

SKRIPSI

**DAYA TERIMA DAN ANALISIS KANDUNGAN ANTIOKSIDAN PADA
MINUMAN KARAMPPLE (KARAMUNTING PINEAPPLE)**



PUTRI NABILA HARAHAP

P01031220069

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN JURUSAN GIZI
PRODI SARJANA TERAPAN GIZI DAN DIETETIKA
2024**

**DAYA TERIMA DAN ANALISIS KANDUNGAN ANTIOKSIDAN PADA
MINUMAN KARAMPPLE (KARAMUNTING PINEAPPLE)**

Skripsi Diajukan sebagai Salah Satu Syarat Penulisan
Skripsi Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika Di
Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



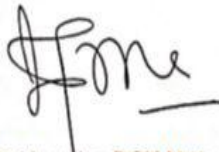
**PUTRI NABILA HARAHAH
P01031220069**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN JURUSAN GIZI
PRODI SARJANA TERAPAN GIZI DAN DIETETIKA
2024**

PERNYATAAN PERSETUJUAN

Judul : "Daya Terima Dan Analisis Kandungan Antioksidan
Pada Minuman Karampple (Karamunting Pineapple)"
Nama Mahasiswa : Putri Nabila Hrp
NIM : P01031220069
Program Studi : Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika

Menyetujui :



Dini Lestina, DCN, M.Kes
Pembimbing Utama/Ketua Penguji



Dr. Mandiah, DCN, M.Kes
Anggota Penguji



Fauzi Romely, SKM, M.Kes
Anggota Penguji



Riris Oppusunggu, S.Pd, M.Kes
NIP : 196906231990032001

Tanggal Lulus : 5 Juni 2024

ABSTRAK

PUTRI NABILA HARAHAH “DAYA TERIMA DAN ANALISIS KANDUNGAN ANTIOKSIDAN PADA MINUMAN KARAMPPLE (KARAMUNTING PINEAPPLE)”
(DIBAWAH BIMBINGAN DINI LESTRINA)

Minuman Kesehatan adalah minuman yang bermanfaat bagi tubuh dan mengandung zat gizi penting, seperti antioksidan dan vitamin. Salah satu buah lokal yang mengandung antioksidan dan dapat digunakan sebagai bahan baku adalah Karamunting. Minuman Karamunting dapat meningkatkan kesehatan dan imunitas tubuh. Penambahan Nanas pada minuman Karamunting diharapkan dapat meningkatkan aroma, rasa, dan menciptakan minuman kesehatan dengan manfaat yang kompleks.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui daya terima dan analisis kandungan antioksidan dan zinc pada minuman sehat karampple (Karamunting Pineapple) sebagai minuman kesehatan.

Metode Penelitian ini bersifat eksperimental menggunakan rancangan acak lengkap (RAL), tiga perlakuan dan dua kali pengulangan. Tes daya terima dilakukan terhadap 50 orang mahasiswa politeknik kesehatan medan. Analisis kandungan antioksidan dilakukan untuk mengetahui kandungan (antioksidan activity(IC50), antioksidan activity(AEAC), antioksidan activity(as Trolox), dan Zinc). Data dianalisis dengan analysis of variance (Anova).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa minuman karampple (Karamunting pineapple) yang paling disukai dari segi warna, rasa dan aroma adalah perlakuan A yaitu dengan komposisi Karamunting 125 gr dan nanas 25 gr. Hasil analisis antioksidan pada perlakuan memiliki kandungan Antioxidant Activity (IC50).

Kata Kunci : Antioksidan, Karamunting, Nanas, Minuman Karampple, Minuman Kesehatan.

ABSTRACT

PUTRI NABILA HARAHAP "ACCEPTANCE AND ANTIOXIDANT CONTENT ANALYSIS IN KARAMPPLE DRINK (KARAMUNTING PINEAPPLE)" (CONSULTANT: DINI LESTRINA)

Health Drinks are drinks that are beneficial for the body and contain important nutrients, such as antioxidants and vitamins. One of the local fruits

which contains antioxidants and can be used as raw material is *Karamunting*. *Karamunting* drinks can improve health and immunity body. It is hoped that the addition of Pineapple to the *Karamunting* drink enhances the aroma, and taste, creating a healthy drink with complex benefits.

The purpose of this research is to determine the acceptability and analysis of the antioxidant and zinc content in the healthy drink *Karampple* (*Karamunting* Pineapple) as a health drink.

This research method was experimental using a completely randomized design (CRD), three treatments, and two repetitions. The acceptance test was conducted on 50 students of the Medan Health Polytechnic. Analysis of antioxidant content was carried out to determine the content (antioxidant activity (IC50), antioxidant activity (AEAC), antioxidant activity (as Trolox), and Zinc). Data were analyzed using analysis of variance (ANOVA).

The results showed that the most preferred *Karampple* (*Karamunting* pineapple) drink in terms of color, taste, and aroma was treatment A namely with the composition of *Karamunting* 125 gr and pineapple 25 gr. The results of the antioxidant analysis in the treatment have Antioxidant Activity (IC50) content.

Keywords: Antioxidants, *Karamunting*, Pineapple, *Karampple* Drink, Health Drink.



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “Daya Terima Dan Analisis Kandungan Antioksidan Pada Minuman Karampple (Karamunting Pineapple)”.

Pada Kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih yang tak terhingga kepada semua yang terlibat dalam penyusunan Skripsi ini, yaitu kepada :

1. Riris Oppusunggu, SPd, M.Kes ketua Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Medan.
2. Bernike Doloksaribu, SST, M.Kes selaku Ketua Prodi Sarjana Terapan Gizi & Dietetika Politeknik kesehatan Medan
3. Dini Lestrina, DCN, M.Kes selaku dosen pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu, memberi arahan dan bimbingan dengan penuh kesabaran, memberi nasehat, arahan serta motivasi dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah.
4. Dr. Mahdiah, DCN, M.Kes selaku penguji II yang telah banyak memberikan saran dan motivasi.
5. Fauzi Romely, SKM, M.Kes selaku penguji II yang telah banyak memberikan saran dan motivasi.
6. Kedua orangtua Aminullah Harahap dan Alm. Supriati serta keempat Abang saya ali satia hrp, zulham setiawan hrp, rudy syaari hrp, dan satria budi hrp. Terimakasih atas dukungan dan doa tulus selama ini yang tidak dapat terbalas.
7. Teman-teman seperjuangan Sarjana Terapan dan Dietetika Jurusan Gizi.

Penulis menyadari bahwa karya tulis ilmiah ini masih jauh dari kata sempurna, Untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik guna perbaikan dan penyempurnaan Skripsi ini.

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN PERSETUJUAN.....	III
ABSTRAK	III
KATA PENGANTAR	IV
DAFTAR ISI	V
DAFTAR TABEL.....	VIII
DAFTAR GAMBAR.....	IX
DAFTAR LAMPIRAN	X
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. Bagi Masyarakat.....	5
2. Bagi Penulis	5
3. Bagi Institusi	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Buah Karamunting (Rhodomyrtus Tomentosa).....	6
a. Pengertian buah karamunting.....	6
B. Klasifikasi Karamunting	9
a. Manfaat Buah Karamunting (Rhodomyrtus Tomentosa)	10
b. Kandungan Gizi Buah Karamunting (Rhodomyrtus Tomentosa)	11
c. Hasil Olahan Buah Karamunting (Rhodomyrtus Tomentosa).....	11
C. Nanas (Ananas Comosus).....	12
a. Klasifikasi Nanas	13
b. Kandungan Buah Nanas	14
D. Antioksidan	15

E. Minuman Sari Buah	16
a. Syarat Mutu Minuman Sari Buah	17
F. Minuman Kesehatan	18
a. Pengertian	18
b. Syarat-Minuman Kesehatan Lokal	18
c. Fungsi Minuman Kesehatan Lokal.....	19
d. Jenis – Jenis Minuman Fungsional.....	19
G. Panelis	20
H. Uji Organoleptik.....	21
I. Kerangka Teori	23
J. Kerangka Konsep	24
K. Definisi Operasional	25
L. Hipotesis	26
BAB III METODE PENELITIAN	27
A. Lokasi Dan Waktu Penelitian	27
B. Jenis Dan Rancangan Penelitian.....	27
1. Perlakuan	27
2. Pengulangan	27
3. Penentuan Bilangan Acak.....	28
C. Prosedur Penelitian.....	29
1. Alat Pembuatan Minuman Sehat Karampple	29
2. Bahan pembuatan minuman sehat Karampple.....	29
3. Prosedur Pembuatan minuman sehat Karampple	30
4. Skema pembuatan karampple (karamunting pineapple).....	31
D. Jenis Data Dan Cara Pengumpulan	32
1. Jenis Data	32
2. Prosedur Pengumpulan Data Uji Organoleptik.....	32
3. Data Uji Kandungan Antioksidan	33
E. Pengolahan dan Analisis Data	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	34

A. Hasil Penelitian.....	34
1. Analisis Mutu Fisik.....	34
B. Pembahasan.....	37
1. Uji daya terima	37
2. Rekapitulasi hasil organoleptik minuman karampple	39
C. Mutu Kimia Minuman Karampple	39
BAB V PENUTUP	43
A. Kesimpulan	43
B. Saran.....	43
DAFTAR PUSTAKA.....	44
LAMPIRAN.....	47

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Klasifikasi Karamunting	9
Tabel 2. Kandungan 150 Gram Karamunting.....	11
Tabel 3. Klasifikasi Buah Nanas.....	13
Tabel 4. Kandungan Nanas.	14
Tabel 5. Syarat Mutu Minuman Sari Buah.....	17
Tabel 6. Definisi Operasional	26
Tabel 7. Penentuan Bilangan Acak.	29
Tabel 8. Layout Uji Pendahuluan.	29
Tabel 9. Alat Pembuatan Minuman Karampple.....	30
Tabel 10. Bahan Pembuatan Minuman Karampple.....	30
Tabel 11. Nilai Rata-Rata Skor Kesukaan Panelis Warna Karampple.....	34
Tabel 12. Nilai Rata-Rata Skor Kesukaan Panelis Tekstur Karampple.....	35
Tabel 13. Nilai Rata-Rata Skor Kesukaan Panelis Aroma Karampple.....	36
Tabel 14. Nilai Rata-Rata Skor Kesukaan Panelis Rasa Karampple.....	36
Tabel 15. Rekapitulasi Rata-Rata skor panelis Terhadap Karampple.....	39
Tabel 16. Hasil Uji Kimia Minuman Karampple.....	40

DAFTAR GAMBAR

No

1. Buah Karamunting Muda & Matang	8
2. Buah Karamunting	9
3. Buah Nanas (Pineapple)	12
4. Buah Nanas	13
5. Kerangka Konsep	23
6. Kerangka Teori	24
7. Skema Pembuatan Minuman Kesehatan Karampple	31

DAFTAR LAMPIRAN

NO		
1.	Etical Clearence(EC)	47
2.	Rata-rata hasil uji pendahuluan warna karampple	48
3.	Hasil analisis panelis terhadap warna karampple	50
4.	Rata-rata hasil uji pendahuluan tekstur karampple	51
5.	Hasil analisis panelis terhadap tekstur karampple	53
6.	Rata-rata hasil uji pendahuluan rasa karampple	54
7.	Hasil analisis panelis terhadap rasa karampple	56
8.	Rata-rata hasil uji pendahuluan aroma karampple	57
9.	Hasil analisis panelis terhadap aroma karampple	59
10.	Hasil uji analisis	60
11.	Surat pernyataan menjadi panelis	63
12.	Form uji organoleptik	64
13.	Dokumentasi pembuatan karampple	65
14.	Dokumentasi hasil uji panelis	66
15.	Pernyataan	67
16.	Daftar riwayat hidup	68
17.	Bukti bimbingan proposal skripsi	69

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Minuman Sehat atau minuman berenergi adalah minuman ringan yang mengandung zat-zat stimulan untuk meningkatkan energi, kewaspadaan, dan meningkatkan performa (Sutrisno, 2018). Minuman sehat adalah minuman yang dipercaya untuk mengurangi dan mencegah kelelahan, meningkatkan performa fisik, psikologi dan kinerja kognitif.

Minuman sehat harus memiliki karakteristik sebagai minuman yang memberikan kekhasan sensori, baik dari segi warna dan cita rasa dan memiliki kandungan gizi. Minuman sehat juga harus memiliki manfaat yang baik untuk tubuh seperti menjaga daya tahan tubuh, mempertahankan kondisi fisik, mencegah proses penuaan, dan mencegah penyakit yang berkaitan dengan pengaruh minuman (Batu Bara & Pratiwi, 2018).

Menjaga sistem kekebalan tubuh dapat membantu tubuh untuk mencegah dan menghambat benda asing yang masuk dalam tubuh salah satunya adalah virus. Sistem kekebalan tubuh dapat berkurang dalam tubuh. Untuk itu dibutuhkan asupan dari luar yaitu dengan mengkonsumsi minuman atau makanan yang benutrisi Asupan yang mengandung antioksidan yang tinggi.

Antioksidan merupakan senyawa yang dapat membantu meningkatkan system kekebalan tubuh dengan cara mengikat molekul yang sangat reaktif. Antioksidan berdasarkan sumbernya dapat dibedakan menjadi 2 yaitu, Antioksidan sintetis adalah antioksidan yang telah diproduksi secara sintetis atau diolah menggunakan bahan-bahan kimia, untuk tujuan komersial dan antioksidan alami adalah antioksidan yang diperoleh dari bahan alam, merupakan hasil dari metabolit sekunder tumbuhan yang menghasilkan senyawa aktif seperti senyawa golongan flavonoid (Widyantari et al., 2020).

Menurut PMK RI No 30 Tahun 2013 tentang Kandungan gizi pangan makanan dan minuman kesehatan dapat bervariasi tergantung pada jenis minuman yang dimaksud. Kalori Menyediakan energi yang diperlukan oleh tubuh, Protein Penting untuk pertumbuhan, perbaikan, dan pemeliharaan jaringan tubuh, Karbohidrat Sumber energi utama bagi tubuh. Minuman kesehatan dapat mengandung karbohidrat kompleks seperti serat atau karbohidrat sederhana seperti gula alami, Lemak Menyediakan energi dan membantu penyerapan beberapa vitamin.

Kekurangan vitamin C dapat melemahkan daya tahan dan kekurangan vitamin C dapat menyebabkan penyakit sariawan, vitamin D, kalsium, magnesium, dan lainnya. Serat Penting untuk pencernaan yang sehat. Antioksidan Beberapa minuman kesehatan mengandung senyawa antioksidan, seperti polifenol, yang dapat membantu melindungi sel-sel tubuh dari kerusakan oksidatif.

Buah-buah hutan merupakan sumber vitamin dan mineral penting seperti Na, Mg, K dan Ca, Beberapa diantaranya adalah buah Karimunting (*Rodomyrtus tomentosa*) memiliki aktivitas antioksidan dan meningkatkan hemoglobin, (Aswandi & Kholibrina, 2020). Karamunting merupakan tanaman yang tumbuh liar tetapi dapat dikonsumsi karena buahnya memiliki rasa yang manis. Karamunting termasuk dalam bangsa beriberian, buah karamunting berbentuk lonjong dengan ukuran 1/3 buah anggur (Rifkowsky et al., 2018).

Kandungan buah ini mampu meningkatkan hemoglobin, jumlah sel darah merah, dan juga meningkatkan antioksidan. Masyarakat juga menggunakan bagian tanamannya untuk obat-obatan. Buahnya digunakan sebagai antibisa dan obat diare. Buahnya mempunyai efek hemostatik dalam saluran pencernaan bagian atas, dan melawan metrorrhagia penyebab pendarahan pada wanita (Hermanto et al., 2013).

Buah karamunting memiliki warna merah keunguan, dan kemungkinan besar buah ini memiliki kandungan antosianin yang tinggi. Antosianin pada buah karamunting dapat dimanfaatkan sebagai pewarna alami yang dapat diaplikasikan pada makanan baik dalam bentuk ekstrak

maupun bubuk. Sehingga buah ini sangat berpotensi sebagai sumber antioksidan dan warna merah yang dimiliki dapat digunakan sebagai pewarna alami pada makanan(Jumiati, 2021). Buah buah yang sudah tua dapat dimakan langsung atau dibuat jus, atau dibuat selai, dodol, pie, tart, atau salad (Nasution et al., 2022).

Nanas (Ananas Comossus L.Merr) merupakan tumbuhan yang termasuk ke dalam Famili Bromeliaceae. Di Indonesia, Nanas sangat terkenal dan banyak dimanfaatkan daging buahnya untuk dikonsumsi dalam berbagai jenis makanan. Salah satunya adalah rujak buah Nanas dan jus buah Nanas. Terlebih lagi aroma buah Nanas yang sangat harum membuat para penikmat buah menjadi sangat menyukai Nanas. Nanas mempunyai banyak kandungan gizi yang sangat bermanfaat bagi tubuh (Anisa,2015).

Nanas mempunyai kandungan mineral baik secara mikro maupun makro, zat organik, air, dan vitamin. Adanya beberapa kandungan yang terdapat pada Nanas seperti Klor, Iodium, Fenol, Flavanoid dan Enzim Bromelain (Ahamed,2016). Buah nanas bermanfaat bagi kesehatan tubuh, sebagai obat penyembuh penyakit sembelit, gangguan saluran kencing, mual-mual, flu, wasir & kurang darah. Penyakit kulit (gatal-gatal, eksim & kudis) dapat diobati dengan diolesi sari buah nanas (Apriza et al., 2018).

Minuman sehat Karampple Kaya akan antioksidan,Minuman karamunting varian pineapple mengandung antioksidan alami seperti bromelain dan vitamin C. Antioksidan membantu melawan radikal bebas dalam tubuh yang dapat menyebabkan kerusakan sel dan berbagai penyakit degeneratif seperti diabetes mellitus,penyakit jantung koroner,serta kolestrol.

Menyehatkan jantung Kandungan bromelain dalam minuman karamunting varian nanas dapat membantu melancarkan peredaran darah dan mengurangi risiko pembentukan bekuan darah.Karamunting pineapple yang segar dan asam dapat memberikan sensasi menyegarkan dan bisa menjadi alternatif minuman yang sehat untuk menjaga hidrasi tubuh.Konsumsi bahan pangan sumber antioksidan dalam jumlah

memadai dapat mencegah risiko hiperkolesterolemia. Antioksidan dapat menghambat peroksida lipid akibat radikal bebas (Studi et al., 2015).

Berdasarkan latar belakang diatas maka peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “Daya Terima Dan Analisis Kandungan Antioksidan Pada Minuman Karampple (Karamunting Pineapple) ”. Dengan 5 perlakuan .Dalam uji pendahuluan menunjukkan hasil Minuman sehat yang paling disukai pada 5 perlakuan yang akan dibuat pada penelitian utama, ialah :

Perlakuan A Karamunting 125 gr, Air 150ml, Nanas 25 gr

Perlakuan B Karamunting 100 gr, Air 150ml, Nanas 50 gr

Perlakuan C Karamunting 75 gr, Air 150ml, Nanas 75 gr

Perlakuan D Karamunting 50 gr, Air 150ml, Nanas 100 gr

Perlakuan E Karamunting 150 gr, Air 150ml, Nanas 0 gr

Hasil yang diperoleh dari uji pendahuluan yang dilakukan pada tanggal 19 Mei 2023 di uji citarasa organoleptic dengan 30 orang panelis menunjukkan minuman kesehatan karampple (karamunting pineapple) dengan kategori yang disukai oleh panelis adalah :

1. Perlakuan A Karamunting 125 gr, Air 150ml, Nanas 25 gr
2. Perlakuan B Karamunting 50 gr, Air 150ml, Nanas 100 gr
3. Perlakuan C Karamunting 75 gr, Air 150ml, Nanas 75 gr

B. Rumusan Masalah

Bagaimana Daya Terima Dan Analisis Kandungan Antioksidan Pada Minuman Karampple (Karamunting Pineapple) ?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk Mengetahui Daya Terima Dan Analisis Kandungan Antioksidan Pada Minuman Karampple (Karamunting Pineapple)

2. Tujuan Khusus

- a. Menilai Daya Terima Minuman Kesehatan Karampple Meliputi Warna, Aroma, Rasa, Dan, Tekstur.
- b. Menganalisis Daya Terima Minuman Kesehatan Karampple
- c. Menganalisis Kandungan Antioksidan Minuman Karampple

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Masyarakat

- a. Memberi informasi tentang pembuatan minuman sehat yang berasal dari buah lokal seperti buah karamunting dengan variasi buah nanas
- b. Sebagai produk minuman sehat dan sebagai sumber informasi untuk masyarakat mengenai nilai gizi.

2. Bagi Penulis

Sebagai salah satu saran untuk mengembangkan kemampuan dan wawasan penulis dalam menyusun usulan penelitian.

3. Bagi Institusi

Penelitian ini dapat menjadi bahan pembelajaran dan referensi bagi mahasiswa yang akan melakukan penelitian lebih lanjut dan menjadi inovasi dalam pengembangan minuman berbahan alami.

BAB II TINJAUAN

PUSTAKA

A. Buah Karamunting (*Rhodomyrtus Tomentosa*)

a. Pengertian Buah Karamunting

Buah karamunting (*Rhodomyrtus tomentosa*) adalah tanaman yang biasanya ditemukan di Asia Tenggara, termasuk Indonesia. Buah ini memiliki berbagai manfaat kesehatan dan telah lama digunakan dalam pengobatan tradisional. Salah satu cara untuk memanfaatkan buah karamunting adalah dengan mengolahnya menjadi minuman kesehatan.

Karamunting (*Rhodomyrtus tomentosa*) adalah tumbuhan berbunga family Myrtaceae, merupakan tumbuhan asli Asia selatan dan tenggara, dari India, China timur sampai selatan, Hong Kong, Taiwan dan Filipina, dan selatan hingga Malaysia dan Indonesia. Tumbuhan ini tumbuh di pesisir, hutan rimba alamiah, lahan basah, hutan rimba lembap dan basah, pinggiran rawa, hingga tinggi 2400 m permukaan laut. Nama daerah karamunting berbeda-beda seperti Keumiki (Bahasa Aceh), karamunting (Bahasa Banjar dan bahasa di Kalimantan secara umumnya, termasuk Sabah dan Sarawak). Di daerah Minangkabau diberi nama karamuntiang, kalimuntiong (Riau), harimonting (Bahasa Batak), harendong sabrang (Bahasa Sunda). Kernuduk atau keraduduk di daerah Bangka Belitung (Swi et al., n.d.).

Buah karamunting banyak dijumpai di hutan atau tanah marginal di wilayah Batak Toba Kabupaten Tapanuli Utara. Bagi suku Batak Toba karamunting merupakan salah satu dari 10 tanaman hutan yang telah dimanfaatkan sebagai sumber makanan (Manurung et al., 2021). Karamunting banyak ditemukan di berbagai daerah di Indonesia, antara lain di pulau Sumatera (Sumatera Utara, Sumatera Barat, Sumatera Selatan), Pulau Bangka, Pulau Belitung, dan Pulau Kalimantan (Kalimantan Barat, Kalimantan Tengah).

Di samping itu karamunting juga terdapat di berbagai negara Asia lainnya, antara lain di Malaysia, Filipina, Thailand, Vietnam, China, Jepang. Karamunting dapat tumbuh di berbagai tipe tanah, termasuk tanah dengan kadar garam tinggi di tepi pantai, tetapi cukup peka terhadap siraman air yang mengandung banyak garam. Sumber daya alam adalah segala sesuatu yang muncul secara alami yang dapat digunakan untuk pemenuhan kebutuhan manusia, misalnya tanaman

(Najihudin & Handayani, 2018). Pengetahuan yang terbatas terhadap kandungan nutrisi, fitofarmaka, teknik perbanyakan dan pengolahannya mengakibatkan berbagai tumbuhan potensial belum berkembang dan dibudidayakan. Berdasarkan eksplorasi pada hutan alam di Humbang Hasundutan dan Tapanuli Utara, diidentifikasi sekurangnya terdapat 21 jenis pohon buah hutan yang potensial sebagai bahan pangan maupun obat-obatan.

Buah-buah hutan merupakan sumber vitamin dan mineral penting seperti Na, Mg, K dan Ca, Beberapa diantaranya adalah buah Karimunting (*Rodomyrtus tomentosa*) memiliki aktivitas antioksidan dan meningkatkan hemoglobin, sedangkan daunnya mengandung senyawa flavonoid, steroid, triterpenoid, tanin, kuinon dan unsur natrium, kalsium, kalium serta magnesium dan digunakan untuk pengobatan penyakit diabetes dan luka luar. Ekstrak akar digunakan untuk menghambat perkembangan bakteri penyebab nanah (Aswandi & Kholibrina, 2020). Karamunting merupakan tanaman yang tumbuh liar tetapi dapat dikonsumsi karena buahnya memiliki rasa yang manis. Karamunting termasuk dalam bangsa beri-berian, buah karamunting berbentuk lonjong dengan ukuran 1/3 buah anggur (Rifkowsaty et al., 2018).

Kandungan buah ini mampu meningkatkan hemoglobin, jumlah sel darah merah, dan juga meningkatkan antianoxic. Masyarakat juga menggunakan bagian tanamannya untuk obat-obatan. Buahnya digunakan sebagai antibisa dan obat diare. Buah mempunyai efek hemostatik dalam saluran pencernaan bagian atas, dan melawan metrorrhagia penyebab pendarahan pada wanita (Hermanto et al., 2013). Manfaat kesehatan yang dikaitkan dengan buah karamunting termasuk Antioksidan yang kuat Buah karamunting mengandung senyawa antioksidan seperti flavonoid dan polifenol yang dapat membantu melindungi tubuh dari kerusakan akibat radikal bebas. Antioksidan membantu menjaga kesehatan sel dan melawan tanda-tanda penuaan dini. Buah Karamunting merupakan beri berbentuk lonjong panjang sekitar 1-1,5 cm dan lebarnya sekitar 1 cm, dengan calyx yang persisten. Buah karamunting merupakan buah yang cukup tinggi nilai nutrisinya, Dengan kandungan serat, vitamin dan mineral yang tinggi, namun kandungan lemak dan gula yang rendah. Kandungan nutrisi dan senyawa senyawa bioaktif dalam buah karamunting menunjukkan potensi tumbuhan ini untuk dijadikan bahan baku nutrasetikal atau pangan fungsional bahkan sebagai

bahan baku obat dan kosmetik (Sinaga Sri & Rahayu, 2019). Buah karamunting mengandung banyak senyawa senyawa fenolik yang umumnya memiliki potensi Medisinal (Lai et al., 2019). Kimia medisinal adalah multidisiplin ilmu yang terlibat dalam desain, sintesis obat potensial diikuti oleh studi pemeriksaan interaksi mereka dengan target biologis untuk memahami efek obat, metabolisme dan efek samping (Fadilla et al., 2018).

Ada 19 senyawa fenolik dalam buah karamunting yang telah diidentifikasi, diantaranya golongan stilbena dan ellagitannin sebagai senyawa fenolik utama, diikuti oleh senyawa-senyawa turunan antosianin turunan flavonol dan asam galat. Di antara senyawa senyawa fenolik tersebut, yang paling dominan dan merupakan senyawa polifenol utama di dalam buah karamunting adalah piceatanno (Hamid et al., 2019). Karamunting banyak ditemukan di berbagai daerah di Indonesia, antara lain di pulau Sumatera (Sumatera Utara, Sumatera Barat, Sumatera Selatan), Pulau Bangka, Pulau Belitung, dan Pulau Kalimantan (Kalimantan Barat, Kalimantan Tengah) (Nurdjanah et al., 2017). Buah karamunting memiliki daging buah seperti anggur, hanya terasa lebih berserat, tidak terlalu mengandung air, rasanya manis dan buahnya dapat dimakan (Sembiring & Dini Novita Sari, 2021).



Buah Karamunting muda Buah Karamunting matang

Gambar 1. Buah Karamunting Muda & Matang

Buah Karimunting (*Rhodomyrtus tomentosa*) yang sudah tua sangat juicy, rasanya manis segar, mengandung banyak vitamin dan mineral. Walaupun kulit buahnya tebal, namun ketika buah sudah tua kulit buah menjadi sangat lunak dan dapat dimakan bersama dengan pulp atau bagian dalam buahnya yang terdiri dari daging buah dan biji (Nasution et al., 2022).

B. Klasifikasi Karamunting



Gambar 2. Buah Karamunting

Tabel 1. Klasifikasi Karamunting

Nama Daerah	Karamunting Kingdom
Kingdom	Plantae
Division	Magnolophyta
Kelas	Magnoliopsida
Ordo	Myrtales
Genus	Rhodomyrtus
Famili	Myrtacea
Spesies	Rhodomyrtus Tomentosa

Sumber : (Rahayu, n.d.2019)

a. Manfaat Buah Karamunting (*Rhodomyrtus Tomentosa*)

Buah karamunting yang telah ranum mengandung senyawa antosianin yang berperan terhadap pembentukan warna alami pada bahan pertanian dan berfungsi sebagai antioksidan, Manfaat buah karamunting Menjadi zat pewarna alami yang lebih aman pada pembuatan makanan dan minuman (Jumiati, 2021).

Di beberapa negara Asia, yaitu Vietnam, China, dan Malaysia dilaporkan bahwa akar, daun, bunga, dan buah karamunting digunakan sebagai obat tradisional. Di Vietnam, buah karamunting digunakan untuk meredakan diare dan disentri, dan untuk meningkatkan sistem imun tubuh.

Burkill (1966) dalam bukunya *Dictionary of The Economic Product of Malaysia Peninsula, vol. II* menyatakan bahwa secara tradisional karamunting telah digunakan sebagai obat cacing pada manusia, obat luka, kudis, sakit kepala, sakit perut dan diare, menahan pendarahan dan mencegah infeksi setelah melahirkan. Buahnya digunakan sebagai antibisa dan diare, dan dapat dibuat selai (Sinaga Sri & Rahayu, 2019).

Kandungan serat dan antioksidan dalam buah Karamunting dapat membantu menjaga kesehatan jantung. Serat membantu menurunkan kadar kolesterol dalam darah, sementara antioksidan membantu melindungi arteri dari kerusakan dan peradangan. Dengan mengonsumsi buah Karamunting, dapat membantu menjaga kesehatan jantung dan mengurangi risiko penyakit kardiovaskular. Antioksidan adalah senyawa yang membantu melawan radikal bebas. (Manurung et al 2021) .

Kandungan Kalium buah Karamunting cukup tinggi yang dapat membantu mengatur keseimbangan cairan dalam tubuh dan membantu mengurangi efek natrium, meningkatkan tekanan darah dalam tubuh (Manurung et al., 2021).

b. Kandungan Gizi Buah Karamunting (*Rhodomyrtus Tomentosa*)

Tabel 2. Kandungan 150 gr Karamunting

No	Bahan	Kandungan
1.	Kalium	221,76 mg
2.	Kalsium	73,65 mg
3.	Mangan	3,23 mg
4.	Zat Besi	1,54 mg
5.	Zinc	0,61 mg
6.	Tembaga	0,40 mg
7.	Vitamin C	5,62 mg
8.	Vitamin E	3,89 mg
9.	Protein	3,5 g
10.	Serat	2,63 g
11.	Asam Palmiat	10,4 mg
12.	Asam Linoleat	75,36 mg
13.	Gula	19,96 g

Sumber : Ernawati Sinaga (2019)

c. Hasil Olahan Buah Karamunting (*Rhodomyrtus Tomentosa*)

Di Indonesia sangat sedikit catatan atau laporan yang menginformasikan pemakaian bagian-bagian tumbuhan karamunting sebagai obat tradisional. Namun di beberapa negara Asia, yaitu Vietnam, China, dan Malaysia dilaporkan bahwa akar, daun, bunga, dan buah karamunting digunakan sebagai obat tradisional (Hamid et al., 2017). Buah karamunting dapat dimanfaatkan dalam pembuatan produk pangan seperti sirup (Rifkowsky et al., 2018).

Buah yang sudah tua dapat dimakan langsung atau dibuat jus, juga dapat diolah menjadi selai, dodol, pie, tart, atau salad. Di Vietnam, buah karamunting diolah menjadi anggur (wine) dan lainnya (Sinaga Sri & Rahayu, 2019). Antosianin pada buah karamunting dapat dimanfaatkan sebagai pewarna alami yang dapat diaplikasikan pada makanan baik dalam bentuk ekstrak maupun bubuk. Sehingga buah ini sangat berpotensi sebagai sumber antioksidan dan warna merah yang dimiliki dapat digunakan sebagai pewarna alami pada makanan (Jumiaty, 2021).

C. Nanas (*Ananas Comosus*)

Nanas merupakan tanaman buah berupa semak yang memiliki nama ilmiah *Ananas comosus*. Memiliki nama daerah Sumatera seperti *Ekahauku* (bahasa Enggano), *anes* (bahasa Aceh), *nas* (bahasa Gayo), *henas*, *kenas*, *honas*, *anas* (bahasa Batak), *gonas* (bahasa Nias), *asit*, *nasit* (bahasa Mentawai), *enas*, *kanas*, dan *nanas* (bahasa Melayu).

Dalam bahasa Inggris disebut *Pineapple* dan orang-orang Spanyol menyebut *Pina*. Di Indonesia pada mulanya hanya sebagai tanaman pekarangan, dan meluas dikebunkan dilahan kering di seluruh wilayah Nusantara. Tanaman ini kini dipelihara di daerah tropik dan sub tropic.

Nanas (*Ananas comosus* L.) merupakan tanaman buah berupa semak. Buah nanas mengandung vitamin A dan C, kalsium, fosfor, magnesium, besi, natrium, kalium, dekstrosa, sukrosa (gula tebu), dan enzim bromelain. Adapun kandungan yang terdapat kulit nanas antara lain air, serat kasar, karbohidrat, protein, enzim bromelain, gula reduksi, flavonoid dan tannin (V.A.R. Barao et al., 2022).

Nanas mempunyai kandungan mineral baik secara mikro maupun makro, zat organik, air, dan vitamin. Adanya beberapa kandungan yang terdapat pada Nanas seperti Klor, Iodium, Fenol, Flavanoid dan Enzim Bromelain (Ahamed, 2016). Buah nanas bermanfaat bagi kesehatan tubuh, sebagai obat penyembuh penyakit sembelit, gangguan saluran kencing, mual-mual, flu, wasir & kurang darah. Penyakit kulit (gatal-gatal, eksim & kudis) dapat diobati dengan diolesi sari buah nanas. Kulit buah nanas dapat diolah menjadi sirup atau diekstraksi cairannya untuk pakan ternak (Apriza et al., 2018).



Gambar 3. Buah Nanas (Pineapple)

a. Klasifikasi Nanas



Gambar 4. Buah Nanas

Tabel 3. Klasifikasi Buah Nanas

Kingdom	Plantae
Genus	Ananas
Sub Divisi	Angiospermae
Kelas	Monocotyledonae
Ordo	Farinosae
Famili	Bromeliaceae
Divisio	Spermatophyta

Sumber : (Sutisna & Chairulloh, 2022)

b. Kandungan Buah Nanas

Nanas memiliki rasa manis yang unik dan segar .100g buah nanas mengandung 52 kkal 13,7g karbohidrat 100g buah nanas dapat mencukupi 16,2% kebutuhan vitamin C.

Adapun kandungan nanas menurut Direktorat Gizi Departemen Kesehatan dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4. Kandungan Buah Nanas

No	Bahan	Kandungan
1.	Kalori	50 kkal
2.	Protein	0,5 g
3.	Lemak	0,1 g
4.	Karbohidrat	13 g
5.	Kalsium	13 mg
6.	Kalium	109 g
7.	Zat Besi	0,3 g
8.	Magnesium	12 mg
9.	Natrium	1 mg
10.	Vitamin C	47,8 mg
11.	VitaminB6	0,1 mg
12.	Serat	1,4 g
13.	Gula	10 g

Sumber : (Putri, M, P., Setiawati, Y, 2015)

D. Antioksidan

Radikal bebas merupakan suatu senyawa asing yang masuk ke dalam tubuh dan merusak sistem imunitas tubuh. Menurut Amin et al (2013) Radikal bebas tersebut dapat timbul akibat berbagai proses kimia yang kompleks dalam tubuh, polutan lingkungan, radiasi zat-zat kimia, racun, makanan cepat saji, dan makanan yang digoreng pada suhu tinggi. Jika jumlahnya berlebih, radikal bebas akan memicu efek patologis. Radikal bebas yang berlebih dapat menyerang apa saja terutama yang rentan seperti lipid, protein dan berimplikasi pada timbulnya berbagai penyakit degeneratif. Oleh karena itu pembentukan radikal bebas harus dihalangi atau dihambat dengan antioksidan. Senyawa-senyawa yang mampu menghilangkan, membersihkan, menahan efek radikal disebut antioksidan. Antioksidan menstabilkan radikal bebas dengan melengkapi kekurangan elektron yang dimiliki radikal bebas, dan menghambat terjadinya reaksi berantai dari pembentukan radikal bebas. Selain itu, antioksidan juga berguna untuk mengatur agar tidak terjadi proses oksidasi berkelanjutan di dalam tubuh (Taek, 2018).

Sehingga antioksidan sangat penting untuk menjaga sistem imun didalam tubuh agar tetap terjaga. Antioksidan merupakan suatu senyawa yang dapat menyerap atau menetralkan radikal bebas sehingga mampu mencegah penyakit-penyakit degeneratif seperti kardiovaskuler, karsinogenesis, dan penyakit lainnya. Senyawa antioksidan merupakan substansi yang diperlukan tubuh untuk menetralkan radikal bebas dan mencegah kerusakan yang ditimbulkan oleh radikal bebas terhadap sel normal, protein, dan lemak. Senyawa ini memiliki struktur molekul yang dapat memberikan elektronnya kepada molekul radikal bebas tanpa terganggu sama sekali fungsinya dan dapat memutus reaksi berantai dari radikal bebas (Parwata, 2016).

Sehingga saat ini jenis antioksidan yg paling banyak digunakan adalah jenis Antioksidan dapat berupa moleku yang kompleks seperti superoksida dismutase, katalase dan peroksiredoksin, maupun berupa senyawa sederhana yaitu glutathione, vitamin (vitamin A, C, E dan β -karoten) dan senyawa lain (seperti flavonoid, albumin, bilirubin, seruplasmin dan

lain-lain). Disamping antioksidan yang enzimatis ada juga yang non-enzimatis yang dapat berupa senyawa nutrisi maupun non-nutrisi. Antioksidan non-enzimatis dapat ditemukan dalam sayuran maupun buah-buahan, bijibijian, serta kacang-kacangan. Senyawa kimia yang tergolong dalam kelompok antioksidan dan dapat ditemui pada tanaman antara lain berasal dari golongan

Antioksidan sangat diperlukan oleh tubuh untuk mencegah stress oksidatif yang disebabkan oleh radikal bebas yang berasal dari pencemaran udara seperti asap kendaraan, asap pabrik, dan biasa berasal dari zat kimia yang terdapat dalam makanan. Stres oksidatif ada karena kondisi ketidakseimbangan antara jumlah radikal bebas yang ada dengan jumlah antioksidan di dalam tubuh (Werdhasari, 2014).

Hasil uji fitokimia dari sampel segar buah karamunting menunjukkan bahwa buah dan biji karamunting positif mengandung senyawa flavonoid, fenolik dan saponin sedangkan daging buah mengandung fenolik dan flavonoid tapi tidak teridentifikasi adanya saponin. Senyawa metabolit sekunder golongan fenolik dan flavonoid ini telah banyak dilaporkan memiliki aktivitas antioksidan (Sari et al., 2018)

Aktivitas antioksidan biji buah karamunting paling tinggi, karena pada ekstrak total etanol biji buah karamunting mengandung senyawa flavonoid dan fenolik yang terdeteksi pada uji fitokimia. Senyawa golongan fenol diketahui sangat berperan terhadap aktivitas antioksidan, semakin besar kandungan senyawa golongan fenol maka semakin besar aktivitas antioksidannya (Hardiana, *et. Al.*, 2012).

Aktivitas antioksidan yang terdapat pada ekstrak total etanol disebabkan karena adanya kandungan senyawa flavonoid dan fenolik didalamnya. Senyawa flavonoid memiliki aktivitas yang sangat beragam namun pada umumnya bersifat sebagai antioksidan (Djamal, 2010). Flavonoid berperan sebagai antioksidan dengan cara mendonasikan atom hidrogen yang dimilikinya (Redha, 2010).

Flavonoid merupakan senyawa pereduksi yang baik, menghambat banyak reaksi oksidasi, baik secara enzim maupun non enzim. Adanya gugus hidroksil menyebabkan senyawa fenolik mampu menangkap radikal bebas (Marliana, 2012).

E. Minuman Sari Buah

Menurut SNI 01-3179-1995, minuman sari buah (*fruit juice*) adalah minuman ringan yang dibuat dari sari buah dan air minum dengan atau tanpa penambahan gula dan bahan tambahan makanan yang diizinkan. Keuntungan yang diperoleh dari konsumsi minuman sari buah atau jus yaitu kemudahan dalam menghabiskannya.

Selain itu konsistensi yang cair dari jus memungkinkan zat yang terlarutnya mudah diserap oleh tubuh. Dengan dibuat jus, dinding sel selulosa dari buah akan hancur dan larut sehingga lebih mudah untuk dicerna oleh lambung dan saluran pencernaan (Wirakusumah, 2013).

Sari buah adalah cairan yang dihasilkan dari pemerasan atau pencampuran buah segar yang telah masak. Pada prinsipnya dikenal 2 macam sari buah yaitu :

- a. Sari buah encer (dapat langsung diminum), yaitu cairan buah yang diperoleh dari pengepresan daging buah, dilanjutkan dengan penambahan air dan gula pasir.
- b. Sari buah pekat (sirup), yaitu cairan yang dihasilkan dari pengepresan daging buah dan dilanjutkan dengan proses pemekatan baik dengan cara pendidihan biasa maupun dengan cara lain seperti penguapan dengan hampa udara dan lain-lain. Sirup ini tidak dapat langsung diminum, tetapi harus diencerkan dulu dengan air (Pusat penelitian dan pengembangan Holtikultura, 1989).

Menurut BPOM (2006), sari buah merupakan hasil pengepresan atau hasil ekstraksi buah yang sudah disaring. Sari buah adalah cairan yang diperoleh dari bagian buah yang dapat dimakan yang dicuci, dihancurkan, dijernihkan (jika dibutuhkan), dengan atau tanpa pasteurisasi dan dikemas untuk dapat dikonsumsi langsung.

a. Syarat Mutu Minuman Sari Buah

Berikut adalah Syarat Mutu Minuman Sari Buah :

Tabel 5. Syarat Mutu Minuman Sari Buah

No	Kriteria Uji	Satuan	Persyaratan
1.	Keadaan		
1.1	Aroma	-	Normal
1.2	Rasa	-	Normal
2.	Padatan terlarut	%	Min.13,5
3.	Bilangan formol	$\frac{100}{N}$	Min.15
<u>a. OH</u>			
		$\frac{100}{N}$	
4.	Bahan tambahan	-	Tidak boleh ada
4.1	makanan	Sesuai SNI 01-02201987	
4.2	Pemanis Buatan	Sesuai SNI 01-02201987	
4.3	Pewarna buatan		
	Pengawet		
5.	Cemaran logam		
5.1	Timbal (Pb)	Mg/kg	Maks.0,3
5.2	Tembaga (Cu)	Mg/kg	Maks.5,0
5.3	Seng (Zn) Timah	Mg/kg	Maks.5,0
5.4	(Sn) Raksa (Hg)	Mg/kg	Maks.40,0/250,0
5.5		Mg/kg	Maks.0,03
6.	Cemaran Arsen (As)	Mg/kg	Maks.0,2
7.	Cemara mikroba		
7.1	Angka lempeng total	Koloni/ml	Maks.2x10 ²
7.2	Coliform	APM/ml	Maks.20
7.3	E.coli	APM/ml	>3
7.4	Salmonella	Koloni/ 25ml	Negatif
7.5	S.aureus	Koloni/ml	0
7.6	Vibrio.sp	Koloni/ml	Negatif
7.7	Kapang	Koloni/ml	Maks.50
7.8	Khamur	Koloni/ml	Maks.50

(Sumber : SNI 01-3719-1995)

F. Minuman Kesehatan

a. Pengertian

Minuman Sehat atau minuman berenergi adalah minuman ringan yang mengandung zat-zat stimulan untuk meningkatkan energi, kewaspadaan, dan meningkatkan performa (Sutrisno et al., 2018). Minuman sehat pada penelitian ini adalah perpaduan antara Buah Karamunting (*Rhodomyrtus tomentosa*) dengan buah Nanas (*Ananas Comosus*) yang mempunyai kandungan antioksidan yang tinggi dimana minuman sehat ini tidak menggunakan gula karena rasa buah dari karamunting ini memiliki rasa yang netral sehingga cocok di variasikan dengan buah nanas yang memiliki rasa manis dan sedikit asam.

b. Syarat-Minuman Kesehatan Lokal

Syarat-syarat untuk minuman kesehatan lokal dapat bervariasi tergantung pada peraturan dan kebijakan yang berlaku di negara atau wilayah tempat minuman tersebut diproduksi dan dijual. Berikut adalah beberapa syarat umum yang sering diterapkan untuk minuman kesehatan lokal yaitu:

- a. Pemenuhan syarat gizi: Minuman kesehatan lokal sebaiknya mengandung nutrisi yang bermanfaat bagi kesehatan, seperti vitamin, mineral, serat, atau zat antioksidan. Kandungan nutrisi tersebut harus disesuaikan kebutuhan kesehatan.
- b. Bahan lokal berkualitas: Minuman kesehatan lokal harus menggunakan bahan lokal yang berkualitas dan aman, bahan tersebut harus memenuhi standar kesehatan dan keamanan pangan yang berlaku.
- c. Kebersihan: Minuman kesehatan harus menjaga kebersihan selama proses produksi termasuk GMP (Good Manufacturing Practices) dan Protokol kebersihan yang ketat untuk mencegah kontaminasi dan penyebaran penyakit.

c. Fungsi Minuman Kesehatan Lokal

Minuman kesehatan lokal memiliki berbagai fungsi yang bervariasi tergantung pada bahan-bahan yang digunakan dalam minuman tersebut. Berikut ini beberapa fungsi umum dari minuman kesehatan lokal.

- a. Sumber Nutrisi: Minuman kesehatan lokal dapat menjadi sumber nutrisi yang baik, terutama jika terbuat dari bahan-bahan alami seperti buah-buahan, sayuran, biji-bijian, atau rempah-rempah. Mereka dapat mengandung vitamin, mineral, serat, antioksidan, dan zat-zat lain yang penting untuk kesehatan tubuh.
- b. Penyegar: Minuman kesehatan lokal sering digunakan sebagai minuman penyegar yang menyegarkan dan melepas dahaga. Misalnya, minuman seperti air kelapa, jus buah segar, atau teh herbal dapat memberikan hidrasi dan rasa segar.
- c. Kekebalan Tubuh: Minuman kesehatan lokal dengan kandungan vitamin C, antioksidan, atau bahan-bahan alami lainnya dapat membantu meningkatkan sistem kekebalan tubuh. Ini dapat membantu melindungi tubuh dari infeksi dan menjaga kesehatan secara keseluruhan.

d. Jenis – Jenis Minuman Fungsional

Jenis minuman fungsional termasuk minuman rendah kolesterol minuman kesehatan yang diperkaya lutein, minuman kesehatan tulang diperkaya dengan kalsium dan inulin (Kusumayanti et al., 2016).

G. Panelis

Panelis adalah orang yang menguji tingkat kesukaan terhadap aroma, rasa, tekstur, warna dari minuman sehat 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 cookies yang paling diterima.

Panelis merupakan instrument atau alat untuk menilai mutu dan analisa sifat-sifat sensorik suatu produk. Dalam uji organoleptic ada beberapa macam panel. Penggunaan panel ini berbeda-beda tergantung dari tujuan pengujian tersebut (Dwi et al., 2019).

a. Panel 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.

b. Panel perseorangan terbatas

Panel 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.

c. Panel Terlatih

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

d. Panel Tidak Terlatih

Panel 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.

e. Panel Konsumen

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

H. Uji Organoleptik

Pengujian organoleptik atau uji indera adalah uji kesukaan dengan menggunakan indera manusia sebagai alat utama penilaian seseorang mengenai sifat atau kualitas suatu produk. Indra yang digunakan dalam menilai sifat indrawi adalah indera penglihatan, peraba, pembau dan pengecap. Sedangkan kuesioner diisi oleh orang (responden) yang akan diminta untuk melakukan uji organoleptik (Suryono et al., 2018).

a. Warna

Faktor-faktor yang mempengaruhi suatu bahan makanan antara lain tekstur, warna, cita rasa, dan nilai gizinya. Sebelum faktor-faktor yang lain dipertimbangkan secara visual. Faktor warna lebih berpengaruh dan kadang kadang sangat menentukan suatu bahan pangan yang dinilai enak, bergizi, dan teksturnya sangat baik, tidak akan dimakan apabila memiliki warna yang tidak dipandang atau memberi kesan telah menyimpang dari warna yang seharusnya.

b. Aroma

Aroma ialah suatu hal yang dapat dirasakan dengan indera pembau untuk data aroma, zat harus dapat menguap, sedikit larut

dalam air dan sedikit larut dalam lemak. Senyawa berbau sampai ke jaringan pembau dalam hidung bersama-sama dengan udara

c. Tekstur

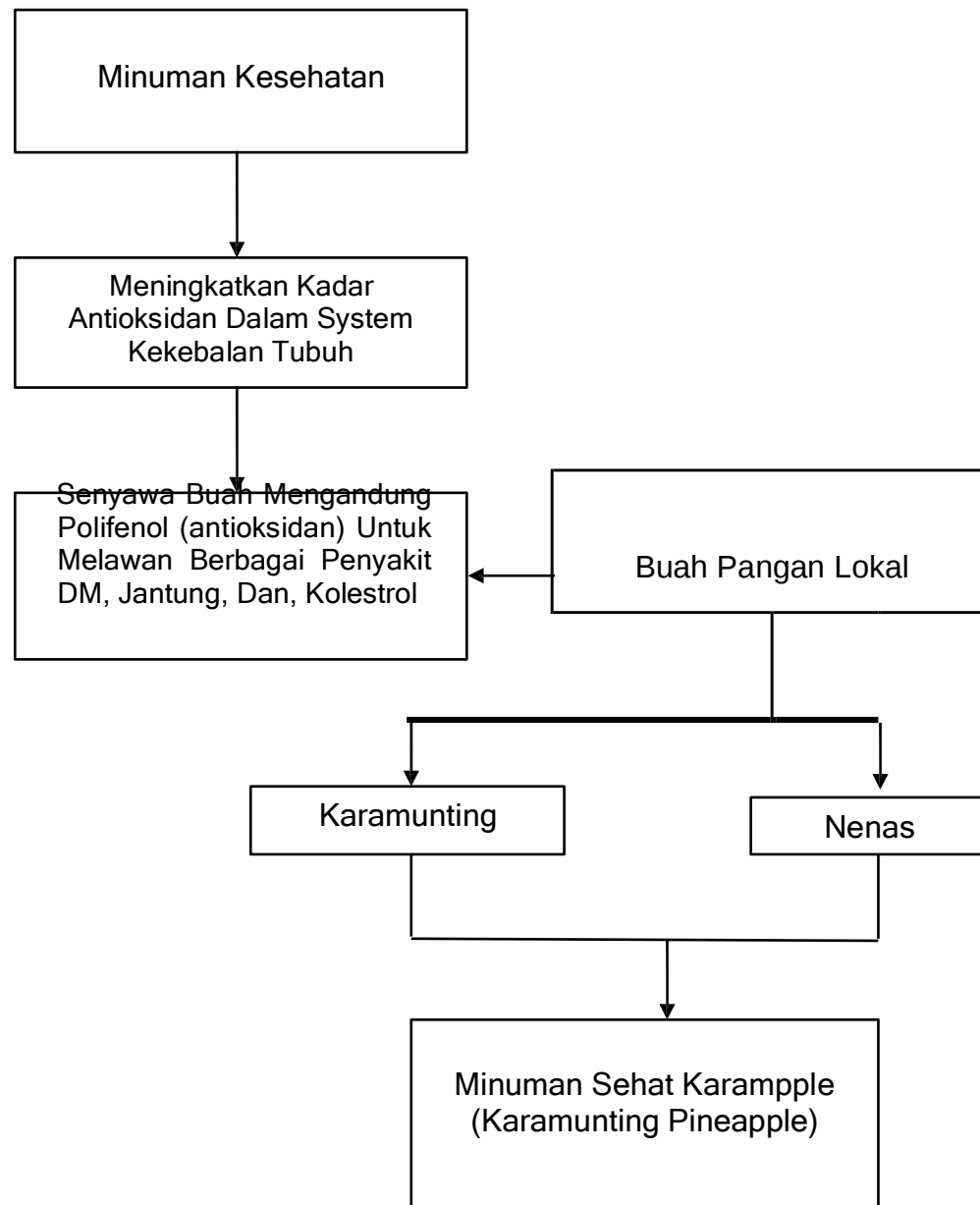
Minuman yang mempunyai rasa dan tekstur yang sesuai dengan selera yang kita harapkan, pentingnya nilai gizi biasanya ditempatkan pada mutu setelah harga, tekstur, dan rasa. Tekstur minuman juga merupakan komponen yang turut menentukan cita rasa, jika minuman terlalu kental makan tidak enak untuk diminum.

d. Rasa

Rasa adalah faktor yang relatif penting dari suatu produk kuliner. Komponen yang bisa menimbulkan rasa yang diinginkan tergantung senyawa penyusunnya. Perbedaan evaluasi panelis terhadap rasa bias diartikan menjadi penerimaan terhadap flavour atau cita rasa yang didapatkan oleh kombinasi bahan yang digunakan .

I. Kerangka Teori

Tinjauan Pustaka Mengenai Daya Terima Dan Analisis Kandungan Antioksidan Pada Minuman Karampple (Karamunting Pineapple) Sebagai Minuman Kesehatan telah di jabarkan pada sub bab sebelumnya menghasilkan kerangka teori yang dapat di lihat pada kerangka teori tersebut.

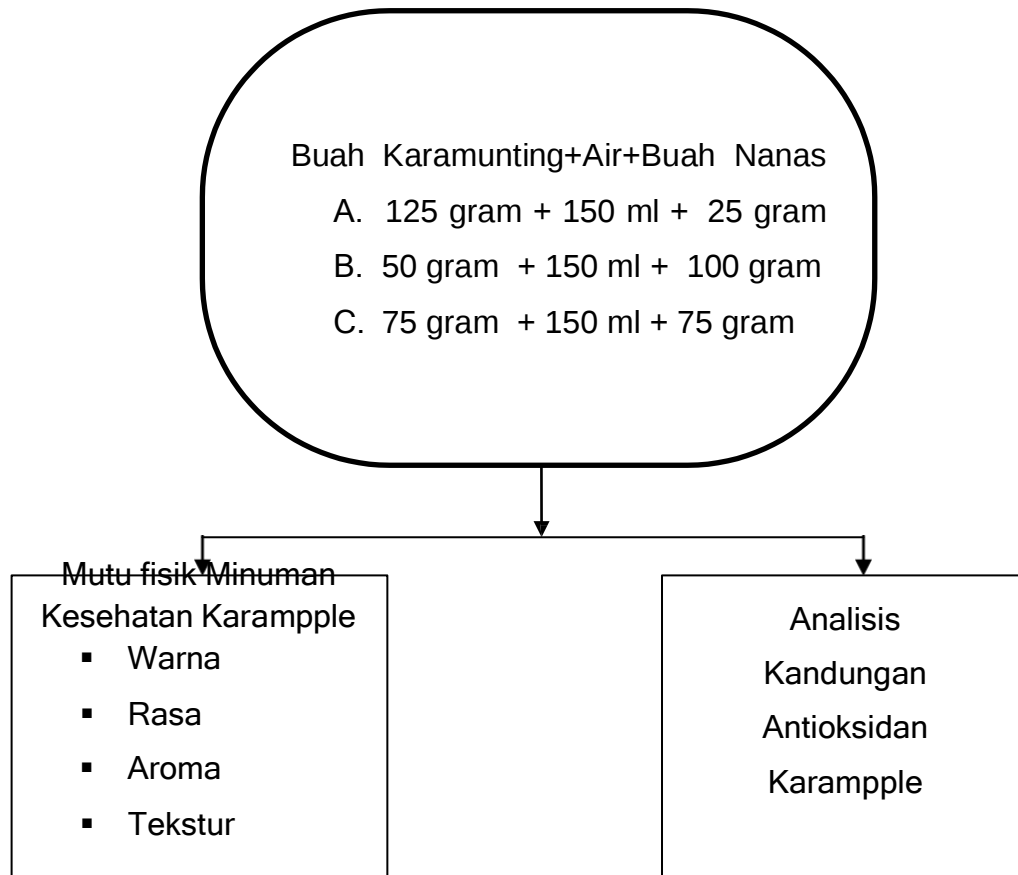


Sumber : (Malla Avila, 2022)

Gambar 5. Kerangka Teori

J. Kerangka Konsep

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan variabel bebas (Independent) yaitu pengaruh variasi penggunaan Minuman Kesehatan Karampple dan variabel terikat (Dependent) yaitu terhadap Minuman Kesehatan Karampple. Kerangka konsep dalam penelitian ini sebagai berikut:



Gambar 6. Kerangka Konsep

keterangan :

- : Variabel Bebas
- : Variabel Terikat

K. Definisi Operasional

Tabel 6. Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi	Skala
1.	Minuman Kesehatan Karampple	Minuman Kesehatan Karampple merupakan minuman sehat yang terbuat dari dua bahan yaitu buah Karamunting dan Buah Nanas Campuran keduanya mengandung senyawa antioksidan seperti flavonoid, fenolik, vitamin C, dan beta-karoten. Antioksidan membantu melawan radikal bebas dalam tubuh yang dapat menyebabkan kerusakan sel dan memicu penyakit.	
2.	Mutu fisik /Organoleptik	Informasi penilaian produk yang paling disukai oleh panelis meliputi: warna, aroma, tekstur dan rasa. Informasi daya terima dari suatu produk yang dibandingkan dengan standar normal secara kualitatif meliputi : a. Amat suka : 5 b. Sangat suka : 4 c. Suka : 3 d. Kurang suka : 2 e. Tidak suka : 1	Ordinal
3.	Analisis Antioksidan	Penilaian kadar total antioksidan pada minuman kesehatan Karampple yang dihitung dengan metode DPPH.	

L. Hipotesis

Ha_1 : Ada perbedaan daya terima warna pada minuman karampple

Ha_2 : Ada perbedaan daya terima tekstur pada minuman karampple

Ha_3 : Ada perbedaan daya terima aroma pada minuman karampple

Ha_4 : Ada perbedaan daya terima rasa pada minuman karampple

Ha_5 : Ada peningkatan kandungan antioksidan pada minuman karampple

BAB III METODE

PENELITIAN

A. Lokasi Dan Waktu Penelitian

Penelitian ini terdiri dari dua bagian, yaitu uji pendahuluan pada tanggal 19 Mei 2023. Sedangkan penelitian utama (lanjut) dilakukan pada Desember 2023 di laboratorium setelah produk terstandar akan dilakukan uji antioksidan di laboratorium Saraswanti Indo Genetech di Bogor pada Mei 2024.

B. Jenis Dan Rancangan Penelitian

Jenis penelitian ini bersifat eksperimental yaitu dengan rancangan percobaan yang digunakan dalam percobaan ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan 5 (Lima) perlakuan dan 2 (dua) kali pengulangan. Pada uji pendahuluan ini bersifat eksperimental.

1. Perlakuan

- a) Perlakuan A Karamunting 125 gr, Air 150 ml, Nanas 25 gr
- b) Perlakuan B Karamunting 50 gr, Air 150 ml, Nanas 100 gr
- c) Perlakuan C Karamunting 75 gr, Air 150 ml, Nanas 75 gr

2. Pengulangan

Jumlah unit percobaan (n) dalam penelitian dihitung dalam rumus Yang digunakan untuk uji hedonik (Safrudin et al., 2020):

Σ Unit percobaan :

$n = r \times t$ keterangan :

$n = \Sigma$ unit percobaan

$r =$ pengulangan (replikasi) $t =$ perlakuan (treatment) Maka : $n =$

$n = r \times t$

$= 2 \times 3$

$= 6$ unit percobaan

keterangan :

$n = \Sigma$ unit percobaan

$r =$ pengulangan (replikasi) $t =$
perlakuan (treatment)

Dalam penelitian ini, beberapa sampel memiliki kesempatan yang sama untuk mendapatkan perlakuan dan berhak diberikannilai untuk masing masing sampel.

3. Penentuan Bilangan Acak

Pengacakan dilakukan dengan menggunakan kalkulator dengan cara menekan tombol „2ndf” dan „RND” sebanyak 6 kali dengan hasil : 0,163 ; 0,351 ; 0,167 ; 0,210 ; 0,824 ; 0,132.

Tabel 7. Penentuan Bilangan Acak

No Unit Percobaan	Bilangan Acak	Ranking	Unit Percobaan
1.	0,163	2	A2
2.	0,351	5	C1
3.	0,167	3	B1
4.	0,210	4	B2
5.	0,824	6	C2
6.	0,132	1	A1

Ranking bilangan acak tersebut diatas dianggap menjadi nomor urut percobaan dan dikelompokkan berdasarkan jenis perlakuan dan selanjutnya disusun dalam layout percobaan berikut ini :

Tabel 8. Layout Uji Pendahuluan

1	2
A1 (0,132)	A2 (0,163)
3	4
B1 (0,167)	B2 (0,210)
5	6
C1 (0,351)	C2 (0, 824)

Keterangan :

A1,A2 = Perlakuan A Karamunting 125 gr, Air 150ml, Nanas 25 gr

B1,B2 = Perlakuan B Karamunting 50 gr, Air 150ml, Nanas 100 gr

C1,C2 = Perlakuan C Karamunting 75 gr, Air 150ml, Nanas 75 gr

C. Prosedur Penelitian**1. Alat Pembuatan Minuman Sehat Karampple****Tabel 9. Alat Pembuatan Minuman Karampple**

No	Alat	Jumlah	Satuan
1.	Timbangan Digital	1	Buah
2.	Blender	2	Buah
3.	Saringan	2	Buah
4.	Sendok	3	Buah
5.	Pisau	2	Buah
6.	Gelas ukur	1	Buah
7.	Talenan	1	Buah
8.	Gelas/cup	30	Buah

2. Bahan pembuatan minuman sehat Karampple**Tabel 10. Bahan Pembuatan Minuman Karampple**

No	Bahan	Perlakuan			Total	Total
		A	B	C	kebutuhan1x	kebutuhan2x
					Pengulangan	Pengulangan
1.	Buah karamunting	125	50	75	250	500
2.	Buah Nanas	25	100	75	200	400
3.	Air	150	150	150	450	900

3. Nilai zat gizi minuman sehat karampple**Tabel 11. Nilai Zat Gizi Minuman Karampple**

Zat gizi	Perlakuan		
	A	B	C
Energi	279,3	86,4	91,4
Protein	15,5	3,4	4,7
Lemak	13,5	3	4,1
Karbohidrat	27,0	13,1	10
Vit A	8,5	3,5	3
Vit E	0,2	0	0
Vit C	58,8	22	20,2
Sodium	6,5	2,5	2,3
Potasium	271	128	99,8
Kalsium	27,5	11,5	9,8
Magnesium	32,5	15,5	12
Iron	0,8	0,4	0,3
Zink	0,2	0,1	0,1

4. Biaya minuman sehat karampple

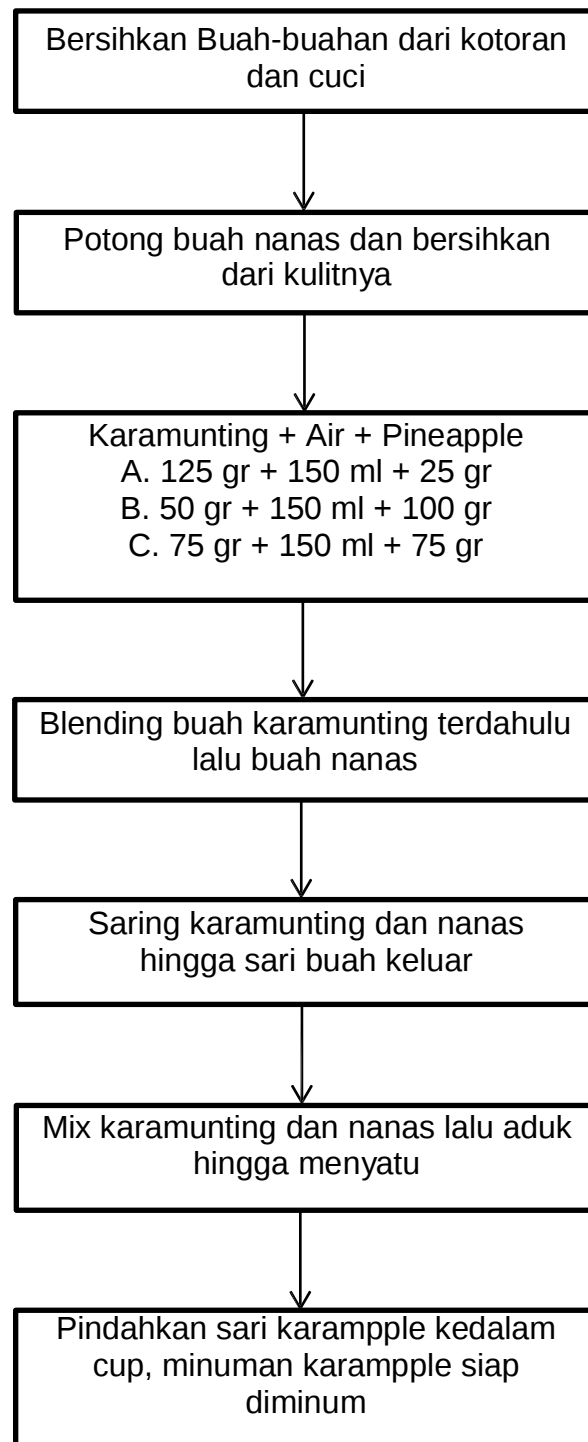
Tabel. 12 Biaya minuman sehat karampple

Bahan	Harga	Perlakuan		
		A	B	C
Buah karamunting	Rp. 40.000/kg	Rp. 5.000	Rp. 2.000	Rp. 3.000
Buah nenas	Rp. 12.000/kg	Rp. 300	Rp. 12.000	Rp. 900
Air	Rp. 5.000/1,5 l	Rp. 500	Rp. 500	Rp. 500
Total	Rp. 57.000	Rp. 5.800	Rp. 14.000	Rp. 4.400

5. Prosedur Pembuatan minuman sehat Karampple

- Pertama Cuci Buah Karamunting lalu rendam dengan air Selama 10 menit agar kotoran mengambang, sementara itu kupas kulit buah nenas lalu cuci hingga bersih dengan air.
- Setelah buah karamunting sudah bersih haluskan menggunakan blender sampai halus, tambahkan air 150ml.
- Saring karamunting ke dalam gelas kemudian tekan tekan menggunakan sendok sampai sari buah nya keluar.
- Setelah itu Haluskan juga nenas yang sudah dipotong-potong tambahkan air kemudian saring nenas yang sudah di haluskan sampai sari buahnya keluar.
- Lalu campurkan sari buah nenas ke gelas yang berisi sari buah karamunting, lalu aduk merata minuman siap disajikan.

4. Skema Pembuatan Karampple (Karamunting Pineapple)



Gambar 7. Skema pembuatan minuman kesehatan karampple

D. Jenis Data Dan Cara Pengumpulan

1. Jenis Data

Jenis data adalah data primer meliputi Minuman Kesehatan Karampple (karamunting pineapple) berupa tingkat kesukaan panelis (skala hedonic) yaitu :

5 = amat sangat suka

4 = sangat suka

3 = sangat suka

2 = suka

1 = tidak suka

Tabel kesukaan tersebut di isi ke formulir instrument kesukaan terhadap warna, tekstur, rasa dan aroma minuman sehat yang dilakukan panelis yaitu mahasiswa/i Jurusan Gizi. Data yang diperoleh kemudian diolah dengan komputer menggunakan Analysis of Variance (Anova) dan dilanjutkan dengan Uji Duncan.

2. Prosedur Pengumpulan Data Uji Organoleptik

Prosedur pengumpulan data dilakukan dengan uji organoleptik oleh 30 orang panelis yang diambil dari mahasiswa Poltekkes Medan jurusan Gizi Lubuk Pakam dengan kriteria sudah lulus mata kuliah ITP (Ilmu Teknologi Pangan), tidak dalam keadaan sakit, tidak merokok, dan bersedia untuk ikut melakukan uji organoleptik. Persiapan sampel yang akan diuji kepada panelis adalah sebagai berikut:

- 1) Berikan air putih untuk menetralsir indera perasa sebelum mengkonsumsi Minuman Kesukaan.
- 2) minuman kesehatan yang sudah siap diletakkan di atas piring dan masing- masing perlakuan diberi kode.
- 3) Dan panelis memberikan penilaian organoleptic meliputi warna, tekstur, rasa, dan aroma.

Penilaian dinyatakan dalam skala hedonik dengan kriteria sebagai berikut :

- a. Amat sangat suka 5
- b. Sangat suka 4
- c. Suka 3
- d. Kurang suka 2
- e. Tidak suka 1

3. Data Uji Kandungan Antioksidan

Analisis mutu kimia produk Minuman Sehat Karampple yaitu Kadar Antioksidan berdasarkan 3 perlakuan yang paling disukai. Metode yang digunakan pada penelitian ini, yaitu metode DPPH dengan Spektrofotometri UV-Vis. Langkah pertama yaitu membuat larutan DPPH 4 μ M dengan cara melarutkan DPPH dengan pelarut metanol. Pada penelitian ini menggunakan larutan blanko dan larutan sampel minuman.

E. Pengolahan dan Analisis Data

Analisis data dilakukan melalui tahap editing yaitu pengecekan isian formulir kuesioner, memasukkan data (entry), membuat kode (coding) dan membersihkan data (cleaning) yaitu pengecekan kembali data yang sudah dientry dan dianalisis dengan menggunakan sidik ragam atau analysis variance (ANOVA) pada derajat kemaknaan atau signifikan (α) = 5% jika p hitung $\leq 5\%$ Untuk itu dilanjutkan dengan uji Duncan untuk mengetahui jenis perlakuan mana yang paling disukai. Artinya ada pengaruh uji organoleptik dan uji kimia terhadap Minuman Kesehatan Karampple. Hasil akhir dari analisis paling disukai akan dilanjutkan secara kimia.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Analisis Mutu Fisik

a. Warna

Hasil uji daya terima terhadap warna minuman karampple (karamunting pineapple) dapat dilihat pada **Tabel 13**. Warna merupakan kesan pertama yang muncul dan dinilai oleh manusia dengan menggunakan indera penglihatan. Ketika suatu produk makanan dengan warna yang menarik akan mengundang perhatian dan selera konsumen. Makanan yang dinilai sebagai makanan bergizi, enak dan teksturnya sangat baik, tidak akan menarik bagi konsumen apabila memiliki warna yang menyimpang dari warna yang seharusnya (Falinrungi et al., 2019). Hasil pengujian 35able35leptic terhadap warna Minuman Karampple (Karamunting Pineapple) dapat dilihat pada table berikut.

Tabel 13. Nilai Rata-Rata Skor Kesukaan Panelis Terhadap Warna Minuman Karampple (karamunting Pineapple)

Formulasi	n	Rata-Rata	Kategori	Nilai p
A	50	4,62	Sangat Suka	0,000
B	50	3,86	Suka	
C	50	3,30	Suka	

Sumber: (Data Primer, 2023)

Berdasarkan **Tabel 13** diperoleh hasil uji organoleptik warna menunjukkan tingkat kesukaan panelis tertinggi adalah formulasi A dengan nilai rata-rata 4,62 dengan klasifikasi sangat suka. Tingkat kesukaan panelis terendah adalah formulasi C dengan nilai rata-rata sebesar 3,30 dengan klasifikasi Suka. Hasil analisis sidik ragam (Anova) dengan taraf signifikan 0,05 (5%) didapatkan bahwa nilai $p < 0,05$ sehingga H_0 ditolak, H_a diterima yang artinya terdapat pengaruh penambahan Karamunting dan Pineapple dengan persentase yang berbeda terhadap warna minuman karampple.

Berdasarkan hasil uji Duncan menunjukkan bahwa minuman karampple formulasi B tidak berbeda nyata dengan minuman karampple formulasi C, tetapi minuman karampple formulasi A berbeda nyata dengan formulasi B dan C.

b. Tekstur

Hasil pengujian organoleptik minuman karampple (karamunting pineapple) dapat dilihat pada **Tabel 14**

Tabel 14. Nilai Rata-Rata Skor kesukaan panelis Terhadap Tekstur Minuman Karampple (Karamunting Pineapple)

Formulasi	n	Rata-Rata	Kategori	Nilai p
A	50	4,42	Sangat Suka	0,000
B	50	3,00	Suka	
C	50	2,98	Kurang Suka	

Sumber: (Data Primer, 2023)

Berdasarkan **Tabel 14** diperoleh hasil uji organoleptik tekstur menunjukkan. Tingkat kesukaan panelis tertinggi adalah formulasi A dengan nilai rata-rata 4,42 dengan klasifikasi sangat suka. Tingkat kesukaan panelis terendah adalah formulasi C dengan nilai rata-rata sebesar 2,98 dengan klasifikasi kurang Suka. Hasil analisis sidik ragam (Anova) dengan taraf signifikan 0,05 (5%) didapatkan bahwa nilai $p < 0,05$ sehingga H_0 ditolak, H_a diterima yang artinya terdapat pengaruh penambahan Karamunting dan Pineapple dengan persentase yang berbeda terhadap tekstur minuman karampple. Berdasarkan hasil uji Duncan menunjukkan bahwa minuman karampple formulasi B tidak berbeda nyata dengan minuman karampple formulasi C, tetapi minuman karampple formulasi A berbeda nyata dengan formulasi B dan C.

c. Aroma

Hasil Pengujian Organoleptik minuman karampple (karamunting pineapple) dapat dilihat pada **Tabel 15**.

Tabel 15. Nilai Rata-Rata Skor kesukaan panelis Terhadap Aroma Minuman Karampple (Karamunting Pineapple)

Formulasi	n	Rata-Rata	Kategori	Nilai p
A	50	4,62	Sangat Suka	0,000
B	50	3,84	Suka	
C	50	3,30	Suka	

Sumber: (Data Primer, 2023)

Berdasarkan **Tabel 15** diperoleh hasil uji organoleptik Aroma menunjukkan. Tingkat kesukaan panelis tertinggi adalah formulasi A dengan nilai rata-rata 4,62 dengan klasifikasi sangat suka. Tingkat kesukaan panelis terendah adalah formulasi C dengan nilai rata-rata sebesar 3,30 dengan klasifikasi Suka. Hasil analisis sidik ragam (Anova) dengan taraf signifikan 0,05 (5%) didapatkan bahwa nilai $p < 0,05$ sehingga H_0 ditolak, H_a diterima yang artinya terdapat pengaruh penambahan Karamunting dan Pineapple dengan persentase yang berbeda terhadap Aroma minuman karampple. Berdasarkan hasil uji Duncan menunjukkan bahwa minuman karampple formulasi B tidak berbeda nyata dengan minuman karampple formulasi C, tetapi minuman karampple formulasi A berbeda nyata dengan formulasi B dan C.

d. Rasa

Hasil pengujian organoleptik minuman karampple (karamunting pineapple) dapat dilihat pada **Tabel 16**

Tabel 16. Nilai Rata-Rata Skor kesukaan panelis Terhadap Rasa Minuman Karampple (Karamunting Pineapple)

Formulasi	n	Rata-Rata	Kategori	Nilai p
A	50	4,00	Sangat Suka	0,000
B	50	3,00	Suka	
C	50	2,98	Kurang Suka	

Sumber: (Data Primer, 2023)

Berdasarkan **Tabel 16** diperoleh hasil uji organoleptik Rasa menunjukkan. Tingkat kesukaan panelis tertinggi adalah formulasi A dengan nilai rata-rata 4,00 dengan klasifikasi sangat suka. Tingkat kesukaan panelis terendah adalah formulasi C dengan nilai rata-rata sebesar 2,98 dengan klasifikasi kurang Suka. Hasil analisis sidik ragam (Anova) dengan taraf signifikan 0,05 (5%) didapatkan bahwa nilai $p < 0,05$ sehingga H_0 ditolak, H_a diterima yang artinya terdapat pengaruh penambahan Karamunting dan Pineapple dengan persentase yang berbeda terhadap rasa minuman karampple. Berdasarkan hasil uji Duncan menunjukkan bahwa minuman karampple formulasi B tidak berbedanya dengan minuman karampple formulasi C, tetapi minuman karampple formulasi A berbeda nyata dengan formulasi B dan C.

B. Pembahasan

1. Uji daya terima

Uji daya terima adalah tingkat baik atau buruknya suatu produk pangan pada kenampakan seperti warna, aroma, rasa, dan tekstur. Pengujian menggunakan panca indera manusia. Pengujian mutu fisik menggunakan uji organoleptik. Uji Organoleptik dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap parameter yang telah ditentukan dan mendapatkan formulasi terbaik. Pengujian menggunakan uji kesukaan yaitu *scoring*.

a. Warna

Warna adalah salah satu atribut dalam kenampakan produk pangan serta salah satu kriteria penilaian tingkat kesukaan atau penerimaan panelis atau konsumen terhadap produk pangan. Menurut Nurdjanah dkk. (2017), warna minuman karampple dipengaruhi oleh buah-buahan yang digunakan dan proses blending. Karampple formulasi A berwarna keunguan dan formulasi B, dan C berwarna merah muda dan merah keunguan. Perbedaan warna minuman karampple dipengaruhi oleh banyak sedikitnya buah karamunting dan pineapple yang digunakan. Semakin banyak buah karamunting digunakan maka warna minuman karampple yang dihasilkan semakin gelap.

b. Tekstur

Tekstur adalah salah satu atribut dalam kenampakan produk pangan dan salah satu kriteria tingkat kesukaan atau penerimaan oleh panelis atau konsumen. Tekstur kasar atau halusnya minuman karampple di pengaruhi oleh buah-buahan yang digunakan dalam proses blending. Karampple formulasi A, mempunyai tekstur yang lebih halus, pekat dan sedikit berserat sedangkan formulasi B, dan C mempunyai tekstur halus, pekat dan lebih berserat. Hal ini Menunjukkan semakin sedikit buah pineapple dan semakin banyak buah karamunting digunakan maka semakin halus tekstur minuman karampple. Menurut Nurdjanah dkk. (2017).

c. Aroma

Aroma adalah salah satu parameter dalam penilaian tingkat kesukaan panelis pada produk pangan yang menggunakan indera penciuman. Karakteristik aroma minuman karampple formulasi A, B, dan C mempunyai aroma manis pengat pineapple yang dominan dengan sedikit aroma karamunting. Aroma karampple dipengaruhi oleh buah-buahan pembuatannya seperti buah karamunting dan buah pineapple. Pada saat proses blending terjadi reaksi pencoklatan yang mengandung enzimatik sehingga aroma karampple segar dan khas (Gusnadi et al., 2021).

d. Rasa

Rasa adalah salah satu parameter dalam penilaian tingkat kesukaan panelis terhadap produk pangan yang menggunakan indera pengecap. Karakteristik rasa karampple formulasi A, B, dan C mempunyai rasa manis sedikit keasaman. Menurut Nurdjanah dkk. (2017) rasa karampple dipengaruhi oleh buah-buahan yang digunakan. Minuman Karampple yang menggunakan karamunting akan menciptakan rasa manis khas karamunting dan di pengaruhi juga oleh rasa pineapple asam dan manis.

2. Rekapitulasi Hasil Organoleptik Minuman Karampple (Karamunting Pineapple)

Minuman Karampple (Karamunting Pineapple) yang paling disukai berdasarkan hasil uji sidik ragam terhadap mutu organoleptik yaitu warna, tekstur, aroma, dan rasa serta hasil uji lanjut Duncan dapat dilihat pada **Tabel 17** dibawa ini.

Tabel 17. Rekapitulasi Nilai Rata- Rata Skor Kesukaan Panelis Terhadap Minuman Karampple (Karamunting Pineapple)

Parameter					
Formulasi	Warna	Tekstur	Aroma	Rasa	Formulasi Terbaik
A	4,62	4,42	4,62	4,00	A
B	3,86	3,00	3,84	3,00	A
C	3,30	2,98	3,30	2,98	A

Sumber: (Data Primer, 2023)

Berdasarkan **Tabel 17** diperoleh rekapitulasi nilai rata-rata skor kesukaan panleis hasil uji organoleptik warna menunjukkan t tingkat kesukaan panelis tertinggi adalah formulasi A dengan nilai rata-rata 4,62 dengan klasifikasi sangat suka. Tingkat kesukaan panelis terendah adalah formulasi C dengan nilai rata-rata sebesar 3,30 dengan klasifikasi Suka. hasil uji organoleptik tekstur menunjukkan. Tingkat kesukaan panelis tertinggi adalah formulasi A dengan nilai rata-rata 4,42 dengan klasifikasi sangat suka. hasil uji organoleptik Aroma menunjukkan. Tingkat kesukaan panelis tertinggi adalah formulasi A dengan nilai rata-rata 4,62 dengan klasifikasi sangat suka. Tingkat kesukaan panelis terendah adalah formulasi C dengan nilai rata-rata sebesar 3,30 dengan klasifikasi Suka. hasil uji organoleptik Rasa menunjukkan. Tingkat kesukaan panelis tertinggi adalah formulasi A dengan nilai rata-rata 4,00 dengan klasifikasi sangat suka. Tingkat kesukaan panelis terendah adalah formulasi C dengan nilai rata-rata sebesar 2,98 dengan klasifikasi kurang Suka.

C. Mutu Kimia Minuman Karampple (Karamunting Pineapple)

Mutu Kimia pangan adalah nilai kandungan gizi atau kimia yang terdapat pada suatu produk pangan. Suatu produk pangan perlu pengujian mutu secara kimia untuk mengetahui kandungan kimianya sudah sesuai standar atau tidak. Pada penelitian ini, pengujian mutu kimia menggunakan minuman karampple formulasi terbaik yaitu minuman karamppple dengan Karamunting 125 gram dan 25 gram pineapple. Pengujian mutu kimia dilakukan dengan uji kandungan gizi (Antioxidant Activity (IC50), Antioxidant Activity (IC50) AEAC, Antioxidant Activity (IC50) (as Trolox), dan Zinc (Zn)). Hasil pengujian mutu kimia dapat dilihat pada **Tabel 18**.

Tabel 18. Hasil Uji Kimia Minuman Karampple

Sampel	Analisis Kimia	Hasil analisis	Satuan
A1	Antioxidant Activity (IC50)	12608.71	Mg/100 g
A1	Antioxidant Activity (IC50) AEAC	127.32	Mg/100 g
A1	Antioxidant Activity (IC50) (as Trolox)	125.23	Mg/100 g
A1	Zinc (Zn)	0.19	Mg/100 g

Sumber: (Data Primer, 2023)

Berdasarkan hasil penelitian Mutu fisik dan mutu kimia minuman karampple (karamunting pineapple) sebagai minuman kesehatan, Terdapat pengaruh penggunaan minuman karamunting pineapple pada mutu fisik karampple. Analisis Antioksidan minuman karampple dilakukan dengan metode Spektrofometri. diperoleh hasil rata rata sampel A1 dengan Antioksidan sebesar 12608.71 mg, dan analisis Zinc (Zn) dilakukan dengan metode ICP OES, yaitu konsentrasi senyawa antioksidan yang dibutuhkan untuk menangkap radikal bebas DPPH sebanyak 50%. Nilai IC50 dapat diperoleh dari persamaan regresi linear yang menyatakan hubungan antara konsentrasi larutan (x) dengan % inhibisi (Y). Berdasarkan Tabel 16 diperoleh hasil rata rata Zinc (Zn) sebesar 0.19 mg.

1. Antioxidant Activity (IC50)

Aktivitas antioksidan IC50 adalah ukuran dari efektivitas sebuah senyawa atau ekstrak dalam menghambat aktivitas radikal bebas atau oksidatif, diukur sebagai konsentrasi yang diperlukan untuk menghambat 50% aktivitas tersebut. Semakin rendah nilai IC50, semakin kuat aktivitas antioksidan dari senyawa atau ekstrak tersebut. Dengan demikian, nilai IC50 yang kecil menunjukkan bahwa senyawa atau ekstrak tersebut memiliki potensi antioksidan yang tinggi (Kimia et al., 2017). Pengujian Antioxidant Activity (IC50) karampple dilakukan dengan dengan metode spektrofotometri. Berdasarkan **Tabel 18** diperoleh hasil rata-rata Antioxidant Activity (IC50) 12608.71 mg.

2. Antioxidant Activity (IC50) AEAC

Aktivitas antioksidan (IC50) AEAC adalah indikator penting dalam menentukan potensi antioksidan dari suatu senyawa atau ekstrak. Nilai AEAC memberikan gambaran seberapa besar kapasitas antioksidan dari sampel dalam ekivalen asam askorbat (Hendratama et al., 2024). Pengujian Antioxidant Activity (IC50) AEAC karampple dilakukan dengan dengan metode spektrofotometri. Berdasarkan **Tabel 18** diperoleh hasil rata-rata Antioxidant Activity (IC50) AEAC sebesar 127.32 mg.

3. Antioxidant Activity (IC50) (as Trolox)

Aktivitas antioksidan (IC50) (as Trolox) adalah suatu analog vitamin E yang larut dalam air, sering digunakan sebagai standar referensi dalam uji aktivitas antioksidan. Saat IC50 dinyatakan sebagai “as Trolox”, ini berarti aktivitas antioksidan dari senyawa yang diuji dibandingkan dengan Trolox. Trolox Equivalent Antioxidant Capacity (TEAC) adalah metode umum yang digunakan untuk mengekspresikan hasil ini dilakukan dengan mengukur kemampuan senyawa untuk menghambat 50% radikal bebas dalam larutan, Nilai IC50 yang lebih rendah dari sampel menunjukkan aktivitas antioksidan yang lebih tinggi, dan dengan perbandingan terhadap Trolox, dapat digambarkan bahwa efektivitas antioksidan relatif dari senyawa yang diuji (Putri, S.2020) Pengujian Aktivitas antioksidan (IC50) (as Trolox) karampple dilakukan dengan dengan metode

spektrofotometri. Berdasarkan **Tabel 18** diperoleh hasil rata-rata Aktivitas antioksidan (IC50) (asTrolox) sebesar 125.23 mg.

4. Zinc (Zn)

Zinc (Zn) adalah inc (Zn) adalah elemen kimia dengan nomor atom 30 dan simbol Zn pada tabel periodik. Ini adalah logam transisi yang berwarna abu-abu kebiruan dan digunakan dalam berbagai aplikasi industri, biologis, dan kimia dan Zinc adalah elemen esensial yang memiliki peran penting dalam industri dan kesehatan. Ketersediaannya dalam diet dan penggunaannya dalam berbagai aplikasi teknis menjadikannya salah satu logam yang sangat penting dalam kehidupan modern (Bukhaerotul Brilliantoro, 2022). Pengujian Zinc (Zn) karampple dilakukan dengan dengan metode (ICP OES) . Berdasarkan **Tabel 18** diperoleh hasil rata-rata Zinc (Zn) 0.19 mg.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan Hasil Penelitian ““Daya Terima dan Analisis Kandungan Antioksidan Pada Minuman Karampple (Karamunting Pineapple)”.sebagai minuman kesehatan dapat disimpulkan bahwa:

1. Karampple dengan penambahan karamunting pineapple yang paling disukai dari segi warna, tekstur, rasa, dan aroma Adalah perlakuan A dengan penambahan karamunting 125 gram dan pineapple 25 gram.
2. Karampple yang dihasilkan pada perlakuan A dengan penambahan karamunting pineapple sebanyak 125 gr dan pineapple 25 gr terdapat Antioxidant Activity (IC50) (12608.7 mg), Antioxidant Activity (IC50) AEAC (127.32 mg), Antioxidant Activity (IC50) (as Trolox) (125.23 mg), dan Zinc (Zn) (0.19 ml).
3. Karampple tidak hanya memiliki daya terima yang baik dari segi rasa, aroma, tekstur, dan warna, tetapi setelah dianalisis minuman karampple mengandung kadar antioksidan yang tinggi, yang menjadikannya pilihan minuman sehat dan bermanfaat.

B. Saran

Adapun saran untuk penelitian “Daya Terima dan Analisis Kandungan Antioksidan Pada Minuman Karampple (Karamunting Pineapple)” adalah sebagai berikut :

- a. Karampple dengan karamunting 125 gr dan pinaepple 25 gr memiliki potensi untuk dikembangkan lebih lanjut terkait mutu fisik dan mutu kimianya
- b. Pada penelitian selanjutnya perlu dilakukan uji kandungan gizi lainnya pada minuman kesehatan karampple (karamunting pineapple).
- c. Penelitian ini diharapkan dapat di konsumsi masyarakat umum dalam upaya meningkatkan kesehatan.

DAFTAR PUSTAKA

Apriza, A., Safitri, Y., & Ningsih, N. F. (2018). Iptek bagi Masyarakat Kelompok Petani Nanas dalam Pengelolaan dan Pengembangan Usaha di Desa Rimbo Panjang Kecamatan Tambang Kabupaten Kampar.

Aswandi, A., & Kholibrina, C. R. (2020). *Buah Hutan Sumber Pangan dan Pengobatan di Kawasan Danau Toba , Indonesia*. 978–979.

Deny sutrisno, et all. (2018). Minuman Traditional, Jahe Merah, no izin P- IRT.

Dwi, E., Faridah, A., & . E. (2019). Pengembangan Produk Sala Lauakdengan Teknik Gelatinisasi.

Fadiyah et al.,2018. (n.d.).Wardhani,R M., Rahmatika, N., & Wijayanti, S.

P. M (2018). Eksplorasi Potensi Ekstrak Cair Daun Kecombrang Yang Mengandung Antioksidan Sebagai Penetralisir Radikal Bebas Dalam darah Petugas Spbu. Jurnal Litbang Kota Pekalongan.

Jumiati, E. (2021). *Pelatihan Pengolahan Buah Karamunting sebagai Pewarna Alami Pada Kelompok PKK di Kota Tarakan Training of Karamunting Fruit Processing as Natural Dyes in the PKK Group in Tarakan City*.

Kusumayanti, H., Triaji, R., & Bagus, S. (2016). *Pangan Fungsional Dari Tanaman Lokal Indonesia*.

Manurung, H., Simanjuntak, R., & N D M, R. (2021). Pemanfaatan Ekstrak Buah Karamunting (*Rhodomyrtus tomentosa*) Sebagai Pewarna Alamidan Sumber Antioksidan Pada Kue Mangkok.

Mathematics, A. (2016). Karakteristik Minuman Sari Buah Bligo (*Benincasa hispida*) dengan Penambahan Sukrosa Pada Suhu Pasteurisasi Berbeda. *Syarat Mutu Minuman Sari Buah*.

Najihudin, A., & Handayani, R. (2018). *Jurnal Ilmiah Farmako Bahari Formulation And Evaluation Of Ethanol Extract Caramunting Emulgel (Melastoma Polyanthum) As Antioxiidnats Formulasi Dan Evaluasi Emulgel Ekstrak Etanol Buah Karamunting (Melastoma Polyanthum) Sebagai Antioksidan*.

Normah, Rifai, B., Vambudi, S., & Maulana, R. (2022). Analisa Sentimen Perkembangan Vtuber Dengan Metode Support Vector Machine Berbasis SMOTE.

Pendidikan Biologi. (2022). Aktivitas Antibakteri Kombucha Buah Nanas (*Ananas comosus*) Terhadap Bakteri *Escherichia coli* Dan *Staphylococcus aureus* Dengan Konsentrasi Gula Yang Berbeda.

Rifkowsaty, E. E., Wardanu, A. P., & Hastuti, N. D. (2018). Aktivitas Antioksidan Sirup Buah Karamunting (*Rhodomyrtus tomentosa*) dengan Variasi Penambahan Asam Sitrat.

Sinaga Sri, E., & Rahayu, E. (2019). *Potensi Medisinal Karamunting (Rhodomyrtus tomentosa)* (Vol. 1).

Studi, P., Pangan, T., Sahid, U., & Selatan, J. (2018). *Sebagai Minuman Fungsional*.

Sunia Widyantari, A. A. A. S. (2020). Formulasi Minuman Fungsional Terhadap Aktivitas Antioksidan.

Suryono, C., Ningrum, L., & Dewi, T. R. (2018). Uji Kesukaan dan Organoleptik Terhadap 5 Kemasan Dan Produk Kepulauan Seribu Secara Deskriptif.

Utami, fujiati-haryati-joharman-annisa-sabrina wahda. (n.d.). *Karamunting Rhodomyrtus tomentosa*.

Werdhasari, A. (2014). Asri Wedhasari. *Peran Antioksidan Bagi Kesehatan*.

Yusuf Bahtiyar, A., Efriyadi, O., Fitriah, E., Ipa, J. T., Fitk, B., Syekh, I., Cirebon, N., Jurusan, D., & Ipa, T. (2017). Efektivitas Kandungan Anti- Bakteri Buah Nanas (*Ananas comosus* L.Merr) dalam Menghambat Pertumbuhan Bakteri *Streptococcus mutans*.

Bukhaerotul Brilliantoro. (2022). *Literature Review : Studi Pengendalian Korosi menggunakan Coating Zinc (Zn), Zinc Phosphate (Zn 3 (PO 4) Zinc Silicate*.

Gusnadi, D., Taufiq, R., & Baharta, E. (2021). Uji Organoleptik dan Daya Terima pada Produk Mousse Berbasis Tapai Singkong sebagai Komoditi UMKM di Kabupaten Bandung.

Hendratama, T., Broadstock, D., & Sulaeman, J. (2024). ESG Data Primer: Current Usage & Future Applications.

Jawa, E. O., Sawiji, R. T., Esati, N. K., & Pusparini, A. D. (2020). Identifikasi Metabolit Sekunder dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Umbi Bit Merah (*Beta vulgaris* L.) dengan Metode DPPH.

Kimia, J., Tadulako, U., Bumi, K., & Tondo, T. (2017).
Malla Avila, D. E. (2022). 8.5.2017, 2003–2005.

LAMPIRAN

Lampiran 1



Kementerian Kesehatan
Poltekkes Medan
Komisi Etik Penelitian Kesehatan

Jalan Jamin Ginting KM. 13,5
Medan, Sumatera Utara 20137
(061) 8368633
<https://poltekkes-medan.ac.id>

KETERANGAN LAYAK ETIK / DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL
"ETHICAL APPROVAL"

No: 01.25 824 /KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2024

Protokol Penelitian yang diusulkan oleh :
The Research Protocol Proposed By

Peneliti Utama : PUTRI NABILA HARAHAP
Principal Investigator

Nama Institusi : Prodi D-IV Gizi Poltekkes Kemenkes Medan
Name of the Institution

Dengan Judul :
Title

**"DAYA TERIMA DAN ANALISIS KANDUNGAN ANTIOKSIDAN PADA MINUMAN KARAMPPLE
(KARAMUNTING PINEAPPLE)"**

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, Yaitu 1)Nilai Sosial, 2)Nilai ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4)Risiko, 5)Bujukan/Eksploitasi, 6)Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2)Scientific Values, 3)Equitable Assessment and Benefits, 4)Risks, 5)Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7)Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard

Pernyataan Layak Etik ini berlaku selama kurun waktu 16 Mei 2024 sampai 16 Mei 2025

This declaration of ethics applies during the period 16 May 2024 until 16 May 2025

Medan, 16 May 2024
Ketua/chairperson



dr. Lestari Rahmah, MKT,
NIP.197106222002122003

Lampiran 2

No	Rata-rata dari hasil uji pendahuluan terhadap Warna Daya Terima Dan Analisis								
	Kandungan Antioksidan Pada Minuman Karampple (Karamunting Pineapple)								
	Jenis Perlakuan								
	A1	A2	Rata Rata	B1	B2	Rata Rata	C1	C2	Rata Rata
1	5	5	5	4	4	4	3	3	3
2	5	5	5	4	4	4	3	3	3
3	5	5	5	4	4	4	3	3	3
4	5	5	5	4	4	4	3	3	3
5	5	5	5	4	4	4	3	3	3
6	5	5	5	4	4	4	3	3	3
7	5	5	5	4	4	4	3	3	3
8	5	5	5	4	4	4	3	3	3
9	5	5	5	4	4	4	3	3	3
10	5	5	5	4	4	4	4	4	4
11	5	5	5	3	3	3	4	4	4
12	5	5	5	4	4	4	4	4	4
13	5	5	5	5	5	5	4	4	4
14	5	5	5	3	3	3	4	4	4
15	5	5	5	4	4	4	3	3	3
16	4	4	4	4	4	4	4	4	4
17	4	4	4	4	4	4	3	3	3
18	4	4	4	4	4	4	4	4	4
19	4	4	4	3	3	3	3	3	3
20	4	4	4	3	3	3	3	3	3
21	4	4	4	3	3	3	3	3	3
22	4	4	4	3	3	3	3	3	3
23	4	4	4	3	3	3	3	3	3
24	4	4	4	3	3	3	3	3	3
25	4	4	4	4	4	4	3	3	3
26	4	4	4	5	5	5	3	3	3
27	4	4	4	4	4	4	3	3	3
28	4	4	4	5	5	5	3	3	3
29	5	5	5	5	5	5	3	3	3
30	5	5	5	5	5	5	3	3	3
31	5	5	5	4	4	4	3	3	3
32	5	5	5	4	4	4	3	3	3
33	5	5	5	3	3	3	4	4	4
34	5	5	5	3	3	3	4	4	4
35	5	5	5	3	3	3	3	3	3
36	5	5	5	3	3	3	3	3	3
37	5	5	5	3	3	3	3	3	3
38	5	5	5	4	4	4	3	3	3
39	5	5	5	5	5	5	3	3	3

No	Jenis Perlakuan								
	A1	A2	Rata Rata	B1	B2	Rata Rata	C1	C2	Rata Rata
40	5	5	5	5	5	5	3	3	3
41	5	5	5	5	5	5	3	3	3
42	4	4	4	4	4	4	3	3	3
43	4	4	4	4	4	4	4	4	4
44	5	5	5	4	4	4	4	4	4
45	5	5	5	4	4	4	3	3	3
46	4	4	4	4	4	4	3	3	3
47	4	4	4	4	4	4	3	3	3
48	4	4	4	3	3	3	3	3	3
49	4	4	4	3	3	3	3	3	3
50	5	5	5	4	4	4	3	3	3
TOTAL	231	231	231	193	193	193	165	165	165
RATA-RATA	4,62	4,62	4,62	3,86	3,86	3,86	3,30	3,30	3,30

Lampiran 3

Hasil Analisis Kesukaan Panelis Terhadap Warna Minuman Karampple (Karamunting Pineapple)

Descriptives

Aspek Warna

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Minuman Karampple = A	50	4,6200	,67036	,09480	4,4807	4,7593	4,00	5,00
Minuman Karampple = B	50	3,8600	,49031	,06934	3,6695	4,0505	3,00	5,00
Minuman Karampple = C	50	3,3000	,46291	,06547	3,1684	3,4316	3,00	4,00
Total	150	3,9267	,76935	,06282	3,8025	4,0508	3,00	5,00

ANOVA

Aspek Warna

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	43,893	2	21,947	72,825	,000
Within Groups	44,300	147	,301		
Total	88,193	149			

Aspek Warna

Duncan^a

Jenis Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
Minuman Karampple = C	50	3,3000		
Minuman Karampple = A	50		4,6200	
Minuman Karampple = B	50			3,8600
Sig.		1,000	1,000	1,000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 50,000.

Lampiran 4

No	Rata-rata dari hasil uji pendahuluan terhadap Tekstur Daya Terima Dan Analisis								
	Kandungan Antioksidan Pada Minuman Karampple (Karamunting Pineapple)								
	Jenis Perlakuan								
	A1	A2	Rata Rata	B1	B2	Rata Rata	C1	C2	Rata Rata
1	5	5	5	3	3	3	3	3	3
2	5	5	5	3	3	3	3	3	3
3	5	5	5	3	3	3	3	3	3
4	5	5	5	3	3	3	3	3	3
5	5	5	5	3	3	3	3	3	3
6	5	5	5	3	3	3	3	3	3
7	5	5	5	3	3	3	3	3	3
8	5	5	5	3	3	3	3	3	3
9	4	4	4	3	3	3	3	3	3
10	4	4	4	3	3	3	3	3	3
11	4	4	4	3	3	3	2	2	2
12	4	4	4	3	3	3	2	2	2
13	4	4	4	3	3	3	2	2	2
14	4	4	4	3	3	3	2	2	2
15	4	4	4	3	3	3	2	2	2
16	5	5	5	3	3	3	2	2	2
17	4	4	4	3	3	3	2	2	2
18	5	5	5	3	3	3	2	2	2
19	5	5	5	3	3	3	3	3	3
20	4	4	4	3	3	3	3	3	3
21	4	4	4	3	3	3	3	3	3
22	4	4	4	3	3	3	3	3	3
23	4	4	4	3	3	3	3	3	3
24	4	4	4	3	3	3	3	3	3
25	5	5	5	3	3	3	3	3	3
26	5	5	5	3	3	3	4	4	4
27	5	5	5	3	3	3	4	4	4
28	5	5	5	3	3	3	4	4	4
29	5	5	5	3	3	3	4	4	4
30	5	5	5	3	3	3	4	4	4
31	5	5	5	3	3	3	4	4	4
32	5	5	5	3	3	3	4	4	4
33	5	5	5	3	3	3	3	3	3
34	5	5	5	3	3	3	3	3	3
35	5	5	5	3	3	3	3	3	3
36	4	4	4	3	3	3	3	3	3
37	4	4	4	3	3	3	3	3	3
38	4	4	4	3	3	3	3	3	3
39	4	4	4	3	3	3	3	3	3
40	4	4	4	3	3	3	3	3	3
41	5	5	5	3	3	3	3	3	3

No	Jenis Perlakuan								
	A1	A2	Rata Rata	B1	B2	Rata Rata	C1	C2	Rata Rata
42	5	5	5	3	3	3	3	3	3
43	4	4	4	3	3	3	3	3	3
44	3	3	3	3	3	3	3	3	3
45	3	3	3	3	3	3	3	3	3
46	3	3	3	3	3	3	3	3	3
47	4	4	4	3	3	3	3	3	3
48	4	4	4	3	3	3	3	3	3
49	4	4	4	3	3	3	3	3	3
50	4	4	4	3	3	3	3	3	3
TOTAL	221	221	221	150	150	150	149	149	149
RATA-RATA	4,42	4,42	4,42	3,00	3,00	3,00	2,98	2,98	2,98

Lampiran 5

Hasil Analisis Kesukaan Panelis Terhadap Tekstur Minuman Karampple (Karamunting Pineapple)

Descriptives

Aspek Tekstur								
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Minuman Karampple = A	50	4,4200	,60911	,08614	4,2469	4,5931	3,00	5,00
Minuman Karampple = B	50	3,0000	,00000	,00000	3,0000	3,0000	3,00	3,00
Minuman Karampple = C	50	2,9800	,55291	,07819	2,8229	3,1371	2,00	4,00
Total	150	3,4667	,82468	,06733	3,3336	3,5997	2,00	5,00

ANOVA

Aspek Tekstur					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	68,173	2	34,087	151,108	,000
Within Groups	33,160	147	,226		
Total	101,333	149			

Aspek Tekstur

Duncan^a

Subset for alpha = 0.05			
Jenis Perlakuan	N	1	2
Minuman Karampple = C	50	2,9800	
Minuman Karampple = A	50	4,4200	
Minuman Karampple = B	50		3,0000
Sig.		,834	1,000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 50,000.

Lampiran 6

No	Rata-rata dari hasil uji pendahuluan terhadap Rasa Daya Terima Dan Analisis								
	Kandungan Antioksidan Pada Minuman Karampple (Karamunting Pineapple)								
	Jenis Perlakuan								
	A1	A2	Rata Rata	B1	B2	Rata Rata	C1	C2	Rata Rata
1	4	4	4	3	3	3	3	3	3
2	4	4	4	3	3	3	3	3	3
3	4	4	4	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	3	3	3	3	3	3
5	4	4	4	3	3	3	3	3	3
6	4	4	4	3	3	3	3	3	3
7	4	4	4	3	3	3	3	3	3
8	4	4	4	3	3	3	3	3	3
9	4	4	4	3	3	3	3	3	3
10	4	4	4	3	3	3	3	3	3
11	4	4	4	3	3	3	2	2	2
12	4	4	4	3	3	3	2	2	2
13	4	4	4	3	3	3	2	2	2
14	4	4	4	3	3	3	2	2	2
15	4	4	4	3	3	3	2	2	2
16	4	4	4	3	3	3	2	2	2
17	4	4	4	3	3	3	2	2	2
18	4	4	4	3	3	3	2	2	2
19	4	4	4	3	3	3	3	3	3
20	4	4	4	3	3	3	3	3	3
21	4	4	4	3	3	3	3	3	3
22	4	4	4	3	3	3	3	3	3
23	4	4	4	3	3	3	3	3	3
24	4	4	4	3	3	3	3	3	3
25	4	4	4	3	3	3	3	3	3
26	4	4	4	3	3	3	4	4	4
27	4	4	4	3	3	3	4	4	4
28	4	4	4	3	3	3	4	4	4
29	4	4	4	3	3	3	4	4	4
30	4	4	4	3	3	3	4	4	4
31	4	4	4	3	3	3	4	4	4
32	4	4	4	3	3	3	4	4	4
33	4	4	4	3	3	3	3	3	3
34	4	4	4	3	3	3	3	3	3
35	4	4	4	3	3	3	3	3	3
36	4	4	4	3	3	3	3	3	3
37	4	4	4	3	3	3	3	3	3
38	4	4	4	3	3	3	3	3	3
39	4	4	4	3	3	3	3	3	3
40	4	4	4	3	3	3	3	3	3
41	4	4	4	3	3	3	3	3	3

No	Jenis Perlakuan								
	A1	A2	Rata Rata	B1	B2	Rata Rata	C1	C2	Rata Rata
42	4	4	4	3	3	3	3	3	3
43	4	4	4	3	3	3	3	3	3
44	4	4	4	3	3	3	3	3	3
45	4	4	4	3	3	3	3	3	3
46	4	4	4	3	3	3	3	3	3
47	4	4	4	3	3	3	3	3	3
48	4	4	4	3	3	3	3	3	3
49	4	4	4	3	3	3	3	3	3
50	4	4	4	3	3	3	3	3	3
TOTAL	200	200	200	150	150	150	149	149	149
RATA- RATA	4,00	4,00	4,00	3,00	3,00	3,00	2,98	2,98	2,98

Lampiran 7

Hasil Analisis Kesukaan Panelis Terhadap Rasa Minuman Karampple (Karamunting Pineapple)

Descriptives

Aspek Rasa

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Minuman Karampple = A	50	4,0000	,00000	,00000	4,0000	4,0000	4,00	4,00
Minuman Karampple = B	50	3,0000	,00000	,00000	3,0000	3,0000	3,00	3,00
Minuman Karampple = C	50	2,9800	,55291	,07819	2,8229	3,1371	2,00	4,00
Total	150	3,3267	,57342	,04682	3,2342	3,4192	2,00	4,00

ANOVA

Aspek Rasa

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	34,013	2	17,007	166,888	,000
Within Groups	14,980	147	,102		
Total	48,993	149			

Aspek Rasa

Duncan^a

Jenis Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Minuman Karampple = C	50	2,9800	
Minuman Karampple = A	50	4,0000	
Minuman Karampple = B	50		3,0000
Sig.		,755	1,000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 50,000.

Lampiran 8

No	Rata-rata dari hasil uji pendahuluan terhadap Aroma Daya Terima Dan Analisis								
	Kandungan Antioksidan Pada Minuman Karampple (Karamunting Pineapple)								
	Jenis Perlakuan								
	A1	A2	Rata Rata	B1	B2	Rata Rata	C1	C2	Rata Rata
1	4	4	4	4	4	4	3	3	3
2	5	5	5	5	5	5	3	3	3
3	4	4	4	4	4	4	3	3	3
4	5	5	5	5	5	5	3	3	3
5	5	5	5	5	5	5	3	3	3
6	5	5	5	5	5	5	3	3	3
7	4	4	4	4	4	4	3	3	3
8	4	4	4	4	4	4	3	3	3
9	3	3	3	3	3	3	3	3	3
10	3	3	3	3	3	3	4	4	4
11	3	3	3	3	3	3	4	4	4
12	3	3	3	3	3	3	4	4	4
13	3	3	3	3	3	3	4	4	4
14	4	4	4	4	4	4	4	4	4
15	5	5	5	5	5	5	3	3	3
16	5	5	5	5	5	5	4	4	4
17	5	5	5	5	5	5	3	3	3
18	4	4	4	4	4	4	4	4	4
19	4	4	4	4	4	4	3	3	3
20	4	4	4	4	4	4	3	3	3
21	4	4	4	4	4	4	3	3	3
22	4	4	4	4	4	4	3	3	3
23	4	4	4	4	4	4	3	3	3
24	3	3	3	3	3	3	3	3	3
25	3	3	3	3	3	3	3	3	3
26	4	4	4	4	4	4	3	3	3
27	4	4	4	4	4	4	3	3	3
28	4	4	4	4	4	4	3	3	3
29	4	4	4	4	4	4	3	3	3
30	4	4	4	4	4	4	3	3	3
31	4	4	4	4	4	4	3	3	3
32	4	4	4	4	4	4	3	3	3
33	4	4	4	4	4	4	4	4	4
34	4	4	4	4	4	4	4	4	4
35	3	3	3	3	3	3	4	4	4
36	4	4	4	4	4	4	4	4	4
37	5	5	5	5	5	5	4	4	4
38	3	3	3	3	3	3	4	4	4
39	4	4	4	4	4	4	3	3	3
40	4	4	4	4	4	4	3	3	3

No	Jenis Perlakuan								
	A1	A2	Rata Rata	B1	B2	Rata Rata	C1	C2	Rata Rata
41	5	5	5	4	4	4	3	3	3
42	4	4	4	4	4	4	3	3	3
43	4	4	4	3	3	3	4	4	4
44	5	5	5	3	3	3	4	4	4
45	5	5	5	3	3	3	3	3	3
46	4	4	4	3	3	3	3	3	3
47	4	4	4	3	3	3	3	3	3
48	4	4	4	3	3	3	3	3	3
49	4	4	4	4	4	4	3	3	3
50	5	5	5	3	3	3	3	3	3
TOTAL	231	231	231	192	192	192	165	165	165
RATA-RATA	4,62	4,62	4,62	3,84	3,84	3,84	3,30	3,30	3,30

Lampiran 9

Hasil Analisis Kesukaan Panelis Terhadap Aroma Minuman Karampple (Karamunting Pineapple)

Descriptives

Aspek Aroma								
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Minuman Karampple = A	50	4,6200	,68094	,09630	4,4807	4,7593	4,00	5,00
Minuman Karampple = B	50	3,8400	,68094	,06934	3,6465	4,0335	3,00	5,00
Minuman Karampple = C	50	3,3000	,46291	,06547	3,1684	3,4316	3,00	4,00
Total	150	3,9200	,77304	,06312	3,7953	4,0447	3,00	5,00

ANOVA

Aspek Aroma						
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
Between Groups	44,040	2	22,020	71,932	,000	
Within Groups	45,000	147	,306			
Total	89,040	149				

Aspek Aroma

Duncan^a

Jenis Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
Minuman Karampple = C	50	3,3000		
Minuman Karampple = A	50		4,6200	
Minuman Karampple = B	50			3,8400
Sig.		1,000	1,000	1,000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 50,000.

Lampiran 10

Hasil Uji Analisis

SIG



No : SIG.CL.V.2024.24143831

Lam : 1 Halaman

Perihal : Laporan Hasil Uji
Laboratorium

Bogor, Mei 24
Agustus 2024}

Kepada Yth.
Poltekkes Kemenkes Medan Jurusan Gizi
Jalan Prona I No 77 Parbarakan, Pagar Merbau, Kab. Deli Serdang,
Sumatera Utara 20551

Dengan hormat,
Berdasarkan surat order marketing nomor : SIG.MARK.RV2024.000564 , Maka
bersama ini kami sampaikan hasil uji analisis laboratorium

Demikian surat ini kami sampaikan semoga dapat dipergunakan sebagaimana
mestinya. Atas kerja samanya yang baik kami mengucapkan terimakasih.

Salam sejahtera,
PT. Saraswanti Indo Genetech



RB Ernesto Arya
GM
penjualan & Pemasaran

PT SARASWANTI INDO GENETECH
Graha SIG Jl. Rasamala No.20 Taman Yasmin Bogor
16113 Telp. +62 251 7532 348 Saluran Siaga. +62 821 11
516 516 www.siglaboratory.com



RESULT OF ANALYSIS / LAPORAN HASIL UJI

- I. Number / Nomor
 - 1.1. Order No. / No. Order : SIG.MARK.R.V.2024.000564
 - 1.2. Certificate No. / No. sertifikat : SIG.LHP.V.2024.241438311
- II. Principal / Pelanggan
 - 2.1. Name / Nama : Poltekkes Kemenkes Medan Jurusan Gizi
 - 2.2. Address / Alamat : Balimbing, RT 000 RW 000 Kel. Balimbing, Kec. Halongonan, Padang Lawas
 - 2.3. Phone / Telepon : +6281930485808
 - 2.4. Contact Person / Personil Penghubung : Putri Nabila Harahap
- III. Sample / Contoh Uji
 - 3.1. Sample Code / Kode Sampel : -
 - 3.2. Batch Number / No Batch : -
 - 3.3. Lot Number / No Lot : -
 - 3.4. Packaging / Kemasan : -
 - 3.5. Production Date / Tanggal Produksi : -
 - 3.6. Expire Date / Tanggal Kadaluausa : -
 - 3.7. Factory Name / Nama Pabrik : -
 - 3.8. Factory Address / Alamat Pabrik : -
 - 3.9. Trade Mark / Nama Dagang : -
 - 3.10. Sample Name / Nama Sample : Minuman Karamppie
 - 3.11. Other Information / Keterangan Lain : -
 - 3.12. Date of Sampling / Tanggal Sampling : -
 - 3.13. Sampling Location / Lokasi Sampling : -
 - 3.14. Method Sampling / Metode Sampling : -
 - 3.15. Personnel Sampling / Personil Sampling : -
 - 3.16. Environmental Conditions / Kondisi Lingkungan : -
 - 3.17. Date of Acceptance / Diterima : May 13, 2024
 - 3.18. Date of Analysis / Tanggal Uji : May 13, 2024 - May 24, 2024
 - 3.19. Type of Analysis / Jenis Uji : Enclosed
- IV. Result / Hasil Uji

No	Parameter	Unit	Simplo	Duplo	Limit Of Detection	Method
1	Zinc (Zn)	mg / 100 g	0.19	0.19	-	18-13-1/MU/SMM-SIG (ICP OES)
2	Antioxidant Activity (IC50)	mg / kg	12608.71	12606.92	-	18-9-97/MU (Spektrofotometri UV-Vis)
3	Antioxidant Activity (IC50) AEAC	mg / 100 g	127.32	127.34	-	18-9-97/MU (Spektrofotometri UV-Vis)
4	Antioxidant Activity (IC50) (as Trolox)	mg / 100 g	125.23	125.25	-	18-9-97/MU (Spektrofotometri UV-Vis)

Bogor, May 24, 2024

PT. Saraswanti Indo Genetech



Dwi Yulianto Laksono, S.Si
General Laboratory Manager



Lampiran 11

Surat Pernyataan Menjadi Panelis(INFORMED CONSENT)

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama :

Umur :

Kelas :

Alamat :

Telp/Hp :

Dengan sukarela dan tanpa paksaan menyatakan bersedia ikut berpartisipasi menjadi panelis penelitian **“Daya Terima Dan Analisis Kandungan Antioksidan Pada Minuman Karampple (Karamunting Pineapple)”** yang akan dilakukan oleh Putri Nabila Harahap dari Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika Jurusan Gizi Politeknik Kemenkes Medan.

Lubuk Pakam, 06 Mei 2023

Mengetahui

Peneliti

Panelis

(Putri Nabila Hrp)

()

Lampiran 12

Form Uji Organoleptik

Nama Panelis :

Tanggal Pengujian :

Instruksi :Berilah penilaian anda terhadap warna, tekstur, rasa, danaroma Minuman 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.	0,163				
2.	0,351				
3.	0,167				
4.	0,210				
5.	0,824				
6.	0,132				

Lampiran 13

Dokumentasi Pembuatan Minuman Karampple (Karamunting Pineapple)

1. Karamunting 125 gr + Nanas 25 gr (PA)



Minuman Karampple Dengan Berat 300 gr

2. Karamunting 50 gr + Nanas 100 gr (PB)



Minuman Karampple Dengan Berat 310 gr

3. Karamunting 75 gr + Nanas 75 gr (PC)



Minuman Karampple Dengan Berat 315 gr

Lampiran 14

Dokumentasi Hasil Uji Panelis



Lampiran 15

Pernyataan

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Putri Nabila Harahap

Nim : P01031220069

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

Yang Membuat Pernyataan



(Putri Nabila Harahap)

Lampiran 16

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama Lengkap : Putri Nabila Harahap

Tempat/Tanggal Lahir : Tebing-Tinggi, 12 September 2002

Jumlah Anggota Keluarga : 5 Orang

Alamat Rumah : Desa Balimbing Kecamatan Halongonan

No. Hp : 081930485808

Riwayat Pendidikan : 1. TK Kartika Asrama Kodim T.Tinggi
2. SD Negeri Sipaho Halongonan
3. SMP Negeri 1 Padang Bolak
4. SMA Negeri 1 Padang Bolak

Hobby : Berenang, Bliard dan Bernyanyi

Motto : Berkelanalah Walaupun Kau Terlahir
Dari Rahim Serba Kekurangan. Sebab
Semesta Akan Selalu Menerima Mereka
Tanpa Karena.

Lampiran 17

BUKTI BIMBINGAN PROPOSAL SKRIPSI

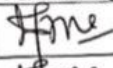
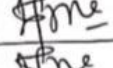
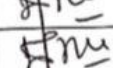
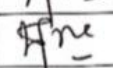
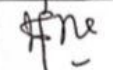
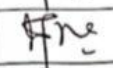
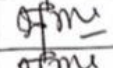
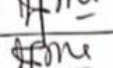
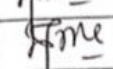
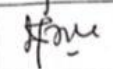
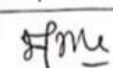
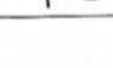
Judul : Daya terima dan analisis kandungan antioksidan pada minuman karampple (Karamunting Pienapple)

Nama : Putri Nabila Harahap

NIM : P01031220069

Program Studi : Sarjana Terapan Gizi Dan Dietetika

Pembimbing : Dini Lestrina, DCN, M.Kes

No	Tanggal	Topik Bimbingan	T.tangan Mahasiswa	T.tangan Pembimbing
1.	Kamis, 9 Maret 2023	Diskusi tentang judul		
2.	Selasa, 28 Maret 2023	Diskusi Penentuan Topik		
3.	Jumat, 14 April 2023	Pengajuan judul		
4.	Selasa, 16 Mei 2023	Uji coba Produk		
5.	Kamis, 18 Mei 2023	Membahas Latar Belakang		
6.	Jumat, 2 Juni 2023	Uji Panelis di laboratorium ITP jurusan gizi		
7.	Selasa, 6 Juni 2023	Penulisan BAB II tinjauan pustaka		
8.	Senin, 12 Juni 2023	Penulisan BAB III Metode penelitian		
9.	Rabu, 21 Juni 2023	Revisi BAB I		
10.	Kamis, 20 Juli 2023	Revisi BAB II dan BAB III		
11.	Jumat, 28 Juli 2023	Seminar Proposal		
12.	Kamis, 23 September 2023	Revisi Proposal		
13.	Senin, 11 November 2023	Revisi Proposal		

No	Tanggal	Topik Bimbingan	T.tangan Mahasiswa	T.tangan Pembimbing
14.	Rabu, 15 Januari 2024	Revisi proposal penguji I		
15.	Senin, 10 Maret 2024	Revisi proposal penguji II		
16.	Rabu, 9 April 2024	Proposal Penelitian		
17.	Jumat, 18 Juli 2024	Penelitian		
18.	Senin, 17 November 2024	Penulisan BAB IV,V dan lampiran		
19.	Senin, 2 Desember 2024	Bimbingan BAB IV,V dan lampiran		

