

**DAYA TERIMA ES KRIM DENGAN PENAMBAHAN VARIASI PISANG
KEPOK (*Musa Balbisiana*) RUMPUT LAUT (*E.Spinosum*) DAN
KACANG ALMOND (*Prunus Dulcis*) YANG BERBEDA**

KARYA TULIS ILMIAH



NOLA SASKIA ZAHRANI

P01031120063

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN JURUSAN GIZI
PROGAM STUDI DIPLOMA III GIZI
2023**

**DAYA TERIMA ES KRIM DENGAN PENAMBAHAN VARIASI PISANG
KEPOK (*Musa Balbisiana*) RUMPUT LAUT (*E.Spinosum*) DAN
KACANG ALMOND (*Prunus Dulcis*) YANG BERBEDA**

Karya Tulis Ilmiah diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan Progam
Studi Diploma III Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Medan



**NOLA SASKIA ZAHRANI
P01031120063**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN JURUSAN GIZI
PROGAM STUDI DIPLOMA III GIZI
2023**

PERNYATAAN PERSETUJUAN

Judul : "Daya Terima Es Krim Dengan Penambahan Variasi Pisang Kepok (*Musa Balbisiana*) Rumput laut (*E.Spinosum*) Dan Kacang Almond (*Prunus Dulcis*) Yang Berbeda."

Nama Mahasiswa : Nola Saskia Zahrani

Nomor Induk Mahasiswa : P01031120063

Program Studi : Diploma D-III Gizi

Menyetujui :



Mincu Manalu, S.Gz, M.Kes
Pembimbing Utama/Ketua Penguji



Dr. Mahdiah DCN, M.Kes
Anggota Penguji I



Erlina Nasution, S.Pd, M.Kes
Anggota Penguji II

Mengetahui :

Ketua Jurusan,



Riris Oppusunggu, S.Pd, M.Kes
196906231990032001

Tanggal Lulus : 15 Mei 2023

ABSTRAK

NOLA SASKIA ZAHRANI “DAYA TERIMA ES KRIM DENGAN PENAMBAHAN VARIASI PISANG KEPOK (*Musa Balbisiana*) RUMPUT LAUT (*E.Spinosum*) DAN KACANG ALMOND (*Prunus Dulcis*) YANG BERBEDA” (DIBAWAH BIMBINGAN MINCU MANALU)

Es krim merupakan salah satu produk olahan beku berbahan dasar susu dan memiliki kandungan gizi yang tinggi. Pisang kepok dapat dijadikan sebagai alternatif makanan pokok karena mengandung karbohidrat yang tinggi. Penggunaan rumput laut sebagai stabilizer tidak memberi pengaruh terhadap rasa es krim. Kacang almond (*Prunus dulcis*) termasuk kacang-kacangan yang bernilai gizi tinggi karena mengandung lemak, protein dan banyak serat.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya terima es krim dengan penambahan variasi pisang kepok (*Musa balbisiana*) rumput laut (*e.spinosum*) dan kacang almond (*prunus dulcis*).

Jenis penelitian ini bersifat eksperimental dengan rancangan percobaan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan 3 (tiga) perlakuan dan 2 (dua) kali pengulangan : (Perlakuan A) pisang kepok 500 gr, rumput laut 30 gr, dan kacang almond 70 gr (Perlakuan B) pisang kepok 450 gr, rumput laut 90 gr, dan kacang almond 60 gr (Perlakuan C) pisang kepok 400 gr, rumput laut 150 gr, dan kacang almond 50 gr. Penilaian uji organoleptik dilakukan oleh 34 panelis orang terlatih.

Hasil penelitian ini yang paling disukai meliputi warna, tekstur, rasa dan aroma. perlakuan A yaitu penggunaan Pisang kepok 500 gr, rumput laut 30 gr, dan kacang almond 70 gr dengan nilai (4,18) sangat suka. perlakuan B yaitu penggunaan Pisang kepok 450 gr, rumput laut 90 gr, dan kacang almond 60 gr dengan nilai (3,5) suka. perlakuan C yaitu penggunaan Pisang kepok 400 gr, rumput laut 150 gr, dan kacang almond 50 gr dengan nilai (3,25) suka. Penelitian ini dapat ditindak lanjuti untuk melihat pengaruh pemberian es krim dengan penambahan pisang kepok rumput laut dan kacang almond terhadap perubahan status gizi anak yang mengalami malnutrisi.

Kata kunci: Pisang Kepok, Rumput Laut, Kacang Almond, Es Krim

ABSTRACT

NOLA SASKIA ZAHRANI "ACCEPTABILITY OF ICE CREAM WITH THE ADDITION OF DIFFERENT VARIATIONS OF *KEPOK* BANANA (*Musa Balbisiana*), SEAWEED (*E.Spinosum*) AND ALMOND (*Prunus Dulcis*)" (CONSULTANT: MINCU MANALU)

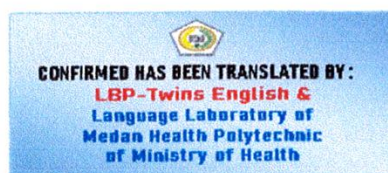
Ice cream is a frozen processed product made from milk and has a high nutritional content. *Kepok* bananas can be used as an alternative staple food because they contain high carbohydrates. The use of seaweed as a stabilizer does not affect the taste of ice cream. Almonds (*Prunus dulcis*) are nuts with high nutritional value because they contain fat, protein and lots of fiber.

This study aims to determine the acceptability of ice cream with the addition of variations of *Kepok* banana (*musa balbisiana*), seaweed (*E.spinosum*) and almonds (*prunus dulcis*).

This type of research was experimental with the experimental design being a Completely Randomized Design (CRD), with 3 (three) treatments and 2 (two) repetitions: (Treatment A) 500 gr *kepok* bananas, 30 gr seaweed, and 70 gr almonds (Treatment B) *Kepok* bananas 450 gr, seaweed 90 gr, and almonds 60 gr (Treatment C) *Kepok* bananas 400 gr, seaweed 150 gr, and almonds 50 gr. The organoleptic test assessment was carried out by 34 trained panelists.

The most preferred results of this study include color, texture, taste and aroma. treatment A, namely the use of 500 gr of *Kepok* bananas, 30 gr of seaweed, and 70 gr of almonds with a value of (4.18) very like. treatment B, namely the use of 450 gr of *Kepok* bananas, 90 gr of seaweed, and 60 gr of almonds with a value of (3.5) like. treatment C, namely the use of 400 gr of *Kepok* bananas, 150 gr of seaweed, and 50 gr of almonds with a value of (3.25) like. This research can be followed up to see the effect of giving ice cream with the addition of *Kepok* bananas, seaweed and almonds on changes in the nutritional status of children who experience malnutrition.

Keywords: *Kepok* Banana, Seaweed, Almonds, Ice Cream



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah dengan judul ***“Daya Terima Es Krim Dengan Penambahan Variasi Pisang Kepok (Musa Balbisiana) Rumput laut (E.Spinosum) Dan Kacang Almond (Prunus Dulcis) Yang Berbeda.”***

Dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini, penulis mendapatkan bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu, pada kesempatan kali ini penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Riris Oppusunggu, S.Pd, M.Kes selaku Ketua Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes RI Medan.
2. Dini Lestrina, DCN, M.Kes selaku Ketua Prodi D-III Gizi Poltekkes Kemenkes RI Medan.
3. Mincu Manalu, S.Gz, M.Kes Selaku Pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu dengan penuh kesabaran dalam memberikan bimbingan, nasehat dan motivasi.
4. Dr. Mahdiah DCN, M.Kes selaku penguji 1 yang telah memberikan masukan dan saran.
5. Erlina Nasution, S.Pd , M.Kes selaku penguji 2 yang telah memberikan masukan dan saran.
6. Bapak Suyitno dan Ibu Evi Laila. Untuk kakak Yela Ratih, S.Pd. Untuk abang Abdul Rahman, S.Kom dan Putra Ramadhan A.Md , serta Untuk yang terkasih Riki Novriansyah dan Teman-teman yang tidak bisa saya sebut namanya satu-satu.

Penulis menyadari bahwa karya tulis ilmiah ini masih jauh dari sempurna, untuk itu penulis mengharapkan saran dan masukan dari semua pihak dalam penyempurnaan karya tulis ilmiah ini.

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	i
ABSTRAK.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian	4
1. Tujuan Umum.....	4
2. Tujuan Khusus	4
D. Manfaat Penelitian.....	5
1. Manfaat bagi penulis	5
2. Manfaat bagi masyarakat	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Pisang Kepok	6
1. Pengertian Pisang Kepok.....	6
2. Manfaat Pisang Kepok.....	7
3. Kandungan Gizi Pisang Kepok	8
4. Hasil Olahan Pisang Kepok	8
B. Rumput Laut.....	9
1. Pengertian Rumput Laut.....	9
2. Manfaat Rumput Laut.....	10
3. Kandungan Zat Gizi Rumput laut	11
4. Hasil Olahan Rumput Laut	12
C. Kacang Almond.....	12
1. Pengertian Kacang Almond	12
2. Manfaat Kacang Almond	13
3. Kandungan Zat Gizi Kacang Almond.....	14
4. Hasil Olahan Kacang Almond	15

D.	Es Krim.....	15
E.	Syarat Mutu Es Krim	17
F.	Standart Resep Pembuatan Es Krim	18
G.	Panelis	20
H.	Uji Organoleptik	21
I.	Kerangka Konsep	21
J.	Defenisi Operasional.....	22
K.	Hipotesis	23
BAB III METODE PENELITIAN		24
A.	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	24
B.	Jenis dan Rancangan Penelitian	24
C.	Penentuan Bilangan Acak	25
D.	Bahan Pembuatan.....	26
E.	Alat	26
F.	Prosedur Persiapan Bahan Penelitian.....	27
G.	Jenis Panelis	30
H.	Cara Pengumpulan Data	30
I.	Pengolahan dan Analisis Data.....	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		32
A.	Warna.....	32
B.	Tekstur	33
C.	Rasa	34
D.	Aroma.....	35
E.	Daya terima	36
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		37
A.	Kesimpulan.....	37
B.	Saran.....	38
DAFTAR PUSAKA		39

DAFTAR TABEL

No	Halaman
1. Kandungan zat gizi pisang kepok.....	8
2. Kandungan zat gizi rumput laut.....	11
3. Kandungan zat gizi kacang almond.....	14
4. Standar nasional indonesia(SNI).....	17
5. Komposisi pembuatan es krim.....	18
6. Definisi Operasional.....	22
7. Penentuan bilangan acak.....	25
8. Lay out percobaan.....	25
9. Bahan yang diperlukan dalam pembuatan es krim.....	26
10. Alat yang diperlukan dalam pembuatan es krim.....	26
11. Nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap warna es krim	32
12. Nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap tekstur es krim	33
13. Nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap rasa es krim	34
14. Nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap aroma es krim	35
15. Rekapitulasi kesukaan panelis terhadap es krim	36

DAFTAR GAMBAR

No		Halaman
1.	Pisang kepok.....	6
2.	Rumput laut.....	10
3.	Kacang almond.....	13
4.	Skema pembuatan es krim resep standart.....	19
5.	Kerangka konsep.....	21
6.	Skema pembuatan es krim	29

DAFTAR LAMPIRAN

No	Halaman
1. Form Uji Organoleptik.....	41
2. Perencanaan Anggaran Biaya Penelitian.....	42
3. Lembar Bukti Bimbingan KTI dasar.....	43
4. Dokumentasi pembuatan es krim.....	46
5. Dokumentasi hasil uji organoleptik.....	49
6. Master Tabel Rata-rata Warna.....	50
7. Master Tabel Rata-rata Tekstur.....	52
8. Master Tabel Rata-rata Rasa.....	54
9. Master Tabel Rata-rata Aroma.....	56
10. Hasil nilai gizi.....	58
11. Hasil NutriSurvey.....	59
12. Surat pernyataan	60
13. Daftar Riwayat Hidup.....	61
14. <i>Etichal Clearance</i>	62

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Es krim adalah salah satu produk makanan ringan yang disukai orang-orang dari segala usia. Menurut Standar Nasional Indonesia (SNI) 01-3713-1995, es krim adalah makanan setengah padat yang dibuat dengan membekukan tepung es krim atau campuran susu, gula, zat penstabil, pengemulsi dan beberapa bahan lain yang juga telah hilang. Homogenisasi melalui proses pasteurisasi (Satriani et al, 2018). Es krim mengandung banyak nutrisi seperti lemak, gula, seng, fosfor, vitamin A, vitamin D, vitamin B12, asam amino dan asam pantotenat. Es krim merupakan salah satu makanan yang memiliki nilai gizi tinggi namun rendah serat pangan, yaitu sekitar 1% (Setyaningsih, 2018). Menurut TKPI 2017, 100 gram es krim susu sapi mengandung energi sekitar 210 kkal; 4 gram protein; 12,5 gram lemak; dan 20,6 gram karbohidrat.

Es krim merupakan salah satu produk olahan beku berbahan dasar susu dan memiliki kandungan gizi yang tinggi. Nilai gizi dan kualitas es krim tergantung pada komposisi gizi bahan baku. Es krim digunakan sebagai makanan penutup dengan berbagai inovasi rasa. Es krim pengganti buah meningkatkan rasa dan kesukaan. Mengganti buah dapat memperbaiki tekstur es krim (Rahman, 2019).

Pisang kepok (Musa Balbisiana) merupakan pisang yang dapat tumbuh di berbagai tempat, sehingga produksi buahnya selalu tersedia. Oleh karena itu, pisang ini merupakan varietas pisang yang cukup baik dalam pengembangan sumber pangan lokal karena ketersediaannya yang melimpah (Ningsih, 2022)

Berbagai masalah yang timbul akibat malnutrisi atau gizi buruk antara lain tingginya angka kelahiran bayi dengan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) yang disebabkan jika ibu hamil menderita KEP (Kurang Energi Protein) akan berpengaruh pada gangguan fisik, mental dan kecerdasan anak, juga meningkatkan resiko bayi yang

dilahirkan kurang zat besi. Bayi yang kurang zat besi dapat berdampak pada gangguan pertumbuhan sel-sel otak, yang dikemudian hari dapat mengurangi IQ anak hingga 10%. Selain itu, penyakit yang dapat diderita balita gizi buruk adalah diabetes dan penyakit jantung koroner. Dampak paling buruk yang diakibatkan oleh malnutrisi ini adalah kematian pada umur yang sangat dini.

Selain banyak mengandung karbohidrat, Pisang juga kaya akan dengan kandungan mineral yang baik bagi tubuh. Mengonsumsi buah terutama pisang dalam jumlah yang cukup banyak sangat bermanfaat untuk tubuh karena pisang kaya akan mineral. Mineral merupakan unsur esensial bagi fungsi normal sebagian enzim dan sangat penting dalam pengendalian komposisi cairan tubuh. Menurut Prastyawati,(2008) Pisang kepok mengandung unsur kalium yang dapat menurunkan kadar kolesterol dalam darah, semakin tinggi kadar kalium yang dikonsumsi, maka semakin rendah risiko terkena serangan jantung dan stroke. artinya juga dapat dimanfaatkan untuk malnutrisi atau anak balita yang mengalami gizi kurang (Uliyanti, 2020)

Pisang kepok (*Musa balbisiana*) adalah jenis pisang yang paling banyak diproses, terutama ketika diubah menjadi pisang goreng dalam berbagai varietas, dan cocok untuk diolah menjadi keripik, buah dalam sirup, berbagai olahan tradisional dan tepung. Pisang dapat dijadikan sebagai alternatif makanan pokok karena mengandung karbohidrat yang tinggi sehingga dapat menggantikan sebagian dari konsumsi nasi dan gandum (ISO et al., 2019). Menurut TKPI 2017, 100 gram pisang kepok segar mengandung energi sekitar 109 kkal; 0,8 gram protein; 0,5 gram lemak; dan 26,3 gram karbohidrat.

Rumput laut *E. spinosum* merupakan salah satu jenis rumput laut yang paling menguntungkan di Indonesia, namun pemanfaatannya masih terbatas. *E. spinosum* mengandung karaginan yang berfungsi sebagai bahan pengental, penstabil, dan juga pengikat. Menggunakan jumlah yang tepat dari *E. spinosum* dalam es krim dapat melembutkan tekstur es krim dan memperlambat

kecepatan lelehnya (Aryani, 2022). Penggunaan rumput laut sebagai stabilizer tidak memberi pengaruh terhadap rasa es krim. Hal ini diduga karena salah satu karakteristik rumput laut adalah tidak berasa atau netral. Tekstur es krim dengan penambahan rumput laut lembut dan lebih padat, serta adonannya lebih mengembang dikarenakan kandungan protein dari bahan yang lain.

Kacang almond (*Prunus dulcis*) termasuk kacang-kacangan yang bernilai gizi tinggi karena mengandung lemak, gula, pati dan natrium menemukan bahwa almond mengandung sumber nutrisi alami seperti magnesium, potasium, protein dan banyak serat. Almond dapat dimakan langsung atau diolah menjadi berbagai produk dan resep Penggunaan produk olahan almond terutama hanya berupa almond panggang, yogurt almond dan susu almond, sehingga perluasan penggunaan almond memungkinkan produksi produk baru seperti almond. B. es krim yang terbuat dari susu almond. Namun setelah diolah menjadi susu, susu almond memiliki kekurangan, salah satunya adalah protein larut air yang rendah, yaitu sekitar 0,42 g/100 g (USDA, 2016; Damayanti & Murtini, 2018). Nilai gizi protein susu almond yang rendah memerlukan komposisi yang sebanding dengan bahan yang meningkatkan nilai gizi produk es krim yaitu susu sapi (Mahmudah & Pramudya Kurnia, 2022).

Alasan pemilihan pisang kepok sebagai bahan pada pembuatan es krim karena pisang kepok adalah salah satu makanan selingan/penutup yang dapat menunjang kesehatan, mudah didapatkan dan tersedia di Sumatera Utara. Disamping itu kurangnya pemanfaatan dan pengetahuan masyarakat tentang pisang kepok tersebut. Pemanfaatan pisang kepok dimasyarakat hanya digunakan sebagai pisang goreng, oleh karena itu peneliti ingin mengembangkan pisang kapok sebagai es krim dalam penambahan pembuatan es krim.

Es krim pisang kepok dengan penambahan rumput laut dan kacang almond diharapkan dapat meningkatkan nilai gizi yang terkandung dalam ketiga bahan makanan tersebut sehingga tepat digunakan untuk dibuat makanan penutup (dessert) terhadap anak balita yang mengalami malnutrisi. Dengan informasi diatas peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul ***“Daya Terima Es Krim Dengan Penambahan Variasi Pisang Kepok (Musa Balbisiana) Rumput laut (E.Spinosum) Dan Kacang Almond (Prunus Dulcis) Yang Berbeda”***.

- a) Perlakuan A pisang kapok 500 gr, rumput laut 30 gr, dan kacang almond 70 gr
- b) Perlakuan B pisang kapok 450 gr, rumput laut 90 gr, dan kacang almond 60 gr
- c) Perlakuan C pisang kapok 400 gr, rumput laut 150 gr, dan kacang almond 50 gr

B. Rumusan Masalah

Bagaimana daya terima es krim dengan variasi penambahan pisang kepok (*musa balbisiana*) rumput laut (*e.spinosum*) dan kacang almond (*prunus dulcis*) yang berbeda?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui daya terima es krim dengan penambahan variasi pisang kepok (*musa balbisiana*) rumput laut (*e.spinosum*) dan kacang almond (*prunus dulcis*) yang berbeda.

2. Tujuan Khusus

- a. Menilai daya terima warna Es Krim dengan penambahan variasi pisang kepok (*musa balbisiana*) rumput laut (*e.spinosum*) dan kacang almond (*prunus dulcis*).
- b. Menilai daya terima aroma Es Krim dengan penambahan variasi pisang kepok (*musa balbisiana*) rumput laut (*e.spinosum*) dan kacang almond (*prunus dulcis*).
- c. Menilai daya terima tekstur Es Krim dengan penambahan variasi pisang kepok (*musa balbisiana*) rumput laut (*e.spinosum*) dan kacang almond (*prunus dulcis*).

- d. Menilai daya terima rasa Es Krim dengan penambahan variasi pisang kepok (*musa balbisiana*) rumput laut (*e.spinosum*) dan kacang almond (*prunus dulcis*).
- e. Menganalisis daya terima warna, aroma, tekstur, rasa yang paling disukai Es Krim dengan penambahan variasi pisang kepok (*musa balbisiana*) rumput laut (*e.spinosum*) dan kacang almond (*prunus dulcis*).

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat bagi penulis

Menambah dan mengembangkan pengetahuan, wawasan, pengalaman penulis dalam menyusun karya tulis ilmiah dan sebagai penerapan teori dan ilmu pengetahuan yang diperoleh pada saat dibangku kuliah.

2. Manfaat bagi masyarakat

Sebagai informasi tentang Es Krim dengan penambahan variasi pisang kepok (*musa balbisiana*) rumput laut (*e.spinosum*) dan kacang almond (*prunus dulcis*) sebagai alternative makanan selingan bagi anak balita yang mengalami malnutrisi dalam meningkatkan perkembangan anak.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pisang Kepok

1. Pengertian Pisang Kepok

Pisang memiliki banyak ragam atau varietas, pisang yaitu pisang ambon, pisang raja, pisang kepok, pisang mas, pisang susu, pisang cavendish, pisang tanduk, pisang nangka dan pisang barangan. Pisang Kepok (*Musa balbisiana*) merupakan pisang yang dapat tumbuh di berbagai tempat, sehingga produksi buahnya selalu tersedia. Oleh karena itu pisang ini merupakan jenis pisang yang cukup cocok untuk pengembangan pangan lokal karena ketersediaannya yang melimpah (Prabawati et al., 2019).

Kulit pisang kepok sangat tebal, berwarna kuning kehijauan dan terkadang berbintik-bintik coklat, serta daging buahnya manis. Pisang kepok tumbuh pada suhu optimum sekitar 27 oC dan suhu maksimum 38 oC. Bentuk pisang kepok cukup pipih dan miring. Ukuran buahnya kecil, panjang 10-12 cm dan berat 80-120 gram, warna daging buah pisang kepok putih dan kuning (Arifin, 2018). Pisang kepok memiliki daging berbentuk besar di dalam pisang kepok kuning berbentuk besar. Adapun gambar buah pisang kepok dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Pisang Kepok

Menurut Medanense (2017), klasifikasi pisang kepok, adalah sebagai berikut:

Kingdom : Plantae
Divisi : Spermatophyta
Class : Monocotyledoneae
Ordo : Zingiberales
Famili : Musaceae
Genus : Musa
Spesies : Musa paradisiaca. L.
Nama Lokal : Pisang Kepok

Pisang kepok adalah pisang yang berkulit tebal dengan kulit kuning matang. Satu paket terdiri dari 10-16 sisir dengan berat 14-22 kg. Masing-masing sisir berjumlah ± 20 . Perubahan kimia yang sangat terlihat selama proses pematangan pisang adalah konversi pati menjadi gula. Kandungan pati pisang muda lebih dominan. Saat pisang matang, sebagian besar kandungan pati diubah menjadi sukrosa, glukosa dan fruktosa, dengan sedikit maltosa. Pada saat yang sama, kandungan pati turun dari 20% pada daging hijau menjadi 1-2% pada daging buah matang (Indriansyah, 2021).

2. Manfaat Pisang Kepok

Pemberian pisang kepok mampu menurunkan kadar serum trigliserida. Hasil penelitian Rusdaina dan Syauqi (2018) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kadar serum trigliserida sebelum dan setelah pemberian pisang kepok pada semua kelompok. Serat yang terkandung dalam pisang dapat menurunkan kadar tigliserida dengan cara 17 menghambat absorpsi lipid dalam usus . Kandungan vitamin seperti vitamin A, B dan C juga terkandung di dalam pisang kepok yang berfungsi mencegah radikal bebas serta memperlancar sistem metabolisme di dalam tubuh (Ningsih, 2022).

3. Kandungan Gizi Pisang Kepok

Beberapa kandungan gizi pisang kapok dalam 100 gram dapat dilihat pada table 1.

Tabel 1. Kandungan Zat Gizi Pisang Kepok dalam 100 Gram

Zat Gizi	Jumlah
Air	71,9 g
Energi	109 kal
Protein	0,8 g
Lemak	0,5 g
Karbohidrat	26,3 g
Serat	5,7 g
Abu	1 g
Kalsium	10 mg
Fosfor	30 mg
Besi	0,5 mg
Natrium	10 mg
Kalium	300 mg
Tembaga	0,1 g
Seng	0,2 mg
Vitamin B1	0,1 mg
Vitamin B2	0 mg
Niasin	0,1 mg
Vitamin C	9 mg

Sumber : TKPI (2017)

4. Hasil Olahan Pisang Kepok

Pisang kepok (*Musa paradisiaca forma typica*) merupakan jenis pisang olahan yang paling sering diolah terutama dalam olahan pisang goreng dalam berbagai variasi, sangat cocok diolah menjadi keripik, buah dalam sirup, aneka olahan tradisional, dan tepung. Pisang dapat digunakan sebagai alternatif pangan pokok karena mengandung karbohidrat yang tinggi, sehingga dapat menggantikan sebagian konsumsi beras dan terigu.

B. Rumput Laut

1. Pengertian Rumput Laut

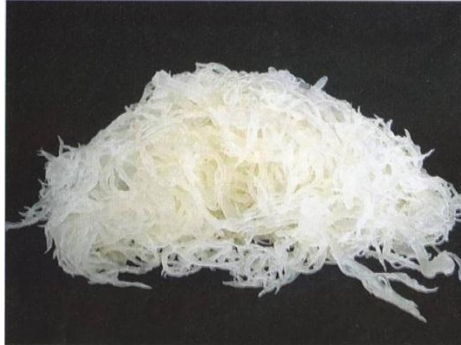
Rumput laut (seaweed) merupakan salah satu tumbuhan laut yang tergolong dalam makroalga yang banyak hidup melekat di dasar perairan. Sedangkan jenis mikroalga berupa plankton. Klasifikasi rumput laut berdasarkan kandungan pigmen terdiri dari 3 kelas yaitu rumput laut hijau (Chlorophyta), rumput laut merah (Rhodophyta) dan rumput laut coklat (Phaeophyta). (Mamik Yulaikah, 2020)

Rumput laut kaya akan sumber mineral, vitamin, protein, karbohidrat dengan kandungan lemak yang sangat sedikit. Kandungan utama rumput laut adalah agar – agar, asam alginat dan karagenan. (Kandungan karagenan dalam rumput laut merah termasuk jenis polisakarida yang berperan dalam menurunkan kadar lipid di dalam darah dan tingkat kolesterol serta memperlancar sistem pencernaan makanan. Vitamin C pada rumput laut bermanfaat untuk memperkuat sistem kekebalan tubuh, meningkatkan aktivitas penyerapan usus terhadap zat besi, pengendalian pembentukan jaringan dan matriks tulang, serta sebagai antioksidan dalam penangkapan radikal bebas dan regenerasi vitamin

Sebagai bahan pangan, rumput laut telah dimanfaatkan bangsa Jepang dan Cina semenjak ribuan tahun yang lalu. Rumput laut merupakan tumbuhan laut jenis alga, masyarakat Eropa mengenalnya dengan sebutan seaweed. Tanaman ini adalah ganggang multiseluler golongan divisi thallophyta. Berbeda dengan tanaman sempurna pada umumnya, rumput laut tidak memiliki akar, batang dan daun. Jika kita amati jenis rumput laut sangat beragam, mulai dari yang berbentuk bulat, pipih, tabung atau seperti ranting dahan bercabang-cabang.

Rumput laut biasanya hidup di dasar samudera yang dapat tertembus cahaya matahari. Seperti layaknya tanaman darat pada umumnya, rumput laut juga memiliki klorofil atau pigmen warna yang lain. Warna inilah yang menggolongkan jenis rumput laut. Secara umum, rumput laut yang dapat dimakan adalah jenis ganggang biru

(*cyanophyceae*), ganggang hijau (*chlorophyceae*), ganggang merah (*rodophyceae*) atau ganggang coklat (*phaeophyceae*). (Mamik Yulaikah, 2020)



Gambar 2. Rumput Laut

2. Manfaat Rumput Laut

Mengonsumsi rumput laut dapat memberikan manfaat bagi tubuh sebagai berikut:

1) Memperkuat tulang

Rumput laut bisa menjadi alternatif sumber kalsium bagi yang tidak suka minum susu. Asupan kalsium tentunya tidak hanya bermanfaat untuk tulang, tetapi juga untuk fungsi otot, saraf, dan produksi hormon tubuh.

2) Darah yang berkualitas

Kandungan zat besi dan vitamin B12 pada Rumput laut mendukung produksi sel darah dalam tubuh. Kekurangan zat besi atau vitamin B12 bisa menyebabkan anemia, sehingga rumput laut bisa menjadi alternatif bagi yang tidak makan daging atau vegetarian.

3) Mendukung proses metabolisme

Tubuh membutuhkan yodium, yang biasanya diperoleh dari garam beryodium. Yodium membantu mengubah makanan menjadi energi dalam sel dan membantu mempertahankan fungsi tiroid. Rumput Laut menjadi sumber yodium yang baik untuk mendukung fungsi ini.

(Kusumoastuti, 2018)

3. Kandungan Zat Gizi Rumput laut

Kandungan rumput laut umumnya adalah mineral esensial (besi, iodin, aluminum, mangan, calsium, nitrogen dapat larut, phosphor, sulfur, khlor. silicon, rubidium, strontium, barium, titanium, cobalt, boron, copper, kalium, dan unsur- unsur lainnya), asam nukleat, asam amino, protein, mineral, trace elements, tepung, gula dan vitamin A, D, C, D E, dan K. Dibandingkan dengan bahan pangan yang berasal dari tumbuhan darat (umbiumbian, buah, sereal, dan kacang-kacangan), kandungan serat total rumput laut relatif lebih tinggi. Dari penelitian Matanjun et al. (2009) disebutkan bahwa kandungan serat larut air *E. cottonii* jauh lebih tinggi (18,3%) dibandingkan serat tidak larutnya (6,8%). (Mamik Yulaikah, 2020)

Tabel 2. Kandungan Zat Gizi Rumput Laut dalam 100 Gram

Zat Gizi	Jumlah
Air	87 g
Energi	41 kal
Protein	1,4 g
Lemak	0,3 g
Karbohidrat	8,1 g
Serat	2,2 g
Abu	3,2 g
Kalsium	80 mg
Fosfor	20 mg
Besi	1,6 mg
Natrium	250 mg
Kalium	380 mg
Tembaga	0,20 mg
Seng	0,4 mg
Vitamin B1	0,20 mg
Niasin	0,1 mg
Vitamin C	7 mg

Sumber : TKPI (2017)

4. Hasil Olahan Rumput Laut

Hasil olahan produk rumput laut di Indonesia diantaranya berupa agar, karagenan dan alginat, Yang merupakan hidrokoloid. Dengan beberapa sifat yang dimiliki rumput laut, maka olahan tersebut dapat berfungsi sebagai gelling agent, thickener, viscosity agent, atau sebagai emulsifying agent. Es Krim Rumput Laut adalah produk es krim dengan penambahan rumput laut dari jenis *Eucheuma Cottonii*. Inovasi es krim rumput laut ini adalah salah satu bentuk diversifikasi dan pekrimanfaatan rumput laut sebagai pangan Nasional. Keunggulan es krim rumput laut ini adalah rendah lemak, mengandung serat pangan, tanpa bahan pengawet dan dapat dikembangkan dalam skala UMKM. (Mamik Yulaikah, 2020)

C. Kacang Almond

1. Pengertian Kacang Almond

Kacang almond (*Prunus dulcis*) berada pada subkeluarga Prunoideae atau Amygdaloideae berasal dari keluarga mawar yaitu Rosaceae. Kacang almond terdapat dalam subgenus *Amygdalus* pada genus *Prunus*. Kacang almond adalah buah yang diproduksi oleh pohon *Prunus dulcis* atau *Amygdalus communis* (Safitri, 2018)

Pohon *almond* merupakan pohon kecil yang tumbuh sekitar 4 hingga 10 meter dan memiliki diameter batang kurang lebih 30 cm. Ranting-ranting muda pohon *almond* sebelumnya berwarna hijau dan berganti menjadi keunguan setelah terpapar sinar matahari, warna ranting-ranting pohon *almond* saat tahun ke dua berubah menjadi abu-abu. Daunnya bergerigi memiliki diameter 3 hingga 5 buah dan tangkai daun 2,5 cm. Bunganya berwarna merah puda pucat berdiameter 3-5 cm memiliki 5 kelopak. Kacang *almond* bisa dipanen saat tahun ketiga setelah penanaman pohon. Pohon *almond* bisa dipanen sampai maksimum 5 hingga 6 tahun. Buah menjadi matang saat 7-8 bulan setelah berbunga. Kacang *almond* panjangnya 3,5 hingga 6 cm dan memiliki cangkang keras dengan biji berada di dalamnya. Kacang

almond bisa dijual dengan cara dikupas atau masih berada dalam cangkang.

Terdapat tiga spesies pohon *almond* yang semua memproduksi kacang, namun ada yang bisa dikonsumsi dan ada yang tidak bisa dikonsumsi. Varietas pertama pohon *almond* memproduksi kacang manis yang umumnya dikonsumsi, varietas kedua memproduksi kacang yang pahit dan beracun, dan varietas ketiga memproduksi kacang campuran manis dan pahit. Dua jenis kacang *almond* utama yang ditanam secara komersial dikategorikan sebagai kacang *almond* manis (*Prunus amygdalus dulcis*) dan kacang *almond* pahit (*Prunus amygdalus amara*). Pohon kacang *almond* manis dan pahit dapat dibedakan dengan cara melihat bunganya, jika bunga kacang *almond* manis berwarna putih, sedangkan bunga kacang *almond* pahit berwarna merah muda (Safitri, 2018).



Gambar 3. Kacang Almond

2. Manfaat Kacang Almond

kacang *almond* juga berfungsi untuk mengobati penyakit dan masalah kesehatan khusus seperti anti stress, antioksidan, imunostimulan, bekerja dalam penurunan kadar lipid, dan sebagai pencahar. Selain itu kacang *almond* berguna menjaga vitalitas otak, menguatkan otot, obat anemia karena memiliki zat tembaga dan zat besi (Safitri, 2018).

3. Kandungan Zat Gizi Kacang Almond

Almond (*Prunus dulcis*) termasuk dalam jenis kacang-kacangan yang memiliki nilai gizi tinggi, yaitu mengandung lemak, gula, pati, dan natrium menyatakan bahwa kacang almond mengandung sumber zat gizi alami, seperti magnesium, kalium, protein, dan serat yang tinggi.

Kacang *almond* banyak mengandung serat makanan, vitamin B, mineral esensial dan lemak tak jenuh tunggal. Kacang *almond* juga memiliki fitosterol yang berfungsi menurunkan kadar kolesterol. Kandungan fitosterol kacang *almond* sekitar 187 mg/100 mg. Kacang *almond* memiliki 49% minyak dimana 62% adalah asam linoleat (asam lemak esensial omega 6 tak jenuh tunggal), 24% adalah asam linoleat (asam lemak esensial omega 6 tak jenuh poli) dan 6% adalah asam palmitat (asam lemak jenuh) (Lakshmi, 2018).

Kacang almond manis memiliki 26% karbohidrat (12% pada serat makanan, gula 6,3%, tepung 0,7% dan sisanya pada aneka karbohidrat) sehingga dapat dibuat menjadi tepung untuk produksi kue diet rendah karbohidrat. Minyak *almond* manis memiliki asam lemak yaitu asam palmitik, asam palmitoleat, asam stearat, asam oleat, asam linoleat, asam alfa linoleat, asam arakidat, asam eikosanoat, asam *behenic*, dan asam erukosa. Minyak *almond* manis didapatkan dari biji kering pohon *almond* dan mempunyai sifat emolien yang sangat baik (Lakshmi, 2018). Berdasarkan fakta gizi yang diuraikan U.S. Department of Agriculture, pada 100 gram (g) almond terdapat komposisi gizi pada Tabel 3.

Tabel 3. Kandungan Zat Gizi Kacang Almond dalam 100 Gram

Zat Gizi	Jumlah
Energi	579 kal
Protein	21.15 g
Karbohidrat	21.55 g
Serat	12.5 g
Magnesium	270 mg

Sumber : U.S. Department of Agriculture(2020)

4. Hasil Olahan Kacang Almond

Pemanfaatan produk olahan kacang almond sebagian besar hanya berupa almond panggang, yoghurt almond, dan susu almond . sehingga untuk memperluas penggunaan kacang almond adalah dengan membuat produk baru seperti es krim berbahan dasar kacang almond. Irisan almond dapat ditaburkan pada es krim, coklat, atau kue.

D. Es Krim

1. Pengertian Es Krim

Es krim merupakan makanan semi padat yang dibuat dengan cara membekukan tepung es krim atau campuran produk susu, gula, penstabil, pengemulsi, dan beberapa bahan-bahan lainnya yang telah melalui proses pasteurisasi juga homogenisasi (Satriani, dkk, 2018). Menurut Chan (2008) es krim terdiri dari beberapa jenis yaitu:

a. Ice Cream Base

Ice Cream Base merupakan es krim berbahan dasar susu dan fresh cream yang ditambah telur sebagai bahan penstabil. Sebelum masuk proses pendinginan, campuran bahan ini juga biasa disebut dengan dasar cream custard.

b. Modern Ice Cream

Adanya teknologi pembuatan es krim terbaru, produksi es krim dapat dilakukan dengan lebih mudah. Bahan dasar telur sebagai penstabil bisa digunakan dengan emulsifier buatan. Emulsifier ini dibuat dari bahan alami yang diproses khusus menjadi bubuk. Tingkat kestabilannya pun lebih baik dibandingkan menggunakan telur.

c. Soft Ice Cream

Es krim yang sangat lembut ini dibuat menggunakan mesin khusus yang berbeda dengan mesin es krim biasa. Dengan mesin khusus ini, udara di dalam es krim akan digandakan sehingga

hasilnya lebih lembut dan volumenya menjadi lebih besar. Selain itu, kandungan lemaknya menjadi tidak terlalu tinggi.

d. Gelato

Gelato berasal dari kata "gelare" yang artinya beku. Es krim asal Italia ini terbuat dari susu, gula, telur, dan perasa makanan bisa, juga ditambahkan dengan buah dan coklat. Adonan gelato lebih kental dibandingkan adonan es krim yang berasal dari kandungan kuning telur atau putih telur.

e. Sorbet

Sorbet lebih ringan dan segar dibandingkan es krim biasa karena terbuat dari jus buah yang ditambah pemanis. Adonan sorbet tidak perlu dimasak agar kesegaran dan rasa buahnya tetap terjaga. Sorbet tidak mengandung susu dan kuning telur sehingga kandungan kalornya rendah, namun karena tidak mengandung lemak, maka adonan sorbet sebaiknya ditambahkan stabilizer dan emulsifier agar teksturnya lebih baik.

f. Sherbet

Sherbet hampir sama dengan sorbet hanya adonannya ditambah lemak.

g. *Frozen Yogurt*

Hidangan penutup ini terbuat dari *yoghurt* yang ditambah dengan perasa makanan dan stabilizer es krim. Kandungan lemaknya rendah atau bahkan tidak ada sama sekali sehingga *frozen yoghurt* bisa menjadi alternatif untuk pecinta es krim yang sedang berdiet.

E. Syarat Mutu Es Krim

Tabel 4. Standar Nasional Indonesia Es krim (SNI) No.SNI 01-3713-2018

No	Kriteria uji	Satuan	Persyaratan
1	Keadaan		
	1.1 Penampakan	-	Normal
	1.2 Bau	-	Normal
	1.3 Rasa	-	Normal
2	Lemak	%b/b	Minimum 5,0
3	Gula dihitung sebagai sukrosa	%b/b	Minimum 8,0
4	Protein	%b/b	Minimum 2,7
5	Jumlah padatan	%b/b	Minimum 3,4
6	Bahan tambahan Makanan		
	6.1 Pewarna tambahan	Sesuai SNI 01-0222-1995	
	6.2 Pemanis buatan	Negatif	
	6.3 Pemantap dan Pengemulsi	Sesuai SNI 01-0222-1995	
7	Overrun	Skala industry : 70%-80%	
		Skala rumah tangga :30%-50%	

Sumber : BSN-SNI 01-3713-2018

F. Standart Resep Pembuatan Es Krim

a. Bahan baku Es krim secara umum

Berikut bahan baku pembuatan es krim secara umum

Tabel 5. Komposisi pembuatan es krim

No	Bahan	Berat
1.	Vanili	10 gr
2.	Susu full cream	1000 ml
3.	Gula pasir	200 gr
4.	Kuning telur	4 butir
5.	Tepug Maizena	20 gr

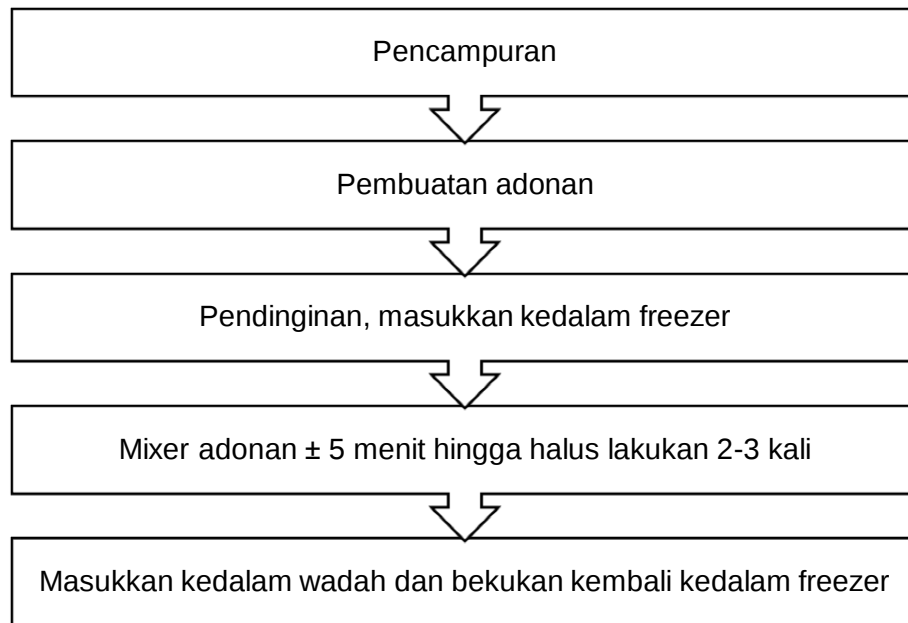
sumber : bethari (2020)

b. Proses pembuatan es krim

1. Tuang susu dan gula pasir ke dalam panci, kemudian masak hingga mendidih sembari terus mengaduk-aduk.
2. Ambil 1 sdm susu, campurkan dengan tepung maizena, aduk sampai larut.
3. Setelah campuran tersebut telah tercampur sempurna, tuang ke dalam rebusan susu pertama, aduk hingga merata.
4. Kemudian tambahkan vanili, aduk hingga rata.
5. Saring susu menggunakan kain tipis ke dalam wadah lain.
6. Setelah susu tersaring sempurna, tuangkan kuning telur ke dalamnya, aduk hingga rata. Masukkan kuning telur secara perlahan.
7. Diamkan selama 10 menit. Lalu masukkan ke dalam lemari es / freezer
8. Tunggu selama 15 menit, lalu aduk kembali es krimnya.
9. Lakukan hal tersebut sebanyak 3 kali agar mendapatkan hasil es krim yang halus dan lembut.
10. Terakhir masukkan ke dalam freezer dan tunggu selama 8 jam agar dapat membeku sempurna.

Skema Pembuatan Es krim resep standar

Berikut skema prosedur pembuatan es krim



Gambar 4. Pembuatan es krim resep standar

G. Panelis

Panelis adalah orang yang menguji tingkat kesukaan terhadap aroma, rasa, tekstur, warna dari es krim yang dilakukan dengan menggunakan metode penilaian dari angka 1-5 (mulai dari sangat suka sampai tidak suka), pengujian yang dilakukan oleh panelis ini bertujuan untuk melihat es krim yang paling diterima.

Panelis merupakan anggota panel atau orang yang terlibat dalam penilaian organoleptik dari berbagai kesan subjektif produk yang disajikan. Panelis merupakan instrumen atau alat untuk menilai mutu dan analisa sifat-sifat sensorik suatu produk. Dalam pengujian organoleptic dikenal beberapa macam panel (*Arry Sazama, 2018*).

1. Panelis perseorangan

Panel perseorangan adalah orang yang sangat ahli dalam kepekaan. Panel perseorangan sangat mengenal sifat, peranan, dan cara pengolahan bahan yang akan dinilai dan menguasai metode-metode analisis organoleptik dengan baik. Dengan kemampuan ini, para panel perseorangan menjadi penting pada industri tertentu sehingga tarif menjadi mahal.

2. Panelis perseorangan terbatas

Panelis terbatas terdiri dari 3-5 orang yang mempunyai kepekaan cukup baik. Selain mempunyai kepekaan yang baik, panel juga mengetahui hal-hal yang terkait penanganan produk yang diuji serta cara penilaian indera secara modern. Cara ini dapat mengurangi ketergantungan kepada seseorang dalam mengambil keputusan.

3. Panelis terlatih

Panelis agak terlatih terdiri dari 15-25 orang sebelumnya dilatih untuk mengetahui sifat-sifat tertentu. Penentuan panelis ini dilakukan seleksi umumnya mencakup kemampuan untuk membedakan cita rasa, aroma dasar, ambang pembeda, kemampuan membedakan, daya ingat terhadap cita rasa dan aroma.

4. Panelis tidak terlatih

Panelis tidak terlatih terdiri dari 25-100 orang yang dipilih dari sekelompok orang berkemampuan rata-rata yang tidak terlatih secara formal, tetapi mempunyai kemampuan untuk membedakan dan mengkomunikasikan reaksi dan penilaian organoleptik yang dilakukan.

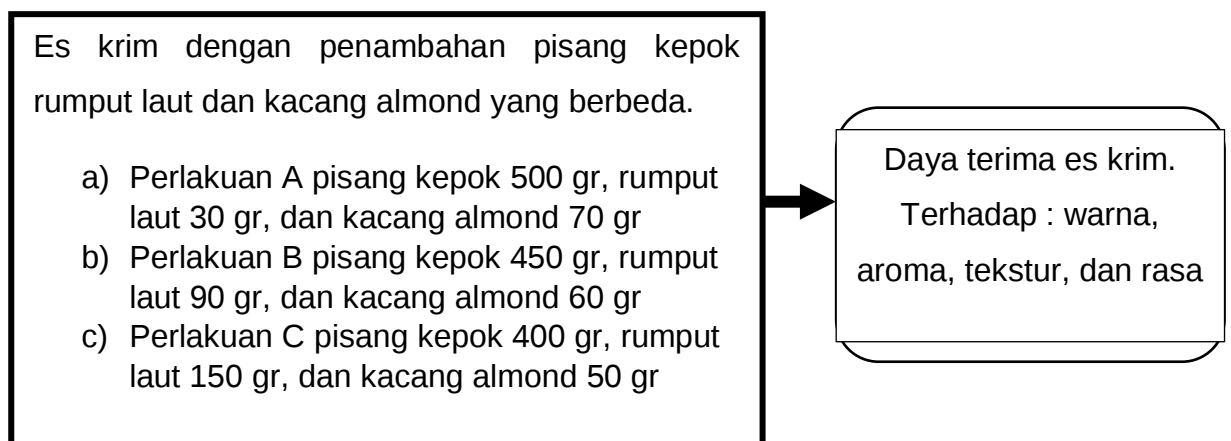
5. Panelis konsumen

Panel konsumen terdiri dari 30 hingga 100 orang tergantung dari target pemasaran komoditi. Panel ini dapat dikategorikan sebagai panelis tidak terlatih yang dipilih secara acak dari total potensi konsumen di suatu daerah pemasaran.

H. Uji Organoleptik

Uji organoleptik adalah uji yang menggunakan penginderaan dari panelis tentang suatu produk. Uji organoleptik deskriptif meliputi warna, tekstur, kepadatan serta uji kesukaan. Panel yang dilibatkan dalam pengujian ini berjumlah 34 responden.

I. Kerangka Konsep



Gambar 5. Kerangka Konsep

J. Defenisi Operasional

Tabel 6. Defenisi Operasional

No	Variabel	Defenisi Operasional	Skala
1.	Daya Terima Es Krim Dengan Penambahan Variasi Pisang Kepok (<i>Musa Balbisiana</i>) Rumput laut (<i>E.Spinosum</i>) Dan Kacang Almond (Prunus Dulcis).	Pengujian yang dilakukan untuk mengetahui tingkat daya terima konsumen dengan mempergunakan skala organoleptik empat titik sebagai acuan, yaitu : Amat suka : 5 Sangat suka : 4 Suka : 3 Kurang suka : 2 Tidak suka : 1	Rasio
2.	Es Krim Dengan Penambahan Variasi Pisang Kepok (<i>Musa Balbisiana</i>) Rumput laut (<i>E.Spinosum</i>) Dan Kacang Almond (Prunus Dulcis).	Adonan yang diolah dari pencampuran pisang kapok, rumput laut, kacang almond, susu, kuning telur, tepung maizena, gula pasir yang kemudian dimasukkan kedalam cup es krim dengan berat 50 gr lalu di masukkan kedalam lemari es/freezer selama 1 malaman/24 jam.	Ordinal

K. Hipotesis

Ha : Ada pengaruh daya terima Es Krim Dengan Penambahan Variasi Pisang Kepok (*Musa Balbisiana*) Rumput laut (*E.Spinosum*) Dan Kacang Almond (*Prunus Dulcis*).

Ho : Tidak ada pengaruh daya terima Es Krim Dengan Penambahan Variasi Pisang Kepok (*Musa Balbisiana*) Rumput laut (*E.Spinosum*) Dan Kacang Almond (*Prunus Dulcis*).

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada 16-17 Febuari 2023 di Lab Teknologi Pangan Jurusan Gizi Lubuk Pakam Kabupaten Deli Serdang.

B. Jenis dan Rancangan Penelitian

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini bersifat eksperimental yaitu dengan rancangan percobaan yang digunakan dalam percobaan ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan 3 (tiga) perlakuan dan 2 (dua) kali pengulangan

2. Jumlah unit percobaan

Jumlah unit percobaan (n) dalam penelitian dihitung dalam rumus:

$$n = r \times t$$

$$= 2 \times 3$$

$$= 6 \text{ unit percobaan}$$

Keterangan :

n = Jumlah unit percobaan

r = Jumlah pengulangan (replikasi) sebanyak 2 kali

t = Jumlah perlakuan (treatment).

a. Perlakuan

- a. Perlakuan A pisang kepok 500 gr, rumput laut 30 gr, dan kacang almond 70 gr
- b. Perlakuan B pisang kepok 450 gr, rumput laut 90 gr, dan kacang almond 60 gr
- c. Perlakuan C pisang kepok 400 gr, rumput laut 150 gr, dan kacang almond 50 gr

C. Penentuan Bilangan Acak

Pengacakan dilakukan dengan menggunakan kalkulator dengan menekan tombol “2ndf” dan “RND” sebanyak 6 kali kali, tiap angka yang terendah diurutkan berdasarkan nilai terendah sampai nilai tertinggi.

Tabel 7. Penentuan Bilangan Acak

No	Bilangan Acak	Rangking	Uji Percobaan
1.	0,161	1	A1
2.	0,192	2	A2
3.	0,416	3	B1
4.	0,529	4	B2
5.	0,670	5	C1
6.	0,791	6	C2

Rangking bilangan acak tersebut dikelompokkan berdasarkan jenis perlakuan yaitu :

Tabel 8. Lay Out Percobaan

1 A1 (0,161)	3 B1 (0,416)	5 C1 (0,670)
2 A2 (0,192)	4 B2 (0,529)	6 C2,791

Keterangan :

- A. A1,A2 = Perlakuan A pisang kepok 500 gr, rumput laut 30 gr, dan kacang almond 70 gr
- B. B1,B2 = Perlakuan B pisang kepok 450 gr, rumput laut 90 gr, dan kacang almond 60 gr
- C. C1,C2 = Perlakuan C pisang kepok 400 gr, rumput laut 150 gr, dan kacang almond 50 gr

D. Bahan Pembuatan

Table 9. Bahan yang diperlukan dalam pembuatan es krim dengan penambahan pisang kapok, rumput laut dan kacang almond

No	Bahan	Perlakuan			Total kebutuhan 1x pegulangan	Total kebutuhan 2x pegulangan
		(A)	(B)	(C)		
1.	Pisang	500	450	400	1350	2700
2.	Rumput Laut	30	90	150	270	540
3.	Kacang almond	30	60	50	140	280
4.	Susu full cream	1000 ml	1000 ml	1000 ml	3000 gr	6000 gr
5.	Kuning telur	4 butir	4 butir	4 butir	12 butir	24 butir
6.	Gula pasir	200	200	200	600 gr	1200 gr
7.	Tepung maizena	20 gr	20 gr	20 gr	30 g	60 gr
8.	Vanili	-	-	-		

E. Alat

Alat alat pada pembuatan es krim dapat dilihat dalam table berikut :

Tabel 10. Alat yang diperlukan dalam pembuatan es krim dengan penambahan pisang kepek rumput laut dan kacang almond

No	Alat	Jumlah	Satuan
1.	Timbangan analitik	1	Buah
2.	Baskom	3	Buah
3.	Mixer	1	Buah
4.	Blender	1	Buah
5.	Freezer kulkas	1	Buah
6.	Cup es krim	125	Cup

F. Prosedur Persiapan Bahan Penelitian

1. Proses pengolahan pisang kepok

- a. Pembuatan es krim pisang kepok diawali dengan pencucian pisang kepok
- b. Kemudian dilakukan pemisahan dari kulit dan daging pisang
- c. Setelah itu dilakukan penghalusan pada pisang kepok dengan menggunakan blender sampai halus, setelah itu disimpan dalam suatu wadah. pisang kepok siap dicampurkan kedalam adonan es krim

2. Proses pengolahan rumput laut

- a. pembuatan es krim rumput laut diawali dengan perendaman rumput laut dengan menggunakan air dingin selama 15 menit
- b. kemudian cuci bersih rumput laut yang sudah direndam.
- c. Setelah itu dilakukan penghalusan rumput laut dengan menggunakan blender sampai halus, setelah itu disimpan dalam wadah, rumput laut siap dicampurkan kedalam adonan es krim

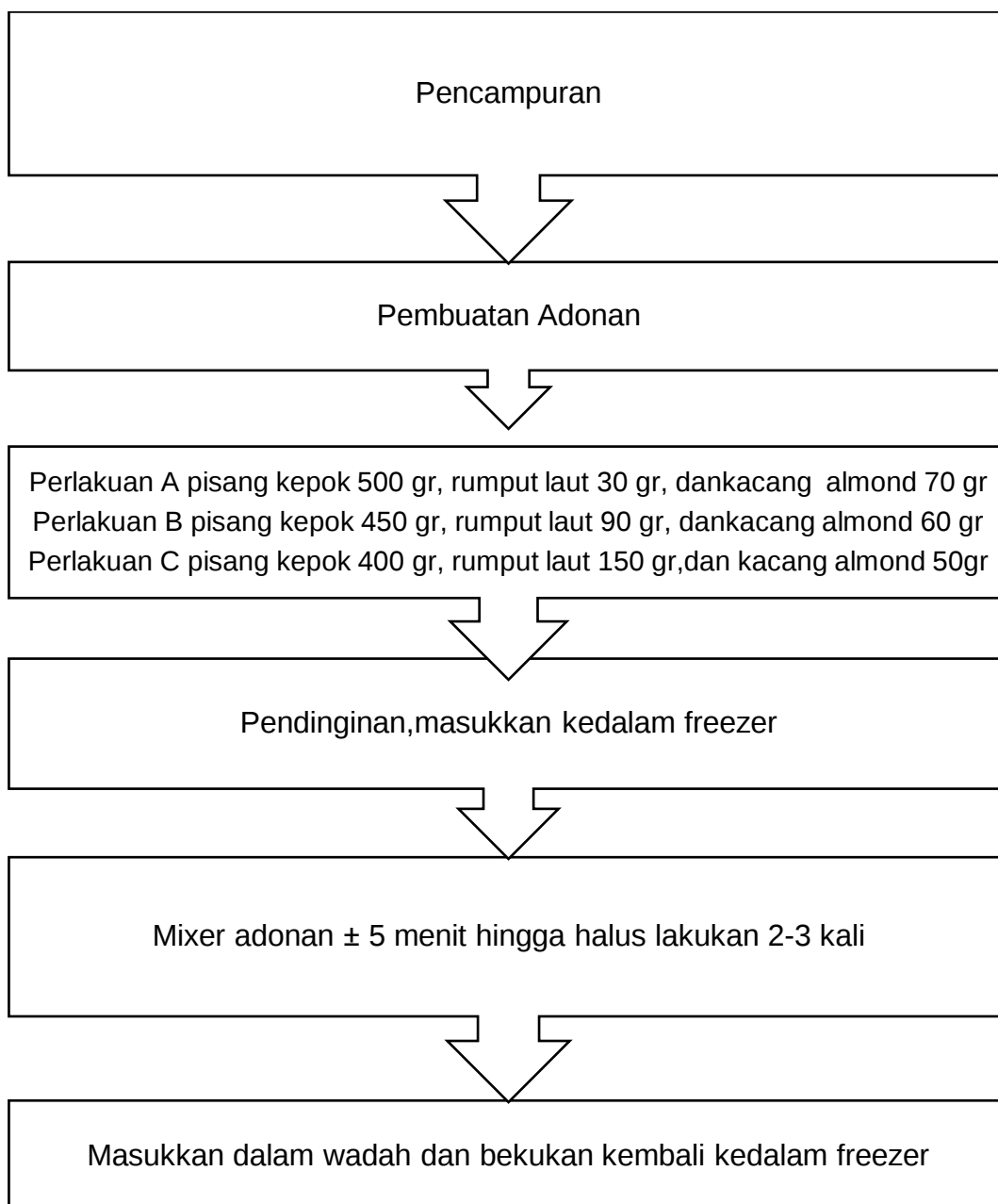
3. Proses pengolahan kacang almond

- a. pembuatan es krim kacang almond diawali dengan mengsangrai kacang almond sebentar.
- b. setelah itu dilakukan penghalusan kacang almond dengan menggunakan blender sampai halus, setelah itu disimpan dalam wadah, kacang almond siap dicampurkan kedalam adonan es krim

4. Prosedur pembuatan es krim

1. Campur susu dan gula pasir menjadi satu, masak di atas api sedang hingga hampir mendidih.
2. Tempatkan kuning telur dalam wadah, kocok hingga lembut dan mengembang. Tuang adonan susu sedikit demi sedikit sambil kocok perlahan hingga habis dan adonan tercampur rata
3. Masukkan pisang kepok, rumput laut, kacang almond aduk atau kocok perlahan hingga tercampur rata. Biarkan hingga dingin, lalu masukkan ke dalam freezer hingga mengeras.
4. Setelah keras, kocok adonan dengan mixer selama kurang lebih 5 menit hingga halus lalu bekukan kembali didalam freezer, lakukan 2-3 kali hingga adonan es krim benar-benar lembut
5. Masukkan dalam wadah sesuai selera, bekukan kembali di dalam freezer

Gambar 6. Skema Pembuatan Es Krim



Sumber : modifikasi resep (Bethari, 2020)

G. Jenis Panelis

Jenis panelis adalah panelis terlatih. Panelis sejumlah 34 orang mahasiswa Poltekkes Kemenkes Medan Jurusan Gizi Lubuk Pakam Semester VI dengan kriteria tidak dalam keadaan yang lapar, tidak sedang sakit, tidak merokok, bersedia menjadi panelis, dan bersedia melakukan uji organoleptik.

H. Cara Pengumpulan Data

Cara pengumpulan data dilakukan dengan uji organoleptik yang meliputi uji warna, tekstur, rasa dan aroma dari es krim pisang kepok dengan penambahan rumput laut dan kacang almond oleh 34 panelis yang terdiri dari 34 mahasiswa poltekkes kemenkes medan jurusan gizi lubuk pakam semester VI.

Langkah-langkah pengumpulan data kepada panelis adalah sebagai berikut :

1. Es krim yang sudah siap diletakkan diatas Meja dan masing – masing perlakuan diberi kode.
2. Lalu diberi air putih untuk menetralsir indera perasa pada saat mengkonsumsi Es Krim.
3. Panelis memberikan penilaian uji organoleptik meliputi warna, tekstur, rasa, aroma dengan menggunakan skala hedonik yang digunakan adalah sebagai berikut :

Amat suka : 5

Sangat suka : 4

Suka : 3

Kurang suka : 2

Tidak suka : 1

I. Pengolahan dan Analisis Data

Data hasil organoleptik yang di kumpulkan akan diolah menggunakan komputer dengan program SPSS versi 16,00 dengan uji Anova pada α 5 %, Jika $P \text{ hitung} \leq \alpha$ 5 %, maka H_0 ditolak artinya terdapat perbedaan mutu fisik yang signifikan diantara jenis perlakuan. Untuk itu analisa dilanjutkan dengan uji Duncan untuk mengetahui jenis perlakuan mana paling berbeda. Hasil akhir analisa mutu fisik ini adalah ditentukannya salah satu es krim yang paling disukai oleh panelis.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji organoleptik dilakukan untuk mengetahui kualitas bahan pangan yang menyebabkan seseorang menerima atau tidak. Faktor yang mempengaruhi daya terima suatu makanan adalah rangsangan cita rasa yang meliputi warna, tekstur, aroma dan rasa yang melibatkan panelis sebanyak 34 orang. Pada tahap penilaian, panelis mengisi formulir penilaian organoleptik kemudian hasil tersebut dihitung. Dari hasil uji organoleptik yang telah dilakukan terhadap es krim dengan penambahan variasi pisang kepok rumput laut dan kacang almond dapat dijelaskan sebagai berikut :

A. Warna

Parameter warna digunakan dalam uji organoleptik yang berperan sebagai identitas suatu produk. Parameter ini akan terbentuk apabila cahaya mengenai suatu objek dan dipantulkan ke mata (indera penglihatan).

Tabel 11. Nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap warna es krim

Perlakuan	N	Rata-rata	Kategori	Nilai P
A	34	4	Sangat suka	0,007
B	34	3.75	Suka	
C	34	3.25	Suka	

Dari tabel 11 menunjukkan bahwa nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap warna es krim pada perlakuan A dengan nilai (4) kategori sangat suka. Perlakuan B dengan nilai (3,75) kategori Suka dan perlakuan C dengan nilai (3,25) kategori suka.

Hasil uji keragaman (anova) terhadap daya terima warna es krim dengan penambahan variasi pisang kepok rumput laut dan kacang almond pada lampiran diketahui nilai $p = 0,007 < 0,05$ maka H_0 ditolak artinya ada pengaruh penambahan pisang kepok rumput laut dan kacang almond terhadap daya terima es krim.

Es krim dengan perlakuan A yaitu penggunaan Pisang kepok 500 gr, rumput laut 30 gr, dan kacang almond 70 gr adalah warna es krim yang paling disukai karena warnanya menarik perhatian terhadap konsumen yaitu warna putih kekuningan. Es krim dengan perlakuan B yaitu penggunaan Pisang kepok 450 gr, rumput laut 90 gr, dan kacang almond 60 gr memiliki warna yang kurang disukai, sedangkan es krim dengan perlakuan C yaitu penggunaan Pisang kepok 400 gr, rumput laut 150 gr, dan kacang almond 50 gr memiliki warna yang kurang disukai juga dibandingkan dengan jenis perlakuan A dikarenakan perlakuan B dan C kurang memiliki warna yang menarik terhadap konsumen memiliki warna kuning kecoklatan.

B. Tekstur

Tekstur merupakan salah satu parameter terpenting juga pada uji organoleptik. Parameter tekstur merupakan ciri suatu bahan akibat perpaduan dari beberapa fisik salah satunya adalah unsur pembentukan bahan yang dapat dirasakan oleh indera pengecap.

Tabel 12. Nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap tekstur es krim

Perlakuan	N	Rata-rata	Kategori	Nilai P
A	34	4.25	Sangat suka	0,019
B	34	3.5	Suka	
C	34	3.25	Suka	

Dari tabel 12 menunjukkan bahwa nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap tekstur es krim pada perlakuan A dengan nilai (4.25) kategori sangat suka. Perlakuan B dengan nilai (3,5) kategori suka. Perlakuan C dengan nilai (3,25) kategori suka.

Hasil uji keragaman (anova) terhadap daya terima warna es krim pisang kepok dengan penambahan rumput laut dan kacang almond diketahui nilai $P = 0,019 < 0,05$ maka H_0 ditolak artinya ada pengaruh penambahan pisang kepok rumput laut dan kacang almond terhadap daya terima es krim.

Es krim dengan perlakuan A yaitu penggunaan Pisang kepok 500 gr, rumput laut 30 gr, dan kacang almond 70 gr adalah tekstur es krim yang paling disukai karena menghasilkan tekstur yang sangat lembut. Es krim dengan perlakuan B dan C memiliki tekstur yang kurang disukai yaitu keras seperti es serut dan kental sekali karena semakin banyak rumput laut digunakan tekstur es krim semakin keras sehingga pada saat dimakan tekstur es krim tidak lembut seperti es krim pada umumnya.

C. Rasa

Rasa merupakan salah satu parameter yang penting untuk menentukan selera panelis. Rasa dikatakan dapat menentukan kualitas dari suatu produk. Penilaian parameter rasa menggunakan alat indera pengecap yaitu lidah.

Tabel 13. Nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap rasa es krim

Perlakuan	N	Rata-rata	Kategori	Nilai P
A	34	4.25	Sangat suka	0,85
B	34	3.5	Suka	
C	34	3.5	Suka	

Dari tabel 13 menunjukkan bahwa nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap rasa es krim pada perlakuan A dengan nilai (4,25) kategori sangat suka. Perlakuan B dengan nilai (3,5) kategori suka. Perlakuan C dengan nilai (3,5) kategori suka.

Hasil uji keragaman (anova) terhadap daya terima warna es krim pisang kepok dengan penambahan rumput laut dan kacang almond pada lampiran diketahui nilai $P = 0,85 < 0,05$ maka H_0 ditolak artinya ada pengaruh penambahan pisang kepok rumput laut dan kacang almond terhadap daya terima es krim.

Es krim dengan perlakuan A yaitu penggunaan Pisang kepok 500 gr, rumput laut 30 gr, dan kacang almond 70 gr adalah rasa es krim yang paling disukai karena menghasilkan es krim dengan rasa manis pisang kepok dan kacang almond. Es krim dengan perlakuan B dan C memiliki rasa yang kurang disukai yaitu manis tetapi tidak terlalu berasa pisang kapok dan kacang almond.

D. Aroma

Aroma memegang peranan penting dalam uji organoleptik. Parameter ini dianggap dapat mempengaruhi mutu suatu produk dan indera penciuman panelis untuk menilai produk tersebut. Aroma juga dapat menentukan selera dari panelis.

Tabel 14. Nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap aroma es krim

Perlakuan	N	Rata-rata	Kategori	Nilai P
A	34	4.25	Sangat suka	0,223
B	34	3.5	Suka	
C	34	3	Suka	

Dari tabel 14 menunjukkan bahwa nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap aroma es krim pada perlakuan A dengan nilai (4,25) kategori sangat suka. Perlakuan B dengan nilai (3,5) kategori suka. Perlakuan C dengan nilai (3) kategori suka.

Hasil uji keragaman (anova) terhadap kesukaan aroma es krim diketahui nilai $P = 0,223 < 0,05$ maka H_0 ditolak artinya ada pengaruh penambahan pisang kepok rumput laut dan kacang almond terhadap daya terima es krim.

Es krim dengan perlakuan A yaitu penggunaan Pisang kepok 500 gr, rumput laut 30 gr, dan kacang almond 70 gr adalah aroma es krim yang paling disukai karena menghasilkan aroma es krim yang harum pisang kepok. Aroma es krim dengan perlakuan B dan C tidak jauh berbeda dengan aroma es krim pada perlakuan A yaitu menghasilkan aroma yang harum tetapi aroma pada perlakuan B dan C tidak terlalu harum pisang kepok.

E. Daya terima

Rata-rata dari hasil uji organoleptik yang meliputi warna, aroma, tekstur, dan rasa terhadap es krim pisang kapok dengan penambahan rumput laut dan kacang almond. Hasil nilai rata-rata dari 34 panelis dengan menggunakan metode hedonik melalui pengujian organoleptik, panelis memberikan nilai terhadap warna, aroma, tekstur, rasa terhadap es krim dengan penambahan pisang kepok rumput laut dan kacang almond.

Tabel 15. Rekapitulasi Rata-rata kesukaan panelis terhadap es krim

Perlakuan	Warna	Aroma	Tekstur	Rasa	Rata-rata	Kategori
A	4	4.25	4.25	4.25	4,18	Sangat suka
B	3.75	3.5	3.5	3.5	3,5	Suka
C	3.25	3	3.25	3.5	3,25	Suka

Dari tabel 15 dapat disimpulkan bahwa hasil rata-rata perlakuan yang paling disukai pada penelitian ini adalah es krim pisang kepok dengan penambahan rumput laut dan kacang almond meliputi warna, tekstur, rasa dan aroma. perlakuan A yaitu penggunaan Pisang kepok 500 gr, rumput laut 30 gr , dan kacang almond 70 gr dengan nilai (4,18) sangat suka. perlakuan B yaitu penggunaan Pisang kepok 450 gr, rumput laut 90 gr , dan kacang almond 60 gr dengan nilai (3,5) suka. perlakuan C yaitu penggunaan Pisang kepok 400 gr, rumput laut 150 gr , dan kacang almond 50 gr dengan nilai (3,25) suka.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Hasil uji organoleptik terhadap warna es krim memperoleh nilai tertinggi rata-rata (4) dengan perlakuan A Pisang kepok 500 gr, rumput laut 30 gr , dan kacang almond 70 gr yaitu berwarna putih kekuningan.
2. Hasil uji organoleptik terhadap aroma es krim memperoleh nilai tertinggi rata-rata (4,25) dengan perlakuan A Pisang kepok 500 gr, rumput laut 30 gr , dan kacang almond 70 gr yaitu beraroma khas susu dan pisang kepok.
3. Hasil uji organoleptik terhadap tekstur es krim memperoleh nilai tertinggi rata-rata (4,25) dengan perlakuan A Pisang kepok 500 gr, rumput laut 30 gr , dan kacang almond 70 gr yaitu bertekstur lembut.
4. Hasil uji organoleptik terhadap rasa es krim memperoleh nilai tertinggi rata-rata (4,25) dengan perlakuan A Pisang kepok 500 gr, rumput laut 30 gr , dan kacang almond 70 gr yaitu memiliki rasa manis dari pisang.
5. Daya terima es krim dengan penambahan pisang kepok rumput laut dan kacang almond yang paling disukai adalah perlakuan A dengan Pisang kepok 500 gr, rumput laut 30 gr , dan kacang almond 70 gr .
6. Dari hasil produk yang dibuat es krim dengan penambahan pisang kepok rumput laut dan kacang almond yaitu pisang kepok berpengaruh kepada rasa yang manis semakin banyak pisang semakin manis es krim sedangkan rumput laut semakin banyak menambahkan rumput laut tekstur es krim semakin kental seperti bubur dan kacang almond semakin banyak menambahkan kacang almond membuat yang memakan cepat kenyang.

B. Saran

1. Penelitian ini diharapkan agar dapat memberikan inovasi baru dalam pengolahan pangan pisang kepok , rumput laut dan kacang almond sebagai bahan pangan aneka ragam makanan.
2. Penelitian ini dapat ditindak lanjuti untuk melihat pengaruh pemberian es krim dengan penambahan pisang kepok rumput laut dan kacang almond terhadap perubahan status gizi anak yang mengalami malnutrisi.

DAFTAR PUSAKA

- Aryani, N. (2022). Karakteristik Organoleptik Es Krim Rumput Laut (*E. Spinosum*) Dengan Penambahan Sari Jeruk Lemon (*Citrus Limon*) Sebagai Sumber Vitamin C. *Jfmr-Journal Of Fisheries And Marine Research*, 6(1). <https://doi.org/10.21776/Ub.Jfmr.2022.006.01.13>
- ISO, Alvarez, J. A., Gutiérrez-Solana, F., Science, M. M. O. F., Academy, U., Materialiv, F. M., Andreikiv, A. E., Gembara, O. V., Araújo, B. A., Palma, J. A., Vilar, E. O., Silva, A. A., Asahi, H., Ueno, M., Yonezawa, T., Adler, T. A., Aylor, D., Bray, A., States, U., ... White, R. E. (2019). Pisang Kepok. *Materials Science And Engineering A*, 16(6), 1–19.
- Mahmudah, R. A., & Pramudya Kurnia, S. T. P. (2022). *Analisis Kadar Protein Dan Nilai Overrun Pada Produk Es Krim Yang Disubstitusi Dengan Susu Kacang Almond*.
- Mamik Yulaikah. (2020). Pengaruh Konsumsi Es Krim Rumput Laut (*Eucheuma Cottonii*) Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil Trimester Ii Dengan Anemia Di Puskesmas Bululawang Kabupaten Malang. *Kaos Gl Dergisi*, 8(75), 147–154.
- Ningsih, I. (2022). *Analisis Umur Simpan Pmt Ibu Menyusui Es Krim Berbasis Susu Kedelai (Glycine Max)*.
- Rahman, N. Y. (2019). *Formulasi Pembuatan Es Krim Pisang Tongka Langit (Musa Troglodytarum) Dengan penambahan Rumput laut (Rhodophyceae) Sebagai Makanan Tinggiserabagi Anak Sekolah Naskah Publikasi Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Politeknik*.
- Safitri, D. R. (2018). *Terhadap Perubahan Intensitas Nyeri Dismenore Primer Tugas Akhir Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Kebidanan Oleh: Delinda Ratna Safitri Nim: 145070600111023 Program Studi S1 Kebidanan Fakultas Kedokteran*.
- Sulbar.Litbang.Pertanian.Go.Id.(2019). Teknologi Pembuatan Es Krim Pisang

Setyaningsih, N. (2018). *Penggunaan Rumput Laut (Eucheuma Cottoni) Sebagai Bahan Pengisi Pada Pembuatan Es Krim Susu Kambing*.

Susila, I., Nasihah, M., Studi, P., Lingkungan, K., Ilmu, F., & Universitas, K. (2019). *Jurnal Nasional Ilmu Kesehatan (Jnik)*. 2, 28–44.

Uliyanti. (2020). Analisa Mutu Organoleptik Es Krim Dengan Variasi Penambahan Pisang Kepok (*Musa Paradisiaca*). *Agrofood*, 2(2), 17–22.

Badan Standardisasi Nasional.1955.SNI 01-3713-2018. *Syarat Mutu Es Krim*. Jakarta : Badan Standardisasi Nasional

Lampiran I.

FORM UJI ORGANOLEPTIK

Nama Panelis :

Tanggal Pengujian :

Instruksi : Berilah penilaian anda terhadap warna, tekstur, rasa, dan aroma *es krim* pada setiap kode berdasarkan tingkat kesukaan yang anda anggap paling cocok. Pada setiap panelis yang akan mencicipi, minum air putih terlebih dahulu. Nyatakan penilaian anda dengan skala sebagai berikut :

Amat suka : 5

Sangat suka : 4

Suka : 3

Kurang suka : 2

Tidak suka : 1

No	Kode Bahan	Komponen Yang Dinilai			
		Warna	Tekstur	Rasa	Aroma
1.	0,161				
2.	0,192				
3.	0,416				
4.	0,529				
5.	0,670				
6.	0,791				
7.					
8.					
9.					
10.					

Lampiran 2.

PERENCANAAN ANGGARAN BIAYA PENELITIAN

No	Kegiatan	Satuan	Biaya	Jumlah
1.	Bahan Habis Pakai			Rp. 215.000
	• Print Uji	10 lembar	Rp.5.000	
	Organoleptik	25 lembar	Rp.50.000	
	• Foto Copy		Rp. 60.000	
	• Paket internet		Rp.100.000	
	• Transportasi			
2.	Bahan Pendukung			Rp. 188.000
	• Pisang Kepok	1 sisir	Rp.15.000	
	• Rumput Laut	350 gr	Rp. 20.000	
	• Kacang Almond	150 gr	Rp. 30.000	
	• Susu cair UHT Full Cream	3 kotak/liter	Rp. 51.000	
	• Telur	6 butir	Rp 15.000	
	• Gula Pasir	500 gr	Rp. 6.000	
	• Tepung Maizena	50 gr	Rp. 4.000	
	• Cup Es krim	125 cup	Rp. 24.000	
	• Sendok Es krim	125/1 bks	Rp. 6.000	
	• Aqua gelas	1 kotak	Rp. 17.000	
3.	Uji Pendahuluan 2 percobaan dengan 5 perlakuan 1 kali percobaan	perlakuan 1 kali percobaan =Rp. 188.000	Rp. 376.000	Rp. 376.000
Jumlah				Rp. 779.000

Lampiran 3.

BUKTI BIMBINGAN KARYA TULIS ILMIAH

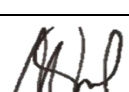
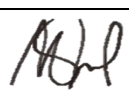
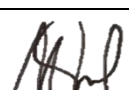
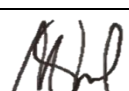
Nama : Nola Saskia Zahrani

Nim : P01031120063

Judul : "Daya Terima Es Krim Dengan Penambahan Pisang Kepok
Rumput Laut Dan Kacang Almond Yang Berbeda"

No	Tanggal Bimbingan	Topik Bimbingan	TTD Mahasiswa	TTD Dosen Pembimbing
1	28 September 2022	Perkenalan dan membicara topic		
2	03 Oktober 2022	Menentukan Topik Dan pencarian jurnal sesuai topik		
3	07 November 2022	Menyerahkan Bab I		
4	11 November 2022	Pemberian Produk Menyerahkan Bab I,II,III		
5	14 November 2022	Revisi Bab I,II,III		
6	15 November 2022	Revisi Bab I,II,III		
7	16 November 2022	Melakukan Uji Pendahuluan Kepada Panelis		

8	17 November 2022	Menunjukkan Hasil Upend dan Revisi Bab I,II,III		
9	18 November 2022	Usulan penelitian diterima oleh dosen pembimbing		
10	23 November 2023	Seminar proposol		
11	30 Januari 2023	Revisi hasil proposal dengan pembimbing		
12	31 januari 2023	Revisi hasil proposal dengan penguji I		
13	02 febuari 2023	Revisi hasil proposal dengan penguji II		
14	03 febuari 2023	Fix hasil proposal		
15	06 febuari 2023	Menunjukkan produk percobaan penelitian		
16	16 febuari 2023	Melakukan penelitian di lab teknologi pangan		
17	17 febuari 2023	Melakukan penelitian di lab teknologi pangan		

18	02 mei 2023	Diskusi hasil penelitian		
19	04 mei 2023	Revisi Bab IV, Bab V dan lampiran		
20	05 mei 2023	Revisi Bab IV, Bab V dan lampiran		
21	08 mei 2023	Diskusi mengenai PPT		
22	15 mei 2023	Ujian seminar hasil		
23	24 juli 2023	Revisi KTI oleh pembimbing		
24	31 juli 2023	Revisi KTI ke penguji I		
25	01 agustus 2023	Revisi KTI ke penguji I		
26	02 agustus 2023	Revisi KTI ke penguji II		
27	03 agustus 2023	Revisi KTI ke penguji II		
28	04 agustus 2023	Flxx Karya tulis ilmiah kepembimbing		

Lampiran 4.

DOKUMENTASI PEMBUATAN ES KRIM



Perlakuan
1



Perlakuan
2



Perlakuan
3



Proses pembuatan



Perlakuan 1



Perlakuan 2



Perlakuan 3



Perlakuan 1



Perlakuan 2



Perlakuan 3



Lampiran 5.

DOKUMENTASI UJI ORGANOPLEPTIK



Lampiran 6.

MASTER TABEL PENELITIAN

NO	Rata-Rata Hasil Penelitian Terhadap Es Krim Pisang Kepok									
	Dengan Penambahan Rumput Laut Dan Kacang Almond Yang Berbeda Dari Segi Warna									
	Jenis Perlakuan									
	Nama	A1	A2	Rata-rata	B1	B2	Rata-rata	C1	C2	rata –rata
1	A1	5	5	5	4	4	4	3	3	3
2	A2	4	4	4	3	3	3	4	4	4
3	A3	5	5	5	4	4	4	4	4	4
4	A4	4	4	4	3	3	3	3	3	3
5	A5	4	4	4	3	3	3	4	4	4
6	A6	4	4	4	3	3	3	5	5	5
7	A7	4	4	4	3	3	3	4	4	4
8	A8	4	4	4	4	4	4	4	4	4
9	A9	5	5	5	4	4	4	3	3	3
10	A10	3	3	3	4	4	4	3	3	3
11	A11	4	4	4	3	3	3	5	5	5
12	A12	4	4	4	3	3	3	3	3	3
13	A13	4	4	4	3	4	3.5	3	3	3
14	A14	4	4	4	3	3	3	3	3	3
15	A15	5	5	5	4	3	3.5	4	3	3.5
16	A16	3	3	3	4	3	3.5	4	4	4
17	A17	3	5	4	4	4	4	4	4	4
18	A18	4	4	4	4	4	4	4	4	4
19	A19	4	3	3.5	4	3	3.5	3	3	3
20	A20	4	4	4	4	4	4	4	4	4
21	A21	4	4	4	3	3	3	4	5	4.5
22	A22	4	3	3.5	3	3	3	3	3	3
23	A23	4	5	4.5	3	4	3.5	4	4	4
24	A24	3	3	3	4	3	3.5	5	4	4.5
25	A25	3	5	4	3	3	3	4	3	3.5
26	A26	4	4	4	3	4	3.5	5	4	4.5
27	A27	3	3	3	3	4	3.5	4	4	4
28	A28	5	5	5	4	4	4	5	5	5
29	A29	3	3	3	4	3	3.5	5	3	4
30	A30	3	3	3	3	3	3	3	3	3
31	A31	3	3	3	3	4	3.5	4	4	4
32	A32	5	3	4	3	4	3.5	4	5	4.5
33	A33	3	4	3.5	3	4	3.5	3	4	3.5
34	A34	3	3	3	3	4	3.5	3	4	3.5
jumlah		131	133	132	116	119	117.5	130	128	129
rata-rata		4	4	4	3.5	4	3.75	3	3.5	3.25

WARNA

ANOVA

Nilai Warna

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	3.446	2	1.723	5.286	.007
Within Groups	32.272	99	.326		
Total	35.718	101			

Nilai Warna

Duncan^a

Sampel	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
B	34	3.750	
C	34		3.250
A	34		4.000
Sig.		1.000	.525

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 34.000.

Lampiran 7.

MASTER TABEL PENELITIAN

No	Rata-Rata Hasil Penelitian Terhadap Es Krim Pisang Kepok									
	Dengan Penambahan Rumput Laut Dan Kacang Almond Yang Berbeda Dari Segi Tekstur									
	Jenis Perlakuan									
	Nama	A1	A2	Rata-rata	B1	B2	Rata-rata	C1	C2	rata –rata
1	A1	5	5	5	3	3	3	3	3	3
2	A2	5	5	5	4	4	4	3	3	3
3	A3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
4	A4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	A5	3	3	3	3	3	3	3	3	3
6	A6	3	3	3	4	4	4	4	4	4
7	A7	4	4	4	3	3	3	3	3	3
8	A8	5	5	5	4	4	4	3	3	3
9	A9	5	5	5	3	3	3	3	3	3
10	A10	4	4	4	4	4	4	4	4	4
11	A11	5	5	5	3	3	3	4	4	4
12	A12	4	4	4	3	3	3	3	3	3
13	A13	4	4	4	4	4	4	4	4	4
14	A14	5	5	5	4	4	4	4	4	4
15	A15	5	5	5	4	3	3.5	4	3	3.5
16	A16	3	3	3	3	3	3	4	3	3.5
17	A17	3	4	3.5	3	4	3.5	3	3	3
18	A18	4	3	3.5	4	3	3.5	3	3	3
19	A19	3	4	3.5	4	3	3.5	3	4	3.5
20	A20	3	3	3	3	3	3	4	4	4
21	A21	3	3	3	3	3	3	4	5	4.5
22	A22	4	3	3.5	3	3	3	4	4	4
23	A23	4	3	3.5	3	3	3	4	4	4
24	A24	3	4	3.5	3	3	3	5	4	4.5
25	A25	4	5	4.5	3	3	3	4	4	4
26	A26	5	4	4.5	4	3	3.5	5	5	5
27	A27	3	3	3	3	4	3.5	3	4	3.5
28	A28	4	4	4	3	5	4	5	4	4.5
29	A29	3	4	3.5	4	5	4.5	5	4	4.5
30	A30	4	4	4	3	4	3.5	3	3	3
31	A31	3	3	3	3	3	3	4	4	4
32	A32	3	4	3.5	3	3	3	5	5	5
33	A33	3	4	3.5	4	4	4	4	4	4
34	A34	3	4	3.5	3	5	4	4	3	3.5
jumlah		130	134	132	116	120	118	129	126	127.5
rata-rata		4	4.5	4.25	3	4	3.5	3.5	3	3.25

TEKSTUR

ANOVA

Nilai Tekstur

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	3.005	2	1.502	4.117	.019
Within Groups	36.125	99	.365		
Total	39.130	101			

Nilai Tekstur

Duncan^a

Sampel	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
B	34	3.500	
C	34	3.250	
A	34		4.250
Sig.		.059	.369

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 34.000.

Lampiran 8.

MASTER TABEL PENELITIAN

No	Rata-Rata Hasil Penelitian Terhadap Es Krim Pisang Kepok									
	Dengan Penambahan Rumput Laut Dan Kacang Almond Yang Berbeda Dari Segi Rasa									
	Jenis Perlakuan									
	Nama	A1	A2	Rata-rata	B1	B2	Rata-rata	C1	C2	rata –rata
1	A1	5	5	5	3	3	3	3	3	3
2	A2	5	5	5	3	3	3	4	4	4
3	A3	5	5	5	4	4	4	3	3	3
4	A4	5	5	5	3	3	3	3	3	3
5	A5	3	3	3	4	4	4	4	4	4
6	A6	3	3	3	4	4	4	3	3	3
7	A7	3	3	3	4	4	4	3	3	3
8	A8	5	5	5	4	4	4	3	3	3
9	A9	5	5	5	4	4	4	3	3	3
10	A10	4	3	3.5	4	3	3.5	3	3	3
11	A11	4	4	4	3	3	3	4	4	4
12	A12	5	5	5	4	4	4	3	3	3
13	A13	5	5	5	4	4	4	3	3	3
14	A14	5	5	5	3	3	3	4	4	4
15	A15	4	4	4	4	4	4	3	3	3
16	A16	4	4	4	4	4	4	5	3	4
17	A17	4	4	4	5	4	4.5	5	3	4
18	A18	5	4	4.5	5	3	4	3	3	3
19	A19	4	3	3.5	4	4	4	3	3	3
20	A20	3	3	3	3	3	3	3	4	3.5
21	A21	4	4	4	5	5	5	5	5	5
22	A22	3	3	3	3	4	3.5	5	4	4.5
23	A23	4	3	3.5	3	3	3	3	4	3.5
24	A24	3	4	3.5	3	3	3	4	4	4
25	A25	3	4	3.5	4	3	3.5	4	3	3.5
26	A26	4	4	4	4	4	4	5	4	4.5
27	A27	3	4	3.5	4	5	4.5	4	5	4.5
28	A28	4	5	4.5	5	4	4.5	5	5	5
29	A29	3	4	3.5	4	3	3.5	4	3	3.5
30	A30	3	3	3	4	5	4.5	3	5	4
31	A31	3	3	3	3	3	3	4	4	4
32	A32	4	5	4.5	3	4	3.5	3	5	4
33	A33	4	4	4	3	3	3	3	4	3.5
34	A34	3	4	3.5	3	5	4	5	3	4
Jumlah		134	137	135.5	127	126	126.5	125	123	124
Rata-Rata		4	4.5	4.25	3	4	3.5	4	3	3.5

RASA

ANOVA

Nilai Rasa

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2.152	2	1.076	2.530	.085
Within Groups	42.103	99	.425		
Total	44.255	101			

Nilai Rasa

Duncan^a

Sampel	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
C	34	3.500	
B	34	3.500	
A	34		4.250
Sig.		.643	.097

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 34.000.

Lampiran 9.

MASTER TABEL PENELITIAN

	Rata-Rata Hasil Penelitian Terhadap Es Krim Pisang Kepok									
	Dengan Penambahan Rumput Laut Dan Kacang Almond Yang Berbeda Dari Segi Aroma									
	Jenis Perlakuan									
	Nama	A1	A2	Rata-rata	B1	B2	Rata-rata	C1	C2	rata –rata
1	A1	3	4	3.5	3	5	4	3	3	3
2	A2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
3	A3	3	4	3.5	3	5	4	4	4	4
4	A4	3	3	3	4	4	4	4	4	4
5	A5	3	3	3	4	4	4	3	4	3.5
6	A6	4	4	4	3	3	3	3	4	3.5
7	A7	3	3	3	5	5	5	4	3	3.5
8	A8	3	3	3	4	4	4	3	4	3.5
9	A9	4	4	4	5	4	4.5	5	5	5
10	A10	4	4	4	4	3	3.5	4	3	3.5
11	A11	4	3	3.5	3	3	3	4	4	4
12	A12	4	4	4	3	4	3.5	5	5	5
13	A13	3	3	3	3	3	3	3	3	3
14	A14	4	4	4	4	4	4	4	5	4.5
15	A15	4	3	3.5	3	4	3.5	3	3	3
16	A16	3	3	3	4	3	3.5	3	3	3
17	A17	5	3	4	5	3	4	4	4	4
18	A18	3	3	3	3	3	3	3	3	3
19	A19	3	4	3.5	3	3	3	5	3	4
20	A20	5	4	4.5	3	3	3	3	3	3
21	A21	4	4	4	4	4	4	3	3	3
22	A22	4	4	4	3	4	3.5	3	3	3
23	A23	4	4	4	4	4	4	4	4	4
24	A24	3	3	3	3	3	3	4	4	4
25	A25	5	4	4.5	4	4	4	4	4	4
26	A26	5	5	5	4	4	4	3	3	3
27	A27	5	5	5	4	4	4	4	4	4
28	A28	3	3	3	4	4	4	4	4	4
29	A29	4	4	4	3	3	3	3	3	3
30	A30	4	4	4	4	4	4	3	3	3
31	A31	5	5	5	3	3	3	3	3	3
32	A32	5	5	5	4	4	4	4	4	4
33	A33	4	4	4	4	4	4	3	3	3
34	A34	5	5	5	3	3	3	3	3	3
Jumlah		131	128	129.5	123	125	124	121	121	121
Rata-Rata		4	4.5	4.25	3	4	3.5	3	3	3

AROMA

ANOVA

Nilai Aroma

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1.093	2	.547	1.476	.233
Within Groups	36.654	99	.370		
Total	37.748	101			

Nilai Aroma

Duncan^a

Sampel	N	Subset for alpha = 0.05
		1
C	34	3.00
B	34	3.50
A	34	4.25
Sig.		.113

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 34.000.

Lampiran 10.

**Hasil Nilai Gizi 1 Resep Es Krim Pisang Kepok Dengan
Penambahan Rumput Laut Dan Kacang almond**

Kandungan Gizi 1 resep

Zat gizi	Hasil nilai
Energi	6418.2 kkal
Karbohidrat	591.1 gr
Protein	194.3 gr
Lemak	407.7 gr
Serat	102.8 gr

Dari hasil 1 resep es krim pisang kapok dengan penambahan rumput laut dan kacang almond menghasilkan 34 cup es krim

Kandungan Gizi 1 cup (50 gr)

Zat gizi	Hasil nilai
Energi	188,7 kkal
Karbohidrat	17,3 gr
Protein	5,7 gr
Lemak	11,9 gr
Serat	3,0 gr

Lampiran 11.

HASIL PERHITUNGAN DIET/

Nama Makanan	Jumlah	energy	carbohydr.
pisang kapok	500 g	579.6 kcal	156.0 g
rumpun laut	50 g	20.4 kcal	4.1 g
kacang almond	750 g	4308.4 kcal	165.0 g
minuman susu ultra / ultra milk	1000 g	659.7 kcal	48.0 g
garam	5 g	0.0 kcal	0.0 g
gula pasir	200 g	773.9 kcal	199.8 g
tepung maizena	20 g	76.2 kcal	18.3 g

Meal analysis: energy 6418.2 kcal (100 %), carbohydrate 591.1 g (100 %)

HASIL PERHITUNGAN

Zat Gizi	hasil analisis nilai	rekomendasi nilai/hari	persentase pemenuhan
energy	6418.2 kcal	2036.3 kcal	315 %
water	43.5 g	2700.0 g	2 %
protein	194.3 g(12%)	60.1 g(12 %)	323 %
fat	407.7 g(53%)	69.1 g(< 30 %)	590 %
carbohydr.	591.1 g(35%)	290.7 g(> 55 %)	203 %
dietary fiber	102.8 g	30.0 g	343 %
alcohol	0.0 g	-	-
PUFA	1.5 g	10.0 g	15 %
cholesterol	140.0 mg	-	-
Vit. A	1005.0 µg	800.0 µg	126 %
carotene	0.0 mg	-	-
Vit. E (eq.)	0.0 mg	12.0 mg	0 %
Vit. B1	0.6 mg	1.0 mg	65 %
Vit. B2	2.0 mg	1.2 mg	166 %
Vit. B6	2.5 mg	1.2 mg	212 %
tot. fol.acid	190.0 µg	400.0 µg	48 %
Vit. C	65.0 mg	100.0 mg	65 %
sodium	2515.0 mg	2000.0 mg	126 %
potassium	3730.0 mg	3500.0 mg	107 %
calcium	1164.7 mg	1000.0 mg	116 %
magnesium	270.7 mg	310.0 mg	87 %
phosphorus	1066.6 mg	700.0 mg	152 %
iron	4.3 mg	15.0 mg	29 %
zinc	4.5 mg	7.0 mg	65 %

lampiran 12.

Surat Pernyataan

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nola Saskia Zahrani

NIM : P01031120063

Menyatakan bahwa data penelitian yang terdapat di KTI saya adalah benar saya ambil dan bila tidak saya bersedia mengikuti ujian ulang (ujian utama saya dibatalkan).

Yang membuat pernyataan,



(Nola Saskia Zahrani)

Lampiran 13.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama Lengkap	:	Nola Saskia Zahrani
Tempat/tgl lahir	:	Tanjung Morawa, 01 januari 2003
Jumlah anggota keluarga	:	6 orang
Alamat rumah	:	Jl. Bandar labuhan bawah No.24 Dusun II, Desa Tanjung Morawa A, Kecamatan Tanjung Morawa, Kabupaten Deli serdang
No Hp/Telp	:	085219360997
Riwayat Pendidikan	:	1. MIS Nurul Falaq 2. SMP Negeri 1 Tanjung Morawa 3. SMK Negeri 10 Medan
Hobby	:	Memasak dan traveling
Motto	:	lakukanlah kebaikan sekecil apapun karena kau tak akan pernah tau kebaikan mana yang membawamu kesurga

Lampiran 14.

Surat Etichal Clearance



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
Jl. Jamin Ginting Km. 13,5 Kel. Lau Cih Medan Tuntungan Kode Pos 20136
Telepon: 061-8368633 Fax: 061-8368644
email : kepkk.poltekkesmedan@gmail.com



PERSETUJUAN KEPK TENTANG
PELAKSANAAN PENELITIAN BIDANG KESEHATAN
Nomor: 01.2104/KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2023

Yang bertanda tangan di bawah ini, Ketua Komisi Etik Penelitian Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan, setelah dilaksanakan pembahasan dan penilaian usulan penelitian yang berjudul :

“Daya Terima Es Krim Pisang Kepok (Musa Balbisiana) Dengan Penambahan Rumput Laut (E.Spinosum) Dan Kacang Almond (Prunus Dulcis) Yang Berbeda”

Yang menggunakan manusia dan hewan sebagai subjek penelitian dengan ketua Pelaksana/ Peneliti Utama : Nola Saskia Zahrani
Dari Institusi : Prodi D-III Gizi Poltekkes Kemenkes Medan

Dapat disetujui pelaksanaannya dengan syarat :
Tidak bertentangan dengan nilai – nilai kemanusiaan dan kode etik penelitian..
Melaporkan jika ada amandemen protokol penelitian.
Melaporkan penyimpangan/ pelanggaran terhadap protokol penelitian.
Melaporkan secara periodik perkembangan penelitian dan laporan akhir.
Melaporkan kejadian yang tidak diinginkan.

Persetujuan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan batas waktu pelaksanaan penelitian seperti tertera dalam protokol dengan masa berlaku maksimal selama 1 (satu) tahun.

Medan, 30 Mei 2023
Komisi Etik Penelitian Kesehatan
Poltekkes Kemenkes Medan

Ketua,

Dr. Johnson P Sihombing, MSc, Apt
NIP. 196901302003121001

