

**ES KRIM SEHAT DARI KORO BENGUK (*Mucuna pruriens* L.)
DENGAN KOMBINASI SUSU KEDELAI (*Glycine max* L.)
DAN KRIMER FIBER**

PROPOSAL KARYA ILMIAH

Merupakan Ujian Keterampilan dan Syarat Kelulusan Sekolah



Disusun oleh:

- | | |
|---|-----------------|
| 1. 29766 Aineki Lael Tansy Rahardjo | XII MIPA 5 / 01 |
| 2. 29777 Anastasia Michelle Jonan | XII MIPA 5 / 03 |
| 3. 29805 Bryan Ferdinand Subagyo | XII MIPA 5 / 06 |
| 4. 29869 Darren Jose Tedjo | XII MIPA 5 / 12 |
| 5. 29936 Gregorius Cresendeo Voce Anima | XII MIPA 5 / 16 |
| 6. 30060 Maria Anastasya Soedharta | XII MIPA 5 / 26 |

**SMA KATOLIK ST. LOUIS 1
SURABAYA
2024**

**ES KRIM SEHAT DARI KORO BENGUK (*Mucuna pruriens* L.)
DENGAN KOMBINASI SUSU KEDELAI (*Glycine max* L.) DAN
KRIMER FIBER**

PROPOSAL KARYA ILMIAH

Merupakan Ujian Keterampilan dan Syarat Kelulusan Sekolah



Disusun oleh:

- | | |
|--|-----------------|
| 1. 29766 Aineki Lael Tansy Rahardjo | XII MIPA 5 / 01 |
| 2. 29777 Anastasia Michelle Jonan | XII MIPA 5 / 03 |
| 3. 29805 Bryan Ferdinand Subagyo | XII MIPA 5 / 06 |
| 4. 29869 Darren Jose Tedjo | XII MIPA 5 / 12 |
| 5. 29936 Gregorius Cresendo Voce Anima | XII MIPA 5 / 16 |
| 6. 30060 Maria Anastasya Soedharta | XII MIPA 5 / 26 |

**SMA KATOLIK ST. LOUIS 1
SURABAYA
2024**

LEMBAR PENGESAHAN NASKAH PROPOSAL KARYA ILMIAH

Judul: Es Krim Sehat dari koro benguk (*Mucuna pruriens* L.) dengan Kombinasi Susu Kedelai (*Glycine max* L.) dan Krim Fiber

Penyusun:

- | | |
|---|-----------------|
| 1. 29766 Aineki Lael Tansy Rahardjo | XII MIPA 5 / 01 |
| 2. 29777 Anastasia Michelle Jonan | XII MIPA 5 / 03 |
| 3. 29805 Bryan Ferdinand Subagyo | XII MIPA 5 / 06 |
| 4. 29869 Darren Jose Tedjo | XII MIPA 5 / 12 |
| 5. 29936 Gregorius Cresendeo Voce Anima | XII MIPA 5 / 16 |
| 6. 30060 Maria Anastasya Soedharta | XII MIPA 5 / 26 |

Pembimbing I : Maria Anita Kurniyasih, S.Si.
Pembimbing II : Michael Jurdan, S.Pd.
Tanggal Presentasi : 4 Desember 2024

Disetujui oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II

Maria Anita Kurniyasih, S.Si.

Michael Jurdan, S.Pd.

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Dra. Sri Wahjoeni Hadi S.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmatnya, karya ilmiah ujian praktik yang berjudul “**ES KRIM SEHAT DARI KORO BENGUK (*Mucuna pruriens* L.) DENGAN KOMBINASI SUSU KEDELAI (*Glycine max* L.) DAN KRIMER FIBER**” ini dapat tersusun dengan baik sehingga karya ilmiah ini dapat selesai tepat waktu tanpa adanya halangan yang berarti.

Adapun tujuan karya ilmiah ujian praktik ini dibuat yaitu untuk memenuhi beberapa penilaian ujian sekolah 2025 dan untuk mengetahui kandungan gizi es krim koro benguk (*Mucuna pruriens* L.) dengan kombinasi susu kedelai (*Glycine max* L.) dan krimer fiber dalam menghasilkan es krim koro benguk (*Mucuna pruriens* L.) yang digemari banyak orang.

Kami mengucapkan banyak terima kasih atas bantuan dari berbagai pihak yang telah berkontribusi dalam memberikan bantuan, baik bantuan materi maupun bantuan pemikiran. Pada kesempatan ini, kami mengucapkan banyak terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penyusunan laporan karya ilmiah ini, yaitu

- 1) Dra. Sri Wahjoeni Hadi S., selaku Kepala Sekolah SMA Katolik St. Louis 1 Surabaya.
- 2) Maria Anita Kurniyasih, S.Si., selaku Wakil Kepala Sekolah SMA Katolik St. Louis 1 Surabaya bidang Sarana dan Prasarana, dan Guru Pembimbing I.
- 3) Michael Jurdan, S.Pd., selaku Guru Bidang Studi Fisika dan Guru Pembimbing II.
- 4) Linda Juliarti, S.Pd., M.Si., selaku Ketua Pelaksana Ujian Praktik.
- 5) F. Widodo Setyo Budi, S.S., selaku Wali Kelas XII MIPA 5 Tahun Ajaran 2024/2025 dan selaku Guru Bidang Studi Pendidikan Agama dan Budi Pekerti.

- 6) Orang tua dan teman-teman yang telah mendukung kami dalam ujian praktik.
- 7) Pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Besar harapan kami agar karya ilmiah ujian praktik ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca, terutama dalam hal mengetahui manfaat mengkonsumsi es krim sehat koro benguk (*Mucuna pruriens* L.). Terlepas dari semua itu, kami menyadari bahwa dalam laporan ini masih terdapat banyak kekurangan baik dari segi tata bahasanya maupun dari segi kalimatnya. Oleh karena itu, kami menerima segala kritik dan saran dari pembaca agar kami dapat memperbaiki laporan kami selanjutnya.

Surabaya, 3 Desember 2024

Penyusun,



(Maria Anastasya Soedharta)

Ketua Kelompok

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Hipotesis.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Es Krim Sehat.....	6
2.2 Kacang Koro Benguk (<i>Mucuna pruriens</i> L.).....	7
2.3 Susu Kedelai (<i>Glycine max</i> L.).....	13
2.4 Krimer Fiber.....	18
BAB III METODE PENELITIAN.....	24
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	24
3.2 Rangkaian Penelitian.....	25
3.3 Alat dan Bahan Penelitian.....	26
3.4 Cara Kerja.....	28
3.5 Metode dan Analisis Data.....	34

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul Tabel	Halaman
2.2	Kandungan koro benguk (<i>Mucuna pruriens</i> L.) per 100 gram.	11
2.3	Kandungan susu kedelai (<i>Glycine max</i> L.) per 100 gram.	15
2.4	Kandungan krimer fiber per 3 gram.	21

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul gambar	Halaman
2.1	Tampilan fisik kacang koro benguk (<i>Mucuna pruriens</i> L.)	8
2.2	Tampilan batang kacang koro benguk (<i>Mucuna pruriens</i> L.)	9
2.3	Tampilan susu kedelai (<i>Glycine max</i> L.)	13
2.4	Tampilan batang kacang kedelai (<i>Glycine max</i> L.)	14
2.5	Tampilan krimer fiber	18
3.1	Bagan rangkaian penelitian	25

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut SNI No. 01-3713-1995, Badan Standarisasi Nasional mengatakan es krim adalah jenis makanan padat yang dibuat dengan membekukan tepung es krim dari campuran susu, lemak hewani, bahan makanan nabati, gula, dengan atau tanpa bahan makanan lain dan bahan makanan yang diizinkan. Chan (2009) menyatakan bahwa es krim adalah buih setengah beku yang mengandung lemak teremulsi dan udara.

Sebagian es krim mengandung gula tinggi sehingga dapat berisiko menyebabkan diabetes. Di samping itu, es krim umumnya terbuat dari susu hewani, sehingga tidak bisa dinikmati oleh mereka yang menjalani pola makan vegan atau yang tidak diperbolehkan mengonsumsi produk hewani.

Untuk mengatasi masalah tersebut, kelompok kami berencana untuk membuat es krim dengan tiga bahan nabati utama, yaitu kacang koro benguk (*Mucuna pruriens* L.), susu kedelai (*Glycine max* L.), dan krimer fiber.

Salah satu bahan lokal yang berpotensi besar adalah kacang koro benguk (*Mucuna pruriens* L.), yang terkenal sebagai legum kaya protein, serat, dan nutrisi lainnya. Sayangnya, potensi kacang koro benguk (*Mucuna pruriens* L.) belum dimanfaatkan dengan maksimal di Indonesia, seringkali hanya digunakan untuk makanan ternak atau sebagai bahan pangan tradisional dengan pemanfaatan yang terbatas. Memanfaatkan kacang koro benguk (*Mucuna pruriens* L.) dalam pembuatan es krim dapat memberikan nilai

tambah yang lebih, baik dari segi keberlanjutan pangan lokal maupun peningkatan gizi bagi konsumen.

Susu kedelai (*Glycine max* L.) dan krimer fiber merupakan produk olahan susu. Dalam pembuatan es krim, susu hewani dapat diganti dengan susu kedelai (*Glycine max* L.), sedangkan krimer fiber dapat digunakan sebagai pengganti santan. Kedua bahan ini berbasis nabati, sehingga memberikan pilihan baru bagi mereka yang memiliki alergi atau pembatasan terhadap produk hewani.

Dengan menggabungkan bahan-bahan dasar tersebut, es krim bisa menjadi lebih sehat. Susu kedelai (*Glycine max* L.) menyediakan alternatif nabati kaya protein dan bebas laktosa. Susu kedelai (*Glycine max* L.) juga mengandung lemak sehat serta fitoestrogen yang baik untuk kesehatan tubuh. Memilih susu kedelai (*Glycine max* L.) sebagai pengganti susu sapi di es krim diharapkan dapat memberikan keuntungan gizi yang lebih luas dan memenuhi kebutuhan konsumen yang mencari alternatif non-susu.

Krimer fiber, yang berfungsi sebagai pengganti krimer susu yang biasa digunakan dalam es krim konvensional, tidak hanya menambah kekenyalan dan kelembutan pada tekstur es krim, tetapi juga kaya akan serat.

Berdasarkan penjelasan tersebut, tujuan kelompok kami adalah mengkombinasikan ketiga produk ini untuk menciptakan keseimbangan gizi dalam es krim yang kami buat. Dengan menghasilkan es krim yang bernutrisi seimbang, kami berharap bisa menjadikannya sebagai pilihan camilan yang lebih sehat.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka permasalahan yang akan dibahas dalam laporan penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana kandungan gizi es krim koro benguk (*Mucuna pruriens* L.) dengan kombinasi susu kedelai (*Glycine max* L.) dan krimer fiber?
2. Bagaimana perbandingan susu kedelai (*Glycine max* L.) dan krimer fiber dalam menghasilkan es krim koro benguk (*Mucuna pruriens* L.) yang digemari oleh banyak orang?

1.3 Hipotesis

Perbandingan antara 30 gram koro benguk (*Mucuna pruriens* L.), 200 ml susu kedelai (*Glycine max* L.), dan 50 ml krimer fiber, akan menghasilkan tekstur yang tepat. Perbandingan susu kedelai (*Glycine max* L.) yang lebih dominan dengan koro benguk (*Mucuna pruriens* L.) lebih sedikit dibandingkan krimer fiber akan menghasilkan tekstur yang lembut. Perbandingan antara 150 gram koro benguk (*Mucuna pruriens* L.), 100 ml susu kedelai (*Glycine max* L.), dan 50 ml krimer fiber, akan menghasilkan tekstur yang tepat. Perbandingan koro benguk (*Mucuna pruriens* L.) yang lebih dominan dengan susu kedelai (*Glycine max* L.) lebih banyak dibandingkan krimer fiber akan menghasilkan tekstur yang lembut. Perbandingan antara 30 gram koro benguk (*Mucuna pruriens* L.), 50 ml

susu kedelai (*Glycine max* L.), dan 200 ml krimer fiber, akan menghasilkan tekstur yang tepat. Perbandingan krimer fiber yang lebih dominan dengan susu kedelai (*Glycine max* L.) yang lebih banyak dibandingkan koro benguk (*Mucuna pruriens* L.) akan menghasilkan tekstur yang lembut. Kandungan yang terdapat pada es krim memenuhi kriteria sehat, yakni rendah gula, mengandung protein, karbohidrat, dan lemak.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah ditentukan, penyusunan laporan penelitian ini memiliki berbagai tujuan. Berikut ini adalah tujuan dari adanya penelitian ini:

1. Mengetahui kandungan gizi es krim koro benguk (*Mucuna pruriens* L.) dengan kombinasi susu kedelai (*Glycine max* L.) dan krimer fiber.
2. Mengetahui perbandingan susu kedelai (*Glycine max* L.) dan krimer fiber dalam menghasilkan es krim koro benguk (*Mucuna pruriens* L.) yang digemari banyak orang.

1.5 Manfaat Penelitian

Dengan penulisan laporan penelitian ini, peneliti tentunya ingin mendapatkan manfaat yang terbaik dan berguna saat pembelajaran. Berikut ini adalah manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Hasil penelitian ini dapat mendorong perkembangan produk-produk es krim yang lebih inovatif dan sehat di industri makanan. Temuan ini dapat dimanfaatkan untuk menciptakan produk baru yang menawarkan manfaat kesehatan dan pilihan alami kepada konsumen.
2. Pembaca mendapat pemahaman lebih dalam tentang kacang koro benguk (*Mucuna pruriens* L.) dengan gabungan antara susu kedelai (*Glycine max* L.) dan krimer fiber dalam menghasilkan kualitas makanan yang sehat.
3. Pembaca dapat memahami kandungan dalam es krim koro benguk (*Mucuna pruriens* L.), susu kedelai (*Glycine max* L.) dan krimer fiber.
4. Pembaca dapat memperluas wawasan dalam konteks kesehatan dan nutrisi manusia, karena kandungan dalam koro benguk (*Mucuna pruriens* L.), susu kedelai (*Glycine max* L.) dan krimer fiber dapat memenuhi kebutuhan zat gizi manusia dalam sehari dan menyembuhkan penyakit terkait.
5. Pembaca dapat memahami perbandingan konsentrasi koro benguk (*Mucuna pruriens* L.) dengan gabungan antara susu kedelai (*Glycine max* L.) dan krimer fiber dengan bahan-bahan lain yang pas dapat mencapai tekstur dan rasa yang tepat.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Es Krim Sehat

a. Definisi Es Krim Sehat

Es krim sehat adalah produk es krim yang mengandung bahan-bahan bergizi dan minim tambahan gula. Menurut Standar Nasional Indonesia (1995), es krim sehat harus mengandung lemak, gula, protein, dan jumlah padatan (protein, karbohidrat, lemak).

b. Morfologi Es Krim Sehat

Menurut Arbuckle (1986), tekstur es krim yang lembut dan halus dapat dicapai dengan komposisi lemak minimal 5% dan idealnya sebesar 12%. Penambahan zat penstabil seperti gelatin dapat menekan pertumbuhan kristal es, membuat tekstur es krim lebih halus. Es krim yang baik memiliki waktu pelelehan sekitar 10–15 menit setelah dilelehkan. Ini menunjukkan bahwa es krim telah mencapai stabilitas yang optimal.

c. Komposisi Es Krim Sehat

Standar Nasional Indonesia (1995) menetapkan komposisi es krim yang memenuhi syarat mutu es krim adalah lemak minimum 5%, gula minimum 8%, protein minimum 2,7% dan jumlah padatan (protein, karbohidrat, dan lemak) minimum 3,4%.

d. Khasiat Es Krim Sehat

Khasiat dalam es krim yang sehat yaitu:

1. Memberi rasa kenyang

Menurut Djoko Pekik Irianto (2006), karbohidrat mempunyai volume yang besar dengan adanya selulosa sehingga memberikan rasa kenyang setelah memakan es krim.

2. Pembentukan antibodi

Menurut Sunita Almatsier (2009) fungsi protein yaitu kemampuan tubuh untuk memerangi infeksi bergantung pada kemampuan tubuh memproduksi antibodi.

3. Memelihara suhu tubuh

Menurut Sunita Almatsier (2009), fungsi lemak adalah memelihara suhu tubuh karena lapisan lemak dibawah kulit mengisolasi tubuh dan mencegah kehilangan panas secara cepat, dengan demikian lemak berfungsi juga dalam memelihara suhu tubuh. Selain itu, membuat tubuh semakin adem setelah memakannya.

2.2 Kacang Koro Benguk (*Mucuna pruriens* L.)

a. Definisi Kacang koro benguk (*Mucuna pruriens* L.)

Koro benguk (*Mucuna pruriens* L.) dikenal dengan sebutan *velvet bean* dalam bahasa Inggris dan memiliki nama ilmiah *Mucuna pruriens* L. adalah tanaman kacang-kacangan yang berasal dari daerah tropis Asia dan Afrika. koro benguk (*Mucuna pruriens* L.) adalah satu jenis kacang yang belum banyak dimanfaatkan. Sebagian masyarakat memanfaatkan biji

koro benguk (*Mucuna pruriens* L.) yang masih muda sebagai sayuran dan biji yang sudah tua. Menurut Syam (2003) produktivitas koro benguk (*Mucuna pruriens* L.) cukup tinggi mencapai 0.51 ton per hektar. Daerah penghasil koro benguk (*Mucuna pruriens* L.) berpusat di Jawa, terutama yang memiliki daerah pertanian kering seperti Jawa Timur, Jawa Tengah dan Yogyakarta.

Menurut Shukla (2007), secara umum di Indonesia kacang benguk (*Mucuna pruriens* L.) disebut dengan nama kacang babi, sedangkan nama lokalnya adalah koro benguk (*Mucuna pruriens* L.) atau benguk (Jawa), kowas (Sunda), kekara juleh (Maluku), dan bhengok (Madura). Kacang koro benguk (*Mucuna pruriens* L.) memiliki siklus hidup antara 100 hingga 300 hari (Anggraeni, 2023). Pertumbuhan paling optimal kacang benguk (*Mucuna pruriens* L.) terjadi pada suhu rata-rata tahunan berkisar antara 19 hingga 27°C. Suhu malam di atas 21°C dapat merangsang proses pembungaan (Purwanto, 2007).



Gambar 2.1 Tampilan fisik kacang koro benguk (*Mucuna pruriens* L.)
(Sumber: Sajian Sedap, 2023)



Gambar 2.2 Tampilan batang kacang koro benguk (*Mucuna pruriens* L.)
(Sumber: BibitBunga, 2024)

b. Klasifikasi Kacang Koro Benguk (*Mucuna pruriens* L.)

Menurut Wulijarni dkk (1996), klasifikasi kacang koro benguk (*Mucuna pruriens* L.) adalah sebagai berikut:

Kingdom : Plantae
Sub Kingdom : Tracheobionta
Super divisi : Spermatophyta
Divisi : Magnoliophyta
Class : Magnoliopsida
Sub class : Rosidae
Ordo/Bangsa : Fabales
Familia : Fabaceae (Leguminosae)
Genus : *Mucuna Adans*
Species : *Mucuna pruriens* L.

c. Morfologi Kacang koro benguk (*Mucuna pruriens* L.)

Menurut Ratnaningsih dkk. (2008) tanaman kacang koro benguk (*Mucuna pruriens* L.) termasuk tanaman tahunan merambat, panjang dapat mencapai 2-18 meter. Tanaman kacang koro benguk (*Mucuna pruriens* L.) memiliki bunga yang tersusun aksial. Bunga koro benguk (*Mucuna pruriens* L.) berwarna putih, lavender atau ungu. Buahnya berupa polong yang dilindungi kulit berbulu. Rata-rata dalam setiap polong mengandung sekitar lima sampai tujuh biji. Polong berbentuk elips yang seragam dengan panjang 1 sampai 1,0 cm, lebar 0,8-1-3 cm dan tebal 4-5 cm. koro benguk (*Mucuna pruriens* L.) memiliki beberapa varietas yang dibedakan berdasarkan warna kulit bijinya yaitu putih, belang, dan hitam.

d. Komposisi Kacang koro benguk (*Mucuna pruriens* L.)

Menurut Komposisi Pangan Indonesia (2008), kandungan gizi biji koro benguk (*Mucuna pruriens* L.) sebagai berikut:

Tabel 2.2 Kandungan Koro Benguk (*Mucuna pruriens* L.) per 100 gram

Komponen	Kandungan per 100 gram
Protein	24 gram
Karbohidrat	55 gram
Energi	332 kilokalori
Lemak	3 gram
Kalsium	30 milligram

Fosfor	200 milligram
Abu	3 gram
Zat besi	2 milligram
Vitamin B	0,3 milligram
Air	15 gram

e. Khasiat Kacang koro benguk (*Mucuna pruriens* L.)

Koro benguk (*Mucuna pruriens* L.) memiliki berbagai khasiat sebagai berikut:

1. Efek Antipiretik

Penelitian oleh Santoso Putri dan Kusuma (2024) menunjukkan bahwa ekstrak etanol biji koro benguk (*Mucuna pruriens* L.) memiliki efek antipiretik yang signifikan pada tikus putih. Dosis 400 mg/kgBB menunjukkan penurunan suhu tubuh yang efektif, sebanding dengan kontrol positif (paracetamol). Hal ini menunjukkan potensi koro benguk (*Mucuna pruriens* L.) sebagai obat untuk menurunkan demam.

2. Meningkatkan Kesuburan Pria

Koro benguk (*Mucuna pruriens* L.) dikenal sebagai *Magic Velvet* dan digunakan dalam pengobatan tradisional untuk meningkatkan kesuburan pria. Penelitian menunjukkan bahwa kandungan L-DOPA dalam koro benguk (*Mucuna pruriens* L.) dapat meningkatkan kadar dopamin, yang berperan penting dalam meningkatkan libido dan kualitas sperma. Penelitian oleh Pandiangan (2008) mengindikasikan

bahwa koro benguk (*Mucuna pruriens* L.) memiliki potensi sebagai suplemen kesehatan untuk kesuburan pria.

3. Aktivitas Antidiabetes

Koro benguk (*Mucuna pruriens* L.) juga menunjukkan potensi dalam menurunkan kadar gula darah. Menurut Mohapatra *et al.* (2020), senyawa bioaktif dalam koro benguk (*Mucuna pruriens* L.), seperti flavonoid dan oligosakarida, memiliki aktivitas anti-diabetes yang signifikan, membantu mengatur metabolisme glukosa dan meningkatkan sensitivitas insulin.

4. Mengurangi Peradangan

Penelitian oleh Anggraeni (2023) menyebutkan bahwa ekstrak koro benguk (*Mucuna pruriens* L.) memiliki sifat anti-inflamasi yang dapat membantu mengurangi peradangan di dalam tubuh, yang bermanfaat untuk mengatasi berbagai kondisi inflamasi seperti *arthritis*.

5. Sumber Nutrisi

Menurut Díaz *et al.* (2014), biji *Mucuna pruriens* mengandung antara 250-350 g protein per kg bahan kering, serta mengandung serat, vitamin B1, zat besi, dan mineral penting lainnya. Penelitian ini menunjukkan potensi koro benguk (*Mucuna pruriens* L.) sebagai sumber protein nabati yang bergizi.

2.3 Susu Kedelai (*Glycine max* L.)

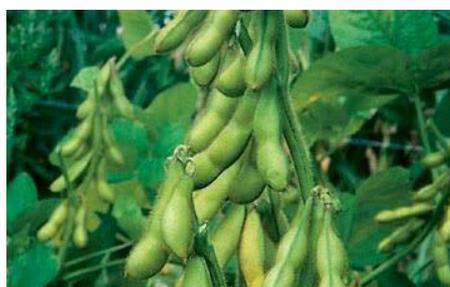
a. Definisi Susu Kedelai (*Glycine max* L.)

Menurut Hartanti & Sutrawati (2021) susu kedelai (*Glycine max* L.) adalah salah satu hasil pengolahan dari hasil ekstraksi kedelai (*Glycine max* L.). Susu kedelai (*Glycine max* L.) adalah minuman yang dibuat dari kedelai yang dicairkan dan diolah sehingga mirip dengan susu hewani. Purwanti (2018) menambahkan bahwa protein dalam susu kedelai (*Glycine max* L.) memiliki komposisi asam amino yang hampir identik dengan protein dalam susu sapi, sehingga seringkali susu kedelai (*Glycine max* L.) dijadikan alternatif bagi mereka yang mengalami alergi terhadap protein hewani.

Marwanti (2013) dalam Hartanti & Sutrawati (2021) menambahkan susu kedelai (*Glycine max* L.) merupakan minuman yang bergizi tinggi, terutama kandungan proteinnya. Serta mengandung lemak, karbohidrat, kalsium, fosfor, zat besi, provitamin A, Vitamin B kompleks (kecuali B12), dan air.



Gambar 2.3 Tampilan susu kedelai (*Glycine max* L.)
(Sumber: Shutterstock, 2023)



Gambar 2.4 Tampilan batang kacang kedelai (*Glycine max* L.)
(Sumber: Mahatara, 2018)

Klasifikasi kedelai (*Glycine max* L.) menurut USDA (20161)

adalah:

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Magnoliopsida
Ordo	: Fabales
Famili	: Fabaceae
Genus	: <i>Glycine</i>
Spesies	: <i>Glycine max</i> L.

b. Komposisi Susu Kedelai (*Glycine max* L.)

Kandungan susu kedelai menurut Istiqomah (2014) dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 2.4 Kandungan Susu Kedelai (*Glycine max L.*) per 100 gram

Komponen	Kandungan (per 100 gram)
Air	88,6 %
Kalori	52,9 Kkal
Protein	3,5 gram
Lemak	2,5 gram
Karbohidrat	5 gram
Kalsium	45 milligram
Fosfor	49 mg
Natrium	2 mg
Besi	1,2 mg
Vitamin A	0,04 %
Vitamin B1	0,02 %
Vitamin B2	0,04 %
Asam lemak jenuh	40 - 48 %

Asam lemak tak jenuh	52 - 60 %
Kolesterol	0 %
Abu	0,5 gram

c. Khasiat Susu Kedelai (*Glycine max* L.)

Susu kedelai (*Glycine max* L.) adalah produk nabati yang memiliki berbagai khasiat untuk kesehatan sebagai berikut:

1. Mengurangi Resiko Kanker Payudara

Minum susu kedelai memiliki manfaat bagi wanita, termasuk kemampuannya dalam menurunkan risiko kanker payudara. Menurut studi Omer Kucuk MD (2017) menunjukkan bahwa efek kedelai terkait dengan penurunan risiko kanker payudara, terutama pada wanita *premenopause*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa wanita yang mengonsumsi kedelai memiliki risiko lebih rendah hingga 69% untuk mengalami pengembangan kanker payudara dibandingkan dengan wanita yang tidak mengonsumsi makanan yang mengandung kedelai. Hal ini menunjukkan bahwa susu kedelai dan makanan berbahan dasar kedelai dapat memberikan perlindungan potensial terhadap kanker payudara pada wanita.

2. Membantu Tidur Lebih Nyenyak

Minum susu kedelai memberikan manfaat untuk meningkatkan kualitas tidur. Menurut USDA, kedelai mengandung triptofan, yaitu

asam amino yang digunakan oleh tubuh untuk membantu produksi hormon tidur, yaitu melatonin. Selain itu, kedelai juga mengandung senyawa isoflavon yang merupakan zat fitoestrogen yang memiliki sifat dan cara kerja yang menyerupai hormon estrogen pada wanita. Senyawa ini juga berfungsi sebagai antioksidan. Estrogen memiliki pengaruh pada durasi dan kualitas tidur. Penelitian yang dilakukan oleh Yufei Cui (2015) menemukan bahwa isoflavon dalam susu kedelai berperan dalam cara yang serupa. Mereka melakukan survei terhadap 1.076 orang dewasa tentang asupan kedelai dan hubungannya dengan durasi dan kualitas tidur mereka. Hasil penelitian menunjukkan bahwa orang yang mengonsumsi banyak isoflavon (dua atau lebih porsi makanan kedelai setiap hari) mengalami peningkatan durasi tidur sebesar 64% dan peningkatan kualitas tidur sebesar 91% dalam satu bulan, dibandingkan dengan mereka yang tidak mengonsumsi isoflavon.

3. Menurunkan Peradangan

Peradangan merupakan salah satu gejala yang muncul sebagai respons terhadap cedera atau infeksi. Jika peradangan berlangsung dalam jangka panjang, hal itu dapat menyebabkan kerusakan dan meningkatkan risiko berbagai kondisi penyakit, termasuk diabetes, penyakit jantung, kanker, dan *rheumatoid arthritis*. Dalam sebuah penelitian yang dipublikasikan Mohammad Hassan Sohoul (2021) ditemukan bahwa konsumsi susu kedelai secara signifikan dapat

membantu mengurangi dua protein inflamasi utama, yaitu protein c-reaktif dan faktor nekrosis tumor (TNF). Hal ini menunjukkan bahwa susu kedelai memiliki potensi untuk mengurangi peradangan dalam tubuh, yang dapat berkontribusi pada kesehatan yang lebih baik dan mengurangi risiko penyakit terkait peradangan.

2.4 Krimer Fiber

a. Definisi Krimer Fiber

Menurut Krisanti (2019) *FiberCreme* adalah *creamer* yang berasal dari lemak nabati sehingga bebas laktosa, bebas gluten, dan rendah gula. *FiberCreme* adalah krimer nabati yang menggunakan oligosakarida sebagai sumber serat serta dikombinasikan dengan minyak nabati (Putri, 2020).



Gambar 2.5 Tampilan krimer fiber
(Sumber: *Shutterstock*, 2023)

b. Morfologi Krimer Fiber

Krimer fiber hadir dalam bentuk bubuk halus dengan warna putih krem yang menyerupai susu bubuk. Produk ini memiliki tekstur yang lembut dan mudah larut dalam berbagai jenis cairan, baik itu air panas maupun dingin. Kemudahan larutnya membuat *FiberCreme* sangat praktis untuk digunakan dalam minuman seperti kopi dan teh, maupun sebagai bahan tambahan dalam berbagai masakan.

Krimer fiber memiliki aroma netral dengan sedikit gurih yang khas, menjadikannya mudah dipadukan dengan berbagai jenis masakan dan minuman. Rasanya *creamy* dan lembut, mirip dengan santan, yang membuatnya menjadi pengganti santan yang ideal dalam berbagai resep, tanpa mengurangi cita rasa asli dari masakan atau minuman yang dibuat.

Salah satu keunggulan *FiberCreme* adalah solubilitasnya yang sangat baik. Produk ini mudah larut dalam air, baik pada suhu panas maupun dingin, yang memungkinkan penggunaannya yang luas dalam berbagai minuman dan makanan. Dengan sifat larut yang baik ini, *FiberCreme* cocok digunakan sebagai campuran dalam kopi, teh, atau bahkan sebagai bahan tambahan dalam hidangan gurih dan manis.

c. Komposisi Krimer Fiber

Komposisi utama *FiberCreme* terdiri dari serat oligosakarida, khususnya Isomalto-Oligosakarida yang berasal dari singkong (tapioka).

Oligosakarida ini tidak diserap oleh tubuh, sehingga tidak meningkatkan kadar gula darah, menjadikan *FiberCreme* pilihan yang aman untuk penderita diabetes.

FiberCreme mengandung lemak nabati, terutama yang berasal dari minyak kelapa. Minyak kelapa ini bebas lemak trans dan kolesterol, menjadikannya pilihan yang lebih sehat dibandingkan dengan lemak hewani atau minyak yang mengandung lemak jenuh berbahaya. Lemak dalam *FiberCreme* juga berfungsi memberikan rasa creamy yang kaya, sehingga memberikan sensasi mirip dengan santan dalam masakan atau minuman.

FiberCreme mengandung karbohidrat dalam jumlah yang seimbang, sebagian besar berasal dari serat oligosakarida. Oligosakarida ini termasuk karbohidrat kompleks yang tidak dapat diserap oleh tubuh, sehingga tidak meningkatkan kadar gula darah.

Salah satu komponen utama *FiberCreme* adalah serat pangan, khususnya oligosakarida, yang merupakan serat yang larut dalam air. Karena serat oligosakarida tidak dapat dicerna oleh tubuh, ia juga tidak memberikan kalori signifikan, menjadikannya pilihan yang baik bagi mereka yang menginginkan makanan atau minuman tinggi serat dengan rendah kalori.

FiberCreme juga mengandung protein, meskipun dalam jumlah yang relatif rendah. Protein yang terdapat dalam *FiberCreme* berasal dari bahan-bahan alami seperti minyak kelapa dan serat oligosakarida.

Meskipun kandungan proteinnya tidak sebesar pada produk berbasis susu atau sumber protein lainnya. Namun, *FiberCreme* lebih dikenal karena kandungan seratnya yang tinggi dan komposisinya yang rendah gula dan kalori.

FiberCreme mengandung sedikit garam, yang memberikan rasa sedikit gurih tanpa menambah kadar sodium secara signifikan. Meskipun mengandung garam, jumlahnya sangat rendah dan tidak berpengaruh besar terhadap asupan natrium harian.

Tabel 2.5 Kandungan Krimer Fiber per 3 gram

Komponen	Kandungan (per 3 gram)
Energi	15 Kkal
Lemak	1 gram
Karbo	2 gram
Serat	1 gram

Sumber: *FiberCreme*

d. Khasiat Krimer Fiber

Krimer fiber adalah krimer yang memiliki banyak sekali khasiat dalam bidang kesehatan. Khasiat tersebut ialah:

1. Menjaga Kestabilan Kadar Gula Darah

FiberCreme mengandung serat *oligosakarida* yang berasal dari tapioka atau singkong, khususnya *Isomalto-Oligosakarida*. Serat ini termasuk

jenis karbohidrat yang tidak diserap tubuh, sehingga tidak mempengaruhi kadar gula darah. Dengan kandungan gula alami yang sangat rendah (<5 g per 100 g), *FiberCreme* menjadi pilihan aman untuk penderita diabetes.

2. Menjaga Kadar Kolesterol dalam Tubuh

Menggunakan minyak nabati dari kelapa, *FiberCreme* bebas dari lemak trans dan kolesterol. Setiap 3 gram sajiannya mengandung 16,2 kkal, dengan lemak jenuh sebesar 30-32%, yang lebih rendah dibandingkan santan kelapa. Sebagai krimer bebas gluten, *FiberCreme* cocok untuk menjaga kesehatan tubuh.

3. Membuat Kenyang Lebih Lama

FiberCreme memiliki indeks glikemik sebesar 50, menjadikannya pilihan tepat untuk diet atau konsumsi oleh penderita diabetes.

Kandungan nutrisinya dapat membantu menahan rasa lapar lebih lama. Rasanya yang gurih dan *creamy* mirip santan menjadikannya pengganti santan yang ideal tanpa mengurangi cita rasa masakan.

4. Alternatif Rendah Kalori

Dengan kandungan gula yang rendah, *FiberCreme* adalah solusi bagi mereka yang ingin mengurangi asupan kalori sambil tetap menjaga rasa makanan dan minuman.

5. Melancarkan Pencernaan

Krimer ini juga diklaim mengandung serat yang tinggi sehingga membantu menyehatkan pencernaan.

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

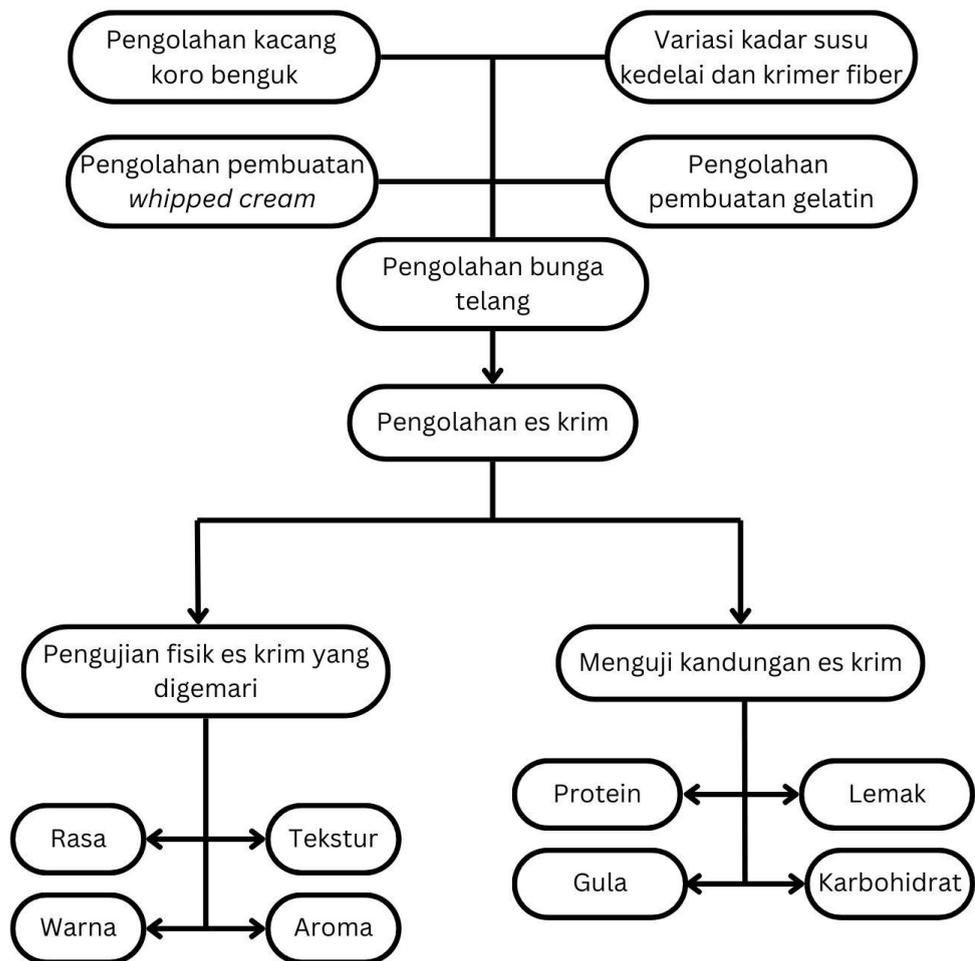
1. Tempat Penelitian

Penelitian ini berbasis di dalam ruangan. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Kimia SMA Katolik St. Louis 1 Surabaya, Jalan M. Jasin Polisi Istimewa No. 7, Keputran, Tegalsari, Surabaya, Jawa Timur 60265, Laboratorium Kimia-Biokimia Pangan dan Gizi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, Jalan Dinoyo No. 42-44, Keputran, Tegalsari, Surabaya, Jawa Timur 60265, dan rumah murid SMA Katolik St. Louis 1 Surabaya.

2. Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada Desember 2024 - Januari 2025.

3.2 Rangkaian Penelitian



Gambar 3.1 Bagan rangkaian penelitian

3.3 Alat dan Bahan Penelitian

1. Pembuatan Es Krim Sehat dari koro benguk (*Mucuna pruriens* L.) dengan Kombinasi Susu Kedelai (*Glycine max* L.) dan Krim Fiber

Bahan:

- 1) Koro benguk (*Mucuna pruriens* L.) 350 gram, 280 gram, 210 gram
- 2) Bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) 30 bunga
- 3) Krimer fiber 300 gram
- 4) Air 600 ml
- 5) Stevia 9 ml
- 6) Susu kedelai (*Glycine max* L.) 350 ml, 420 ml, 490 ml
- 7) Gelatin 9 gram
- 8) 100 ml asam klorida 3%
- 9) *Natrium hidroksida* 30%
- 10) Asam asetat 3%
- 11) 25 ml larutan *luff schoorl*
- 12) Batu didih
- 13) 15 ml larutan *kalium iodida* 20%
- 14) 25 ml larutan asam *sulfat* 25%
- 15) Indikator *amilum* 0,5%
- 16) *Natrium tiosulfat* 0,1 N
- 17) Katalisator campuran *selenium*
- 18) 1 liter *aquadest*
- 19) 10 ml larutan *natrium hidroksida* 33%

- 20) 10 ml asam *klorida* 0,1 N
- 21) Larutan baku *natrium hidroksida* 0,1 N
- 22) *N-heksana*

Alat:

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| 1) <i>Blender</i> | 19) Lemari asam |
| 2) Panci | 20) Alat destilasi |
| 3) <i>Mixer</i> | 21) Kertas lakmus |
| 4) 1 Spatula | 22) 10 tabung reaksi |
| 5) 2 Mangkuk besar | 23) Alat <i>Soxhlet</i> |
| 6) 1 Mangkuk kecil | 24) Pipet mikro |
| 7) 1 Wadah es krim | 25) Kertas saring |
| 8) Kompor | 26) Oven |
| 9) Sendok | 27) 1 labu lemak |
| 10) <i>Magnetic stirrer</i> | 28) 1 gelas lemak |
| 11) 1 Labu bulat | 29) 10 gram kapas |
| 12) 1 Labu takar | 30) Gelas <i>erlenmeyer</i> |
| 13) Pipet | 31) Gelas beker |
| 14) Pendingin <i>liebig</i> | 32) Buret |
| 15) Termometer | 33) Statif |
| 16) Labu <i>Kjeldahl</i> | 34) Klem |
| 17) Mikro <i>biuret</i> | 35) Labu ukur |
| 18) Timbangan analitik | 36) Botol gelap |

- | | |
|------------------------------|---------------------------|
| 37) Penangas air | 42) Kaca arloji |
| 38) <i>Rotary evaporator</i> | 43) Cawan porselin |
| 39) Pipet ukur | 44) <i>Aluminium foil</i> |
| 40) Pro-pipet | 45) <i>freezer</i> |
| 41) Pipet tetes | |

3.4 Cara Kerja

a. Persiapan *whipped cream* :

- 1) Krimer fiber pengganti santan diolah dengan perbandingan 100 gram krimer fiber : 200 ml air sebanyak 3 kali dan taruh di 3 tempat yang berbeda.
- 2) Aduk krimer fiber tersebut hingga tercampur.

b. Persiapan bunga telang (*Clitoria ternatea* L.):

- 1) Rendam bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) dalam 50 ml air panas selama beberapa menit hingga air berubah menjadi warna biru ungu yang cerah.
- 2) Saring bunga telang (*Clitoria ternatea* L.), dan simpan air bunga telang yang telah berwarna biru tersebut untuk digunakan dalam adonan es krim.

c. Persiapan gelatin:

- 1) Larutkan gelatin dalam 15 ml air dingin (atau sesuai petunjuk pada kemasan) dan biarkan selama beberapa menit agar gelatin mengembang.

- 2) Setelah itu, panaskan gelatin (dengan cara dipanaskan di atas api kecil atau menggunakan *double boiler*) hingga gelatin larut sepenuhnya.

d. Memasak kacang koro benguk (*Mucuna pruriens* L.):

- 1) Rendam terlebih dahulu selama beberapa jam atau semalaman untuk melunakkannya.
- 2) Setelah itu, rebus koro benguk (*Mucuna pruriens* L.) dalam air mendidih selama sekitar 30 menit hingga empuk dan bisa dihaluskan. Setelah matang, tiriskan dan haluskan koro benguk (*Mucuna pruriens* L.) menggunakan blender atau food processor sampai halus seperti pasta.

e. Pembuatan es krim :

- 1) Siapkan 3 mangkuk besar dan masukkan kacang koro ke dalam masing - masing mangkok dengan takaran 350gr, 420gr, 490gr.
- 2) Campurkan susu kedelai ke dalam masing - masing mangkuk dengan takaran 350ml, 280ml, 210ml.
- 3) Masukkan santan yang telah dibuat menggunakan krimer fiber ke dalam masing - masing mangkuk dengan takaran 300 ml.
- 4) Tambahkan air bunga telang yang telah disiapkan sebelumnya. Jika ingin warna yang lebih pekat, tambahkan sedikit lebih banyak air bunga telang sesuai selera.
- 5) Setelah itu, tambahkan gelatin yang telah dilarutkan ke dalam campuran bahan dan aduk rata. Pastikan gelatin benar-benar

tercampur dengan baik agar es krim memiliki tekstur yang lembut dan padat.

- 6) Tambahkan juga stevia ke dalam mangkuk sebanyak 3 ml per mangkuknya.
- 7) Bahan yang telah dimasukkan kemudian diaduk menggunakan mixer selama 5 menit hingga tercampur.
- 8) Setelah proses pengadukan, bahan dikemas pada kemasan cup dengan berat 150 gram pada tiap kemasan cup.
- 9) Tutup rapat cup dan masukkan ke dalam freezer. Diamkan selama 12 jam dengan suhu 0 C hingga adonan membeku dan berbentuk es krim .

f. Pengujian Karbohidrat

- 1) Timbang es krim sebanyak 5,5 gram dan masukkan dalam *erlenmeyer*.
- 2) Tambahkan larutan asam *klorida* 3% sebanyak 100 ml, lalu didihkan selama 3 jam.
- 3) Dinginkan dan netralkan dengan larutan *natrium hidroksida* 30%.
- 4) Tambahkan sedikit asam *asetat* 3% agar suasana sedikit asam lalu pindahkan dalam labu ukur dan mengimpitkan hingga tanda atas kemudian disaring.
- 5) Pindahkan dalam *erlenmeyer* dan tambahkan 25 ml larutan *luff schoorl*.
- 6) Tambahkan beberapa butir batu didih untuk mempercepat proses pendidihan

- 7) Tambahkan 15 ml *aquadest*
- 8) Panaskan dengan nyala tetap dan usahakan larutan mendidih dalam waktu 3 menit, kemudian tetap didihkan selama 10 menit dihitung saat mulai mendidih.
- 9) Dinginkan larutan yang berada dalam *erlenmeyer*
- 10) Tambahkan 15 ml larutan *kalium iodida* 20% dan 25 ml asam *sulfat* 25% perlahan-lahan.
- 11) Tambahkan indikator *amilum* 0,5%.
- 12) Titrasi dengan larutan *natrium tiosulfat* 0,1N.
- 13) Buatlah *blanko*.
- 14) Hitung kadar karbohidrat menggunakan rumus analisis karbohidrat.

g. Pengujian Protein

- 1) Hancurkan es krim dengan blender,
- 2) Timbang 1 gram sampel dan masukkan dalam labu *Kjeldahl*.
- 3) Masukkan 10 ml asam *sulfat* pekat pada labu *Kjeldahl*.
- 4) Tambahkan 1 gram katalisator campuran selenium untuk mempercepat destruksi.
- 5) Panaskan labu *Kjeldahl* dalam lemari asam hingga berhenti berasap.
- 6) Dinginkan labu *Kjeldahl* lalu encerkan dengan *aquadest* hingga sampai tanda batas lalu homogenkan.

- 7) Pipet hasil pengenceran sebanyak 10 ml lalu masukkan ke dalam labu *Kjeldahl* untuk didestilasi.
- 8) Tambahkan perlahan-lahan 10 ml larutan NaOH 33%.
- 9) Labu *Kjeldahl* dipanaskan perlahan-lahan sampai 2 lapisan cairan tercampur, kemudian panaskan dengan cepat hingga mendidih.
- 10) Tampung destilat dalam *erlenmeyer* yang telah diisi 10 ml larutan baku asam *klorida* 0,1 N.
- 11) Apabila hasil destilasi sudah tidak bersifat basa lagi, maka penyulingan dihentikan.
- 12) Destilat ditambahkan 4 tetes indikator *fenolftalein* kemudian dititrasi dengan larutan baku *natrium hidroksida* 0,1 N hingga terbentuk warna merah muda

h. Pengujian Lemak

- 1) Haluskan es krim dengan blender, lalu dibungkus dengan kertas saring dan ditimbang sebanyak 2 gram.
- 2) Es krim tersebut dioven selama 1 jam pada suhu 80°C untuk mengurangi kandungan air.
- 3) Labu lemak dan gelas lemak yang akan digunakan juga di oven hingga mencapai berat konstan pada suhu 80°C.
- 4) Tempatkan sampel pada alat *Soxhlet* dan tambahkan pelarut *n-heksana* hingga 75% labu.
- 5) Ekstrak lemak selama 5 jam.
- 6) *Recovery* pelarut selama 1 jam.

- 7) Labu lemak hasil ekstraksi kemudian di oven pada suhu 108°C dan didinginkan hingga bobot konstan.
- 8) Uapkan pelarut sehingga sisa lemak yang tertinggal ditimbang untuk menentukan persentase kandungan lemak.
- 9) Sampel yang tersisa seberat 1-2 gram dimasukkan ke dalam selongsong kertas yang dialasi dengan kapas.
- 10) Hasil penimbangan pasca pengujian digunakan untuk menghitung kadar lemak dalam sampel.

3.5 Metode dan Analisis Data

Penelitian ini dilakukan dengan metode kualitatif dan metode kuantitatif dengan urutan rancangan penelitian sebagai berikut:

1. Observasi

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan observasi eksperimental, yakni observasi yang dilakukan dengan cara mengendalikan unsur-unsur penting ke dalam situasi sedemikian rupa, untuk mengetahui apakah perubahan yang muncul benar-benar disebabkan oleh faktor yang telah dikendalikan sebelumnya.

2. Percobaan

Percobaan akan dilakukan untuk menguji secara langsung berapa jumlah susu kedelai (*Glycine max* L.) dan krimer fiber yang cocok untuk menghasilkan es krim koro benguk (*Mucuna pruriens* L.) sehat, serta

mengetahui perbandingan koro benguk (*Mucuna pruriens* L.), susu kedelai (*Glycine max* L.), dan krimer fiber yang digemari banyak orang.

3. Pengujian dan pengamatan

Pengujian dan Pengamatan dari penelitian ini didasarkan pada ketiga variabel berikut ini:

a. Variabel Kontrol

- a) Suhu
- b) Air
- c) Krimer Fiber

b. Variabel Bebas

- a) Konsentrasi koro benguk (*Mucuna pruriens* L.) 350 gram, 280 gram, 210 gram
- b) Konsentrasi susu kedelai (*Glycine max* L.) 350 ml, 420 ml, 490 ml.

c. Variabel Terikat

Perbandingan konsentrasi dan kandungan gizi dari es krim koro benguk (*Mucuna pruriens* L.) dengan kombinasi susu kedelai (*Glycine max* L.), dan krimer fiber.

4. Teknik Pengumpulan Data dan Analisis Data

Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data melalui observasi dan kuesioner. Observasi dilakukan untuk mencatat proses pembuatan es krim sehat serta mengevaluasi karakteristik fisik seperti tekstur, warna, rasa, dan aroma. Kuesioner disebarakan kepada responden untuk mengukur tingkat penerimaan terhadap rasa, tekstur, dan kesan keseluruhan produk.

Teknis analisis data yang digunakan untuk menganalisis data hasil penelitian ini adalah teknik analisis data secara kuantitatif dan kualitatif. Analisis data secara kuantitatif adalah analisis yang dilakukan dengan melibatkan data numerik dan angka. Analisis dilakukan dengan pendekatan deskriptif, yakni menyampaikan data dalam bentuk yang lebih mudah dimengerti untuk mendapatkan kesimpulan yang dapat menjawab rumusan masalah. Analisis ini menggunakan *SPSS*. *SPSS* merupakan *software* aplikasi statistika yang populer bagi praktisi yang dapat membantu pengolahan data. Program *SPSS* sering sekali digunakan untuk memecahkan suatu masalah riset atau bisnis dalam hal statistik (Joni W.S., 2021). Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan perangkat lunak *SPSS* untuk mengolah data kuantitatif.

Analisis kualitatif mencakup penilaian fisik produk, sementara analisis kuantitatif melibatkan perhitungan persentase kandungan nutrisi seperti protein, lemak, gula, dan karbohidrat. Hasil analisis ini akan digunakan untuk menilai potensi es krim sebagai produk pangan sehat.

DAFTAR PUSTAKA

Amanah., dan Safaratul, Yuni. 2019. Kadar Protein dan Tekstur pada Tempe Koro Benguk (*Mucuna pruriens*) dengan Substitusi Kedelai Hitam (*Glycine soja*). Diakses pada 29 November 2024.

<http://repository.unimus.ac.id/3768/2/bab%201.pdf>

Alabi, Akinyinka O., dkk. 2024. Sub-acute toxicity, antinociceptive and anti-inflammatory effects of *Mucuna pruriens* L. leaves in experimental rodents. Diakses pada 3 Desember 2024.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38914149/>

Chintyadewi, Agatha A., dkk. 2021. Pengaruh Penambahan FiberCreme terhadap

Karakteristik Fisik dan Sensoris serta Kadar Serat Pangan Beras Pratanak.

Diakses pada 3 Desember 2024.

[Krimer fiber UGM](#)

Concessao, Preethi L., dkk. 2023, Ameliorating effect of Mucuna pruriens seed extract on sodium arsenite-induced testicular toxicity and hepato-renal histopathology in rats. Diakses pada 3 Desember 2024.

<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9967728/>

Ditha. 2017. Krimer Pengganti Santan dan Susu dalam Makanan.

Diakses pada 3 Desember 2024.

<https://fibercreme.com/krimer-pengganti-santan-dan-susu-dalam-makanan/>

Ditha. 2021. Manfaat FiberCreme sebagai Pengganti Santan.

Diakses pada 28 November 2024.

<https://fibercreme.com/manfaat-fibercreme-sebagai-pengganti-santan/>

Fatmawati, Luh S. C. 2017. Kualitas Es krim Koro Benguk (Mucuna pruriens L.)

dengan Kombinasi Susu Sapi dan Santan Kelapa. Skripsi Fakultas

Teknobiologi Program Studi Biologi Yogyakarta. Diakses pada 15

November 2024.

<https://shorturl.at/n5w3q>

Febriani, Linda N., dan Kusuma, Eka W. 2022. Toksisitas Akut Koro Benguk (Mucuna pruriens L.) Pada Mencit Putih Jantan. Diakses pada 3 Desember 2024.

<https://journal.poltekkesaceh.ac.id/index.php/jifs/article/download/jifs2022216/jifs2022216>

Firnanda, L., dan Rismaya, R. Pengaruh FiberCreme sebagai Pengganti Santan Cair terhadap Karakteristik Sensori dan Kandungan Gizi Jus Kacang Hijau. Diakses pada 29 November 2024.

<https://shorturl.at/IvZjV>

Ghosypea., dkk. Keragaman Kedelai (Glycine max L.) Varietas Detam 3 Hasil Iradiasi Sinar Gamma Berdasarkan Karakteristik Agronomi di Tanah Salin. Diakses pada 26 November 2024.

<https://e-journal.uajy.ac.id/12929/3/BL014032.pdf>

Hartatie, Endang S. 2011. Kajian Formulasi (Bahan Baku, Bahan Pemantap) dan Metode Pembuatan Terhadap Kualitas Es Krim. Diakses pada 3 Desember 2024.

<https://ejournal.umm.ac.id/index.php/gamma/article/view/1415/2813>

Kaila, N., dkk. 2024. Pengolahan Kedelai menjadi Susu Kedelai Herbal Sebagai Upaya Peningkatan Ekonomi Keluarga di Desa Kedungbetik. Diakses pada 3 Desember 2024.

<https://ejournal.unma.ac.id/index.php/bernas/article/download/8687/4696>

Laksono, S. 2012. Status Gizi Siswa Kelas IV Sekolah Dasar Negeri se-Gugus Sisingamangaraja Kecamatan Kertanegara Kabupaten Purbalingga. Skripsi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta. Diakses pada 28 November 2024.

<https://eprints.uny.ac.id/8842/>

Putri, Alifa A. S., dan Kusuma, Eka W. 2024. Uji Efek Antipiretik Ekstrak Etanol Biji Koro Benguk (*Mucuna pruriens* L.) dengan Metode Sokhletasi Pada Tikus Putih Jantan Galur Wistar (*Rattus norvegicus* L.). Diakses pada 3 Desember 2024.

<https://jurnalfarmasi.or.id/index.php/jrki/article/view/417>

Radiansyah, Mohamad R., dan Maris, Intan. 2021. Kajian Pemanfaatan Susu

Nabati sebagai Pengganti Susu Hewan. Diakses pada 1 Desember 2024.

<https://shorturl.at/VJT6e>

Rarahayu, Israini. 2020. Pengembangan Produk Es Krim Sari Buah Mengkudu (Morinda citrifolia) Berbasis Kacang Hijau (Vigna radiata) sebagai Alternatif Makanan Jajanan untuk Membantu Mengatasi Anemia pada Remaja Putri. Diakses pada 3 Desember 2024.

http://scholar.unand.ac.id/70882/5/ISRAINI%20RARAHAYU_181122600_9_FULL%20TEXT.pdf

Riswanto, Lifia B., dkk. 2022. Article Review: Herbs for Common Cold Treatment. Diakses pada 27 November 2024.

<https://journal.uniga.ac.id/index.php/JFB/article/view/1465>

Ruma, Maria T.L., dkk. 2021. Uji Organoleptik dan Senyawa Metabolit Sekunder pada Biji Koro Benguk (Mucuna pruriens L.) sebagai Pengganti Minuman Kopi. Diakses pada 29 November 2024.

[20Kacang%20Koro%20Benguk.pdf](#)

Sauqani, A. 2015. Pembuatan Es Krim Koro Pedang (Canavalia ensiformis L.) dengan Variasi Konsentrasi Karagenan. Skripsi Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember. Diakses pada 29 November 2024.

<https://shorturl.at/Bf4DU>

Wardani, Dyah P., dan Miranti, Mauren G. 2020. Penggunaan *FiberCreme* sebagai Pengganti Susu pada Pembuatan Yoghurt Drink dengan Penambahan Sari Jambu Biji (*Psidium Guajava*). Diakses 3 Desember 2024.

[Krimer Fiber Tataboga](#)