis Data.....	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	35
A. Gambaran Umum Penelitian.....	35
B. Hasil Penelitian Pendahuluan	35
C. Hasil Penelitian Utama	35
D. INTERNALISASI NILAI KEISLAMAN.....	48
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	52
A. Kesimpulan.....	52
B. Saran.....	53
DAFTAR PUSTAKA.....	54
LAMPIRAN	59

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Syarat mutu es krim	7
Tabel 2. Kandungan gizi susu beras	11
Tabel 3. Formulasi Es Krim Susu Beras	30
Tabel 4. Kadar lemak pada es krim	36
Tabel 5. Laju leleh es krim pada menit ke 0-5.....	40
Tabel 6. Laju leleh es krim pada menit ke 0-10.....	41
Tabel 7. Laju leleh es krim pada menit ke 0-15.....	42
Tabel 8. Laju leleh es krim pada menit ke 0-20.....	43
Tabel 9. Laju leleh es krim pada menit ke 0-25.....	44
Tabel 10. Laju leleh es krim pada menit ke 0-30.....	45
Tabel 11. Hasil Pengukuran laju leleh es krim	45
Tabel 12. Waktu es krim meleleh sempurna	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Teori	19
Gambar 2. Kerangka Konsep Penelitian	20
Gambar 3. Desain Penelitian	22
Gambar 4. Prosedur Pembuatan Susu beras	29
Gambar 5. Prosedur Pembuatan Es krim	30
Gambar 6. Grafik Hasil Uji Kadar Lemak Es krim.....	37
Gambar 7. Grafik hasil pengukuran laju leleh es krim (g/min)	46

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Persiapan Bahan	59
Lampiran 2 Proses Pembuatan.....	60
Lampiran 3 Analisis Laju Leleh Es Krim.....	61
Lampiran 4 Hasil Uji SPSS	63
Lampiran 5 Hasil Analisis Kadar Lemak.....	98
Lampiran 6 Hasil Uji Laju Leleh es Krim	99