

**DAYA TERIMA *COOKIES* DENGAN VARIASI SUBSTITUSI TEPUNG
TEMPE DAN BUBUK KAYU MANIS**

KARYA TULIS ILMIAH



SITI AISYAH RIDA BR GINTING

P01031120070

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA

POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN JURUSAN GIZI

POGRAM STUDI DIPLOMA III

2023

**DAYA TERIMA *COOKIES* DENGAN VARIASI SUBSTITUSI TEPUNG
TEMPE DAN BUBUK KAYU MANIS**

**Kaya Tulis Ilmiah diajukan sebagai salah satu syarat untuk
menyelesaikan Program Studi Diploma III di Jurusan Gizi Politeknik
Kesehatan Kemenkes Medan**



SITI AISYAH RIDA BR GINTING

P01031120070

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA

POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN JURUSAN GIZI

POGRAM STUDI DIPLOMA III

2023

PERNYATAAN PERSETUJUAN

Judul : Daya Terima *Cookies* dengan Variasi
Substitusi Tepung Tempe dan Bubuk
Kayu Manis
Nama Mahasiswa : Siti Aisyah Rida Br Ginting
Nomor Induk Mahasiswa : P01031120070
Program Studi : Diploma III

Menyetujui :

dr. Ratna Zahara, M.Kes
Pembimbing Utama

Dr. Oslida Martony, SKM, M.Kes
Anggota Penguji

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

Mengetahui :

Ketua Jurusan



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

Tanggal Lulus : 21 Juni 2023

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis ucapkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dengan judul **“Daya Terima Cookies Dengan Variasi Substitusi Tepung Tempe dan Bubuk Kayu Manis”**.

Dalam penyusunan dan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini, penulis banyak mendapatkan bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini dengan ketulusan hati maka penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Riris Oppusungu, S.Pd, M.Kes selaku Ketua Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Medan.
2. dr. Ratna Zahara, M.Kes selaku pembimbing utama yang telah banyak meluangkan waktu dengan penuh kesabaran memberikan bimbingan, arahan, serta motivasi kepada penulis dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.
3. Dr. Oslida Martony, SKM, M.Kes sebagai penguji I yang telah banyak memberikan saran demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Erlina Nasution, S.Pd, M.Kes sebagai penguji II yang telah banyak memberikan saran demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Kedua orang tua tercinta, Irwan Ginting dan Arnita Br Karo Sekali yang selalu memberi doa dan semangat, serta dukungan kepada penulis dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Abang saya tercinta Arianda Sahputra Ginting yang selalu memberikan semangat dan dukungan dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.
7. Orang terdekat saya Egi Purba dan sahabat saya Nadia Tripana Br Barus yang selalu memberi semangat dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna, untuk itu penulis mengharapkan sumbang saran dari semua pihak dalam penyempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini. Atas perhatiannya penulis ucapkan terimakasih.

Penulis

ABSTRAK

SITI AISYAH RIDA BR GINTING “**DAYA TERIMA COOKIES DENGAN VARIASI SUBSTITUSI TEPUNG TEMPE DAN BUBUK KAYU MANIS**”
(DIBAWAH BIMBINGAN RATNA ZAHARA)

Tempe merupakan produk olahan kedelai yang terbentuk atas jasa kapang jenis *Rhizopus* Sp, terutama dari spesies *R. oligosporus*, melalui proses fermentasi. Tempe merupakan sumber protein yang mempunyai kandungan B12 dan asam folat yang cukup tinggi sehingga tempe sangat baik diberikan kepada segala jenis kelompok umur.

Kayu manis merupakan tumbuhan yang dimanfaatkan bagian kulit kayunya dan digunakan untuk bahan tambahan makanan sebagai penyedap rasa makanan atau kue. Kayu manis memiliki aroma khas yang wangi dan terasa manis serta memiliki warna yaitu warna kelabu.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya terima *cookies* dengan variasi substitusi tepung tempe dan bubuk kayu manis.

Penelitian ini bersifat eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 (tiga) perlakuan dan 2 (dua) pengulangan yaitu perlakuan A 25 gr tepung tempe dan 25 gr bubuk kayu manis, perlakuan B 35 gr tepung tempe dan 15 gr bubuk kayu manis, perlakuan C 40 gr tepung tempe dan 10 gr bubuk kayu manis. Jumlah panelis sebanyak 25 orang dengan pengujian organoleptik meliputi warna, tekstur, rasa, dan aroma.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *cookies* yang paling disukai dari segi warna, tekstur, rasa, dan aroma adalah *cookies* dengan variasi substitusi tepung tempe sebanyak 25 gr dan bubuk kayu manis sebanyak 25 gr.

Kata kunci : Daya Terima, Variasi, Substitusi, Tepung Tempe, Bubuk Kayu Manis

ABSTRACT

SITI AISYAH RIDA BR GINTING "ACCEPTABILITY OF COOKIES WITH VARIATIONS OF TEMPE FLOUR AND CINNAMON POWDER SUBSTITUTIONS" (CONSULTANT: RATNA ZAHARA)

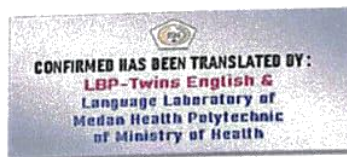
Tempeh is a processed soybean product that is formed at the service of *Rhizopus Sp* type of mold, especially from the *R. oligosporus* species, through a fermentation process. *Tempeh* is a source of protein which contains quite high levels of B12 and folic acid, so it is very good to give to all age groups. Cinnamon is a plant whose bark is used and used as a food additive to flavor food or cakes. Cinnamon has a distinctive aroma that is fragrant and sweet and has a gray color.

This research aims to determine the acceptability of cookies with variations in the substitution of *tempeh* flour and cinnamon powder.

This research was experimental with a Completely Randomized Design (CRD) with 3 (three) treatments and 2 (two) repetitions, namely treatment A 25 grams of *tempeh* flour and 25 grams of cinnamon powder, treatment B 35 grams of *tempeh* flour and 15 grams of cinnamon powder, treatment B 35 grams of *tempeh* flour and 15 grams of cinnamon powder, treatment C 40 grams of *tempeh* flour and 10 grams of cinnamon powder. The number of panelists was 25 people with organoleptic testing including color, texture, taste and aroma.

The research results showed that the most preferred cookies in terms of color, texture, taste and aroma were cookies with variations in the substitution of 25 grams of *tempeh* flour and 25 grams of cinnamon powder.

Keywords: Acceptability, Variations, Substitutions, *Tempeh* Flour, Cinnamon Powder



DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN PERSETUJUAN	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ixx
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah.....	5
C. Tujuan.....	5
D. Manfaat.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. <i>Cookies</i>	7
B. Tempe.....	10
C. Kayu Manis	12
D. Uji Organoleptik	13
E. Kerangka Konsep	16
F. Definisi Operasional.....	17
G. Hipotesis	18
BAB III METODE PENELITIAN.....	19
A. Lokasi dan Waktu Penelitian	19
B. Jenis dan Rancangan Penelitian.....	19

C. Penentuan Bilangan Acak.....	20
D. Bahan dan Alat	21
E. Prosedur Pembuatan Tepung Tempe dan Bubuk Kayu Manis	22
F. Bahan Pembuatan <i>Cookies</i> dengan Substitusi Tepung Tempe dan Bubuk Kayu Manis	23
G. Langkah-Langkah Pembuatan <i>Cookies</i> Tepung Tempe dan Bubuk Kayu Manis	23
H. Jenis dan Cara Pengumpulan Data	24
I. Pengolahan Analisis Data.....	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	26
A. Aroma	26
B. Warna	27
C. Rasa.....	29
D. Tekstur	31
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	33
A. Kesimpulan	33
B. Saran	33
DAFTAR PUSTAKA.....	34
LAMPIRAN.....	36

DAFTAR TABEL

No	Halaman
1. Syarat mutu <i>cookies</i> (SNI 2973-2022).....	8
2. Kriteria mikrobiologi untuk produk <i>biscuit,cookies,wafer,pal</i>	8
3. Kandungan gizi tempe kedelai per 100 gram	11
4. Defenisi Operasional	17
5. Penentuan Bilangan Acak	20
6. Layout Percobaan Penelitian.....	20
7. Alat Pembuatan Tepung Tempe.....	21
8. Bahan Pembuatan Tepung Tempe.....	21
9. Alat Pembuatan Bubuk Kayu Manis	21
10. Bahan Pembuatan Bubuk Kayu Manis	21
11. Bahan Pembuatan <i>Cookies</i> dengan Substitusi Tepung Tempe dan Bubuk Kayu Manis.....	23
12. Nilai Rata-Rata Skor Kesukaan Panelis Terhadap Aroma.....	26
13. Nilai Rata-Rata Skor Kesukaan Panelis Terhadap Warna	28
14. Nilai Rata-Rata Skor Kesukaan Panelis Terhadap Rasa.....	30
15. Nilai Rata-Rata Skor Kesukaan Panelis Terhadap Tekstur	31

DAFTAR GAMBAR

No	Halaman
1. Skema Pembuatan Tepung Tempe.....	11
2. Skema Pembuatan Bubuk Kayu Manis	13
3. Kerangka konsep.....	16
4. Proses Pembuatan Tepung Tempe.....	22
5. Proses Pembuatan Bubuk Kayu Manis	22

DAFTAR LAMPIRAN

No	Halaman
1. Formulir Uji Panelis	36
2. Rekapitulasi Rata Rata Skor Kesukaan Panelis Terhadap Aroma <i>cookies</i>	37
4. Hasil analisis kesukaan panelis terhadap aroma	38
5. Rekapitulasi Rata Rata Skor Kesukaan Panelis Terhadap Warna <i>Cookies</i>	39
6. Hasil analisis kesukaan panelis terhadap warna	40
7. Rekapitulasi Rata Rata Skor Kesukaan Panelis Terhadap Rasa <i>Cookies</i>	41
8. Hasil analisis kesukaan panelis terhadap rasa <i>cookies</i>	42
9. Rata Rata Skor Kesukaan Panelis Terhadap Tekstur <i>Cookies</i>	43
10. Hasil analisis kesukaan panelis terhadap tekstur	44
11. Dokumentasi	45
12. Kandungan Gizi Cookis dengan Substitusi Tepung Tempe dan Bubuk Kayu Manis	48
13. Lembar Bukti Bimbingan	49
14. Surat Ethical Clearance	51
15. Surat Pernyataan	52
16. Daftar Riwayat Hidup	53

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia sampai saat ini masih dihadapkan dengan permasalahan gizi buruk. Seperti yang diketahui, gizi sangatlah penting bagi tubuh manusia, karena dengan gizi yang cukup mampu menjaga pertumbuhan dan kesehatan tubuh. Gizi buruk adalah suatu kondisi kekurangan konsumsi zat gizi, dimana status gizinya berada jauh di bawah standar seperti angka kejadian gizi buruk di Indonesia pada balita tahun 2018 masih tinggi, yaitu sebesar 17,7% dibandingkan dengan target Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) di tahun 2019 adalah 17% (Nazilia & Iqbal, 2020).

Kurang Energi Protein (KEP) masih menjadi masalah besar yang dihadapi Indonesia. Kekurangan Energi Protein (KEP) merupakan keadaan kurang gizi yang disebabkan oleh rendahnya konsumsi energi dan protein dalam makanan sehari - hari atau disebabkan oleh gangguan penyakit tertentu, sehingga tidak memenuhi angka kecukupan gizi. Kelompok yang rentan terkena Kurang Energi Protein (KEP) adalah balita. Balita yang mengalami gejala klinis Kurang Energi Protein (KEP) ringan dan sedang pada pemeriksaan anak hanya nampak kurus karena ukuran berat badan anak tidak sesuai dengan berat badan anak pada umumnya atau berat badan anak yang sehat. Seorang anak dinyatakan Kurang Energi Protein (KEP) apabila berat badannya kurang dari 80% indeks berat badan menurut umur (BB/U) baku WHO-NCHS. Kurang Energi Protein (KEP) ringan apabila BB/U 70% sampai 79,9% dan Kurang Energi Protein (KEP) sedang apabila BB/U 60% sampai 69,9%, % Baku WHO-NCHS. Disamping itu, kejadian gizi buruk di Indonesia masih menjadi salah satu masalah besar bagi kesehatan dimana, kondisi gizi kurang dan buruk ini menyebabkan risiko balita menderita penyakit infeksi karena

daya tahan tubuh yang rendah, bahkan kondisi ini dapat menyebabkan kematian. Dilansir dari angka kejadian gizi buruk di Indonesia pada balita tahun 2018 masih tinggi, yaitu sebesar 17,7% dibanding dengan target Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) di tahun 2019 adalah 17% (Almatsier, Sunita, 2018).

Penyebab Kurang Energi Protein (KEP) secara langsung adalah asupan gizi dan penyakit infeksi. Timbulnya Kurang Energi Protein (KEP) tidak hanya karena pengosumsiian makanan yang kurang tetapi juga karena penyakit. Anak yang mendapat makanan yang cukup baik bisa saja mengalami gizi buruk yang mungkin timbul karena sering menderita diare yang dimana diare tersebut dapat mengakibatkan kurangnya nafsu makan pada anak sehingga menimbulkan kejadian gizi buruk. Demikian juga pada anak yang makanannya tidak cukup maka daya tahan tubuhnya dapat melemah atau menurun. Dalam keadaan demikian akan mudah diserang infeksi yang dapat mengurangi nafsu makan, dan akhirnya dapat menderita kurang gizi/gizi buruk (Almatsier, Sunita, 2018)

Penyebab tidak langsung adalah ketahanan pangan tingkat keluarga, pola pengasuhan anak, serta pelayanan kesehatan dan kesehatan lingkungan. Ketahanan pangan adalah kemampuan keluarga untuk memenuhi kebutuhan makanan sehari-hari didalam keluarga yang memperhatikan baik atau buruknya makanan tersebut, mutu gizinya, dan cara pengolahannya agar layak dikonsumsi oleh keluarga. Pola pengasuhan adalah kemampuan keluarga dalam mendidik, memberi perhatian, waktu, dan dukungan dalam tumbuh kembang anak. Pelayanan kesehatan dan kesehatan lingkungan adalah tersedianya sarana pelayanan, tersedianya air bersih, dan pemerhatian hygiene dan sanitasi. Ketiga faktor penyebab tidak langsung saling berkaitan dengan tingkat pendidikan, pengetahuan, dan keterampilan keluarga. Makin tinggi tingkat pendidikan, pengetahuan dan keterampilan maka tingkat ketahanan pangan keluarga akan makin baik tingkat ketahanan pangan keluarga, makin baik pola pengasuhan anak, dan makin banyak keluarga memanfaatkan pelayanan kesehatan yang ada, demikian juga sebaliknya.

Kekurangan gizi pada usia dini mempunyai dampak yang buruk pada masa dewasa yang dapat dilihat dalam bentuk fisik yang lebih kecil dengan tingkat produktivitas yang lebih rendah serta risiko terhadap terjadinya penyakit degenerative (Almatsier, Sunita, 2018)

Cara mengatasi balita dengan gizi kurang salah satunya dengan memenuhi konsumsi makanan setiap hari secara bervariasi, menganjurkan orang tua balita agar balitanya mengurangi jajanan dengan aroma gurih dan manis, karena hal tersebut akan memberi rasa kenyang dan akan membuat balita tidak berselera untuk makan lagi sehingga asupan gizi tidak terpenuhi. Upaya untuk meningkatkan berat badan balita adalah dengan pemberian makanan tambahan (PMT) yang mengandung tinggi protein dan tinggi kalori sesuai dengan berat badan balita sehingga dapat memenuhi kebutuhan gizinya. Salah satu jenis PMT yang memenuhi kebutuhan tersebut adalah makanan dari olahan tempe kacang kedelai dan kayu manis. Agar balita tertarik mengkonsumsi tempe kedelai tersebut maka kita dapat mengolahnya menjadi makanan yang yang dapat kita modifikasi menjadi bentuk *cookies* yang mempunyai bentuk yang indah ataupun bagus, dan tentunya bergizi dan enak/lezat.

Tempe merupakan produk olahan kedelai yang terbentuk atas jasa kapang jenis *Rhizopus Sp*, terutama dari spesies *R. oligosporus*, melalui proses fermentasi. Banyak perubahan yang terjadi selama proses fermentasi kedelai menjadi tempe, baik perubahan fisik, biokimia, maupun mikrobiologi, yang semuanya sangat menguntungkan terhadap nilai gizi yang baik untuk kesehatan (Redi Aryanta, 2020)

Tempe merupakan sumber protein yang dihasilkan dari tumbuhan-tumbuhan yang baik yang mempunyai kandungan vitamin B12 dan asam folat yang cukup tinggi jika dibandingkan produk asalnya yaitu kacang kedelai. Proses fermentasi yang terjadi pada tempe berfungsi untuk mengubah senyawa makromolekul kompleks yang terdapat pada kedelai (seperti protein, lemak, dan karbohidrat) menjadi senyawa yang lebih sederhana seperti peptida, asam amino, asam lemak, dan monosakarida.

Oleh karena itu, tempe sangat baik diberikan kepada segala jenis kelompok umur (bayi hingga lansia), sehingga bisa disebut sebagai makanan semua umur (Latifah et al., 2019).

Kayu manis merupakan tumbuhan Asia selatan, Asia tenggara dan daratan cina termasuk indonesia. Kayu manis memiliki aroma yang kuat, bersifat hangat, dan memiliki rasa manis. Bagian kayu manis yang dapat dimanfaatkan adalah kulit kayu bagian dalam yang dipotong dengan ketebalan tertentu atau dalam bentuk bubuk kayu manis. Kulit kayu manis memiliki aroma khas yang wangi dan terasa manis sehingga dapat dimanfaatkan sebagai penyedap rasa makanan atau kue, bahan pembuat sirup, dan rasa pedas sebagai penghangat tubuh. Sejak abad ke-16, kayu manis telah dipergunakan sebagai bumbu masak. Kandungan kayu manis bisa dibagi menjadi dua macam yaitu yang larut dalam air dan yang larut dalam minyak. Jika kita hanya mengonsumsi kayu manis pada masakan dalam bentuk batang, maka kita hanya mendapatkan yang larut dalam air, sedangkan kalau kita memasukkan kayu manis yang telah menjadi bubuk maka, kita akan mendapatkan kedua macam kandungan kayu manis yaitu larut dalam air dan larut dalam minyak.

Kayu manis berfungsi sebagai pembangkit aroma. Selain itu kayu manis juga bisa sebagai pengawet alami pada roti (Rasyid & Rusli, 2018).

Cookies adalah kue kering yang rasanya manis, bentuknya kecil, renyah, tipis, dan datar (gepeng). Menurut SNI 01-2973-1992, cookies merupakan salah satu jenis *biscuit* yang dibuat dari adonan lunak, berkadar lemak tinggi, relative renyah bila dipatahkan dan penampang potongannya bertekstur kurang padat. Di Indonesia, kue kering berkembang menjadi kue klasik, seperti kastangel dan nastar, serta kue kering modern seperti *cappuccinno cookies* dan *coco crunch cookies*. Apapun jenis dan namanya, biasanya bentuk kue kering kecil dan dimakan dua hingga tiga kali gigitan. Dibuat dari bahan dasar tepung, gula, margarin, dan telur. Penyelesaiannya dipanggang dalam *oven*, sehingga kue bertekstur renyah dan kering (Rasyid & Rusli, 2018).

Dari uraian diatas, maka penulis berinisiatif untuk membuat *cookies* dengan variasi substitusi tepung tempe dan bubuk kayu manis untuk menghasilkan *cookies* yang memiliki sumber protein tinggi dan kaya akan serat, selain itu juga dapat menghasilkan *cookies* dengan harga yang relatif murah dan dapat mengatasi singkatnya waktu simpan tempe.

Berdasarkan latar belakang yang di kemukakan diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “*Daya Terima Cookies dengan Variasi Substitusi Tepung Tempe dan Bubuk Kayu Manis*”.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah yang dapat diambil adalah “*Bagaimanakah Daya Terima Cookies Dengan Variasi Substitusi Tepung Tempe dan Bubuk Kayu Manis ?*”.

C. Tujuan

1. Tujuan Umum

Mengetahui *Daya Terima Cookies Dengan Variasi Substitusi Tepung Tempe dan Bubuk Kayu Manis*.

2. Tujuan Khusus

- a. Menilai daya terima aroma *cookies* dengan variasi substitusi tepung tempe dan bubuk kayu manis.
- b. Menilai daya terima warna *cookies* dengan variasi substitusi tepung tempe dan bubuk kayu manis.
- c. Menilai daya terima rasa *cookies* dengan variasi substitusi tepung tempe dan bubuk kayu manis.
- d. Menilai daya terima tekstur *cookies* dengan variasi substitusi tepung tempe dan bubuk kayu manis.
- e. Menganalisis hasil daya terima *cookies* dengan substistusi variasi tepung tempe dan bubuk kayu manis

D. Manfaat

1. Manfaat Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan peneliti tentang pengolahan tepung tempe dan bubuk kayu manis sebagai bahan pembuatan *cookies* tinggi zat besi.

2. Manfaat Bagi Mahasiswa

Menambah pengetahuan penelitian tentang uji organoleptik pada *cookies* tepung tempe dan bubuk kayu manis.

3. Manfaat Bagi Masyarakat

Memberikan informasi kepada masyarakat tentang inovasi baru di dalam pengolahan pangan khususnya tepung tempe dan bubuk kayu manis sebagai bahan pembuatan *cookies* dan memberi informasi tentang manfaat tempe dan kayu manis yang ditambahkan sebagai bahan pangan tinggi zat besi dan serat.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Cookies

1. Pengertian Cookies

Cookies merupakan salah satu jenis makanan yang disukai oleh semua kalangan, mulai dari anak kecil hingga orang dewasa. Menurut SNI 01-2973-1992, *cookies* merupakan salah satu jenis biskuit yang dibuat dari adonan lunak, berkadar lemak tinggi, relative renyah bila dipatahkan dan penampang potongannya bertekstur padat. (Cicilia et al., 2021).

Cookies merupakan kue kering yang rasanya manis, bentuknya kecil, renyah, tipis, dan datar (gepeng). *Cookies* juga merupakan salah satu jenis biskuit. Biskuit diklasifikasikan menjadi empat jenis yaitu biskuit keras (*hard biscuit*), *crackers*, *wafer*, dan *cookies*. Biskuit keras adalah jenis biskuit manis yang terbuat dari adonan keras, berbentuk pipih, jika dipatahkan penampang potongannya bertekstur padat. *Cookies* terbuat dari adonan lunak, berkadar lemak tinggi dan bersifat renyah. (Fajiarningsih, 2018).

2. Persyaratan Mutu Cookies

Agar *cookies* diterima dan aman dikonsumsi untuk masyarakat, maka *cookies* harus memenuhi persyaratan mutu yang telah ditentukan. Syarat mutu *cookies* di Indonesia tercantum menurut SNI 2973-2022 sebagai berikut :

Tabel 1. syarat mutu *cookies* (SNI 2973-2022)

Kriteria Uji	Persyaratan
Energi (kkal/100 gram)	Min. 400
Protein (Nx5,7)	Min.4,5 Min.4,1 ¹ min. 2,7 ²
Lemak (%)	min. 9,5
Karbohidrat	min. 70
Kadar air	maks. 5
Abu tidak larut dalam asam	maks. 0,1
Warna	normal
Bau	normal
Rasa	normal
Bilangan asam	maks.2,0
Cemaran logam berat	-
Timbal (Pb)	maks. 0,50
Kadmium (Cd)	maks. 0,20
Timah (Sn)	maks. 40
Merkuri (Hg)	maks. 0,05
Arsen (As)	maks. 0,50
Cemaran mikroba	Lihat tabel 2

Tabel 2. Kriteria mikrobiologi untuk produk *biscuit, cookies, wafer, pal*

No	Jenis Cemaran Mikroba	n	c	m	M
1	Angka lempeng total	5	2	10 ⁴ koloni/g	
2	<i>Enterobacteriaceae</i>	5	2	10 koloni/g	10 ² koloni/g
3	<i>Salmonella</i>	5	0	negatif/ 25g	NA
4	<i>Staphylococcus aureus</i>	5	2	10 ² koloni/g	10 ⁴ koloni/g
5	Kapang dan khamir	5	2	5x10 ² koloni/g	10 ⁴ koloni/g

Sumber : SNI 2973-2022

Perbandingan nilai gizi *cookies* substitusi tepung tempe dan bubuk kayu manis dengan nilai gizi *cookies* sesuai dengan SNI adalah :

- a) Perlakuan A = Energi : 1235,7 Kkal ,Protein : 22,9 gram, Karbohidrat : 15,7 gram, Lemak : 53,8 gram
- b) Perlakuan B = Energi : 1229 ,5 Kkal ,Protein : 24,4 gram, Karbohidrat : 169,4 gram, Lemak : 54,2 gram
- c) Perlakuan C = Energi : 1226,4 Kkal ,Protein : 25,2 gram, Karbohidrat 166,3 gram, Lemak : 54,5 gram

Dengan dilakukannya perbandingan diatas maka *cookies* dengan variasi substitusi tepung tempe dan bubuk kayu manis aman dikonsumsi untuk masyarakat karena memenuhi syarat mutu cookies menurut SNI 2973-2022.

3. Resep Standar Cookies

Bahan :

- a) Tepung terigu 100 gr
- b) Telur 52 gr
- c) Gula halus 100 gr
- d) Susu bubuk 25 gr
- e) Mentega 50 gr
- f) Butter 25 gr
- g) Baking powder 1 gr

Cara pembuatan :

- a) Mentega, gula, susu skim, dan telur dicampur dan dikocok selama 5 menit, kemudian ditambahkan tepung terigu dan baking powder.
- b) Pengadukan dilanjutkan sehingga terbentuk adonan yang rata.
- c) Selanjutnya dicetak dan dipanggang pada suhu 160°C selama 20 menit.

(Oktaviana et al., 2018)

B. Tempe

1. Pengertian Tempe

Tempe merupakan makanan yang sudah sering dikonsumsi oleh masyarakat khususnya di Indonesia, oleh sebab itu makanan ini sudah tidak asing lagi bagi masyarakat Indonesia. Makanan ini terbuat dari hasil fermentasi kacang kedelai oleh kapang berjenis *Rhizopus*, seperti *Rhizopus oligosporus*, *Rh. Oryzae*, *Rh. stolonifera*, dan *Rh. arrhizus* yang secara umum dikenal sebagai kapang tempe. Indonesia merupakan negara produsen tempe terbesar di dunia dan menjadi pasar kedelai terbesar di Asia. Sebanyak 50% dari konsumsi kedelai di Indonesia dilakukan dalam bentuk tempe, 40 tahu dan 10% dalam produk lain (seperti tauco, kecap dan lain-lain). Konsumsi tempe rata-rata per orang per tahun di Indonesia diduga sekitar 6,45 kg (Alvina & Hamdani, 2019).

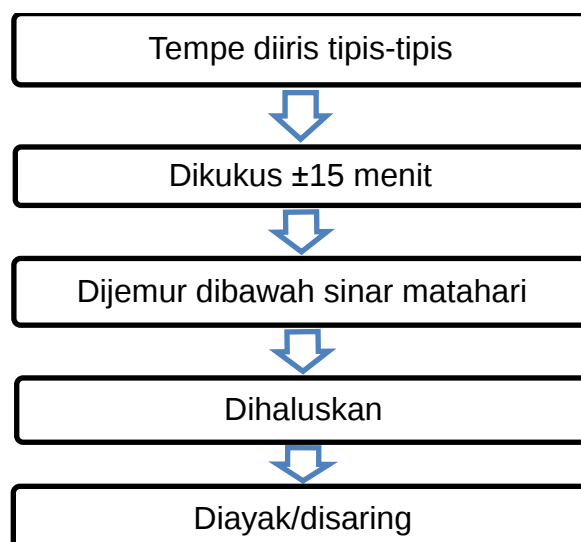
Tempe yang dikenal luas oleh masyarakat Indonesia biasanya yaitu tempe yang terbuat dari bahan dasar kacang kedelai. Proses Pembuatan Tempe dibagi menjadi dua cara, yaitu cara tradisional dan cara baru. Pada proses pembuatan secara tradisional, tempe pertama-tama direbus, lalu dikupas dan dibuang kulitnya, dicuci, direndam selama satu malam, lalu direbus, didinginkan, selanjutnya diberi bibit tempe atau biasa dikenal dengan ragi tempe (kapang tempe) lalu diperam dalam bungkus seperti plastik yang diberi lubang lubang kecil, atau ditutup menggunakan daun pisang. Sementara itu, cara pembuatan tempe baru dilakukan dengan pengupasan kering biji kedelai dengan mesin pengupas, kemudian direbus sampai suhu mendidih. Direndam dalam air perebusan selama 22 jam, lalu dicuci yang bertujuan untuk menghilangkan kulit yang mungkin masih tersisa pada biji kacang kedelai, dan direbus kembali selama 40 menit. Setelah itu ditiriskan sampai bagian luarnya mengering dan diberi kapang tempe/ragi tempe sampai merata kemudian dimasukkan kantong plastik 200 gram. Kantong plastik diberi lubang berukuran 4cm lalu diperam (fermentasi) selama 14-16 jam. Secara umum, tempe berwarna putih karena pertumbuhan miselia kapang yang merekatkan biji-biji kedelai sehingga tekstur yang memadat. Degradasi komponen-komponen kedelai pada fermentasi membuat tempe memiliki rasa dan aroma yang khas.

Tekstur dari tempe yang berciri khas yaitu lembut, berserat tinggi, larut dalam air dan mudah dicerna merupakan keunggulan dari jenis makanan ini (Alvina & Hamdani, 2019).

Tabel 3. Kandungan gizi tempe kedelai per 100 gram berdasarkan Tabel Komposisi Pangan Indonesia tahun 2019 :

Kandungan Gizi	Jumlah
Energi	201 kkal
Protein	20,8 gr
Lemak	8,8 gr
Karbohidrat	13,5 gr
Serat	1,4 gr
Abu	1,6 gr
Kalsium	155 mg
Besi	4 mg
Air	55,3 gr

2. Pembuatan Tepung Tempe



Gambar 1. Skema Pembuatan Tepung Tempe

C. Kayu Manis

1. Pengertian Kayu Manis

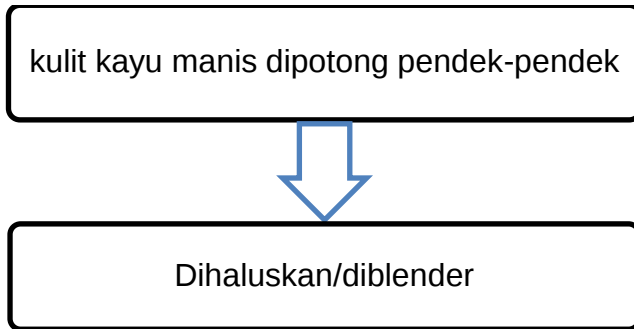
Kayu manis merupakan tumbuhan Asia selatan, Asia tenggara dan daratan cina termasuk indonesia. Kayu manis memiliki aroma yang kuat, bersifat hangat, dan memiliki rasa manis. Bagian kayu manis yang dapat dimanfaatkan adalah kulit kayu bagian dalam yang dipotong dengan ketebalan tertentu atau dalam bentuk bubuk kayu manis. Kulit kayu manis memiliki aroma khas yang wangi dan terasa manis sehingga dapat dimanfaatkan sebagai penyedap rasa makanan atau kue, bahan pembuat sirup, dan rasa pedas sebagai penghangat tubuh. Warna kulit dari tumbuhan ini yaitu berwarna kelabu, yang dipergunakan dalam bentuk kering setelah dibersihkan kulit bagian luarnya dan dijemur. Kulit kayu manis memiliki rasa pedas dan manis, berbau wangi, serta bersifat hangat (Rasyid & Rusli, 2018).

Dalam per 100 gram, kayu manis memiliki kandungan gizi yaitu kalori sebesar ; 261 kkal, karbohidrat ; 79,8 gr, protein; 3,9 gr, lemak ; 3,2 gr, dan serat; 54,3 gr (Rasyid & Rusli, 2018).

Kayu manis terdiri dari berbagai senyawa resin, termasuk *cinnamaldehyde*, *cinnamate*, *cinnamic acid*, dan banyak minyak esensial. Rasa pedas dan aromanya dihasilkan dari adanya *cinnamaldehyde* dan terjadi karena penyerapan oksigen. Seiring bertambahnya usia kayu manis, maka warnanya semakin gelap dan semakin banyak pula senyawa resin didalamnya. selain itu, kayu manis juga dapat menurunkan risiko penyakit gastritis kronis dengan cara menghambat pertumbuhan *H. pylori* yaitu jenis bakteri umum yang tumbuh disaluran pencernaan dan cenderung menyerang lapisan perut.

Khasiat Umum Minyak atsiri dari kayu manis memiliki daya bunuh terhadap mikroorganisme (antiseptis), membangkitkan selera atau menguatkan lambung (*stomakik*) juga memiliki efek untuk mengeluarkan angin (*karminatif*) (Damayanti et al., 2022).

2. Pembuatan Bubuk Kayu Manis



Gambar 2. Skema Pembuatan Bubuk Kayu Manis

D. Uji Organoleptik

Pada pengujian organoleptik, yang digunakan adalah uji kesukaan yang berhubungan dengan penilaian seseorang mengenai sifat atau kualitas suatu bahan yang disukai. Pada pengujian ini, panelis mengemukakan tanggapan pribadi, yaitu kesan yang berhubungan dengan kesukaan atau tanggapan senang tidaknya terhadap kualitas yang dinilai berdasarkan skala kesukaan yang disediakan (Gusnadi et al., 2021).

Uji kesukaan pada dasarnya merupakan pengujian yang panelisnya mengemukakan responnya yang berupa senang ataupun tidak senang terhadap sifat bahan yang diuji. Panelis mengemukakan pendapatnya secara spontan tanpa membandingkan dengan sampel standard atau sampel-sampel yang diuji sebelumnya. Oleh karena itu sebaiknya penyajian dilakukan secara berurutan, tidak disajikan secara bersamaan. Syarat minimum uji organoleptik yaitu, panelis yang sudah terlatih yaitu : jujur, tidak dalam keadaan sakit, tidak dalam keadaan lapar, perempuan/lelaki yang tidak merokok. (Gusnadi et al., 2021)

Berikut macam-macam panelis dalam pengujian Organoleptik :

1. Panelis Perseorangan

Panelis perseorangan adalah orang yang sangat ahli dengan kepekaan spesifik yang sangat tinggi yang diperoleh karena bakat atau latihan-latihan yang sangat intensif. Panel perseorangan sangat mengenal sifat, peranan dan cara pengolahan bahan yang akan dinilai dan

menguasai metode-metode analisis organoleptik dengan sangat baik. (Arbi, 2018)

2. Panelis Terbatas

Panelis terbatas terdiri dari 3-5 orang yang mempunyai kepekaan tinggi sehingga bias lebih di hindari. Panelis ini mengenal dengan baik factor-faktor dalam penilaian organoleptik dan mengetahui cara pengolahan dan pengaruh bahan baku terhadap hasil akhir. Keputusan diambil berdiskusi diantara anggota-anggotanya (Arbi, 2018).

3. Panelis Terlatih

Panelis terlatih terdiri dari 15-25 orang yang memiliki kepekaan yang cukup baik. Untuk menjadi terlatih perlu didahului dengan seleksi dan latihan-latihan. Keputusan diambil setelah data dianalisis secara bersama (Arbi, 2018).

4. Panelis Agak Terlatih

Panelis agak terlatih terdiri dari 15-25 orang yang sebelumnya dilatih untuk mengetahui sifat-sifat tertentu.. panel agak terlatih dapat dipilih dari kalangan terbatas dengan menguji datanya terlebih dahulu. Sedangkan data yang sangat menyimpang boleh tidak digunakan dalam keputusannya (Arbi, 2018).

5. Panelis Tidak Terlatih

Panelis tidak terlatih terdiri dari 25 orang awam yang dapat dipilih berdasarkan jenis suku-suku bangsa, tingkat sosial dan pendidikan. Panel tidak terlatih hanya diperbolehkan menilai alat organoleptik yang sederhana seperti sifat kesukaan, tetapi tidak boleh digunakan dalam untuk itu panel tidak terlatih biasanya dari orang dewasa dengan komposisi panelis pria sama dengan panelis wanita (Arbi, 2018).

6. Panelis Konsumen

Panelis konsumen terdiri dari 30 hingga 100 orang yang tergantung pada target pemasaran komoditi. Panel ini mempunyai sifat yang sangat

umum dan dapat ditentukan berdasarkan perorangan atau kelompok tertentu (Arbi, 2018).

Adapun Parameter Uji Organoleptik Meliputi :

1. Aroma

Aroma adalah sesuatu yang dapat dirasakan dengan indera pembau untuk menghasilkan aroma. Senyawa berbau sampai ke jaringan pembau dalam hidung bersama-sama dengan udara. Aroma sukar untuk diukur sehingga biasanya menimbulkan pendapat yang berlainan dalam menilai kualitas aromanya. Perbedaan pendapat tersebut disebabkan karena setiap orang memiliki intensitas penciuman yang tidak sama meskipun mereka dapat membedakan aroma, namun setiap orang mempunyai kesukaan yang berlainan. (Fajiarningsih, 2019)

2. Warna

Warna merupakan parameter pertama yang dinilai oleh konsumen dalam menentukan karakteristik produk yang dapat dilihat atau diamati menggunakan panca indera yaitu mata. Warna merupakan faktor yang sangat mempengaruhi suatu bahan makanan yang dapat secara langsung dilihat lalu dinilai tentang keunggulan suatu produk. Dan apabila tidak mempunyai warna yang bagus, atau berkesan menyimpang dari warna yang seharusnya maka bisa jadi panelis tidak akan memakannya. (Bikarbonat, 2021).

3. Rasa

Rasa merupakan sesuatu yang dapat dinilai atau dirasakan oleh panca indera yaitu lidah. Rasa merupakan faktor terpenting dalam sebuah produk makanan yang dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu senyawa kimia, suhu, konsentrasi dan interaksi dengan komponen rasa yang lain. Bahan pangan pada umumnya tidak hanya memiliki satu rasa melainkan gabungan berbagai macam rasa secara terpadu. Apabila penampilan makanan yang disajikan merangsang saraf melalui indera penglihatan sehingga mampu membangkitkan selera untuk mencicipi makanan

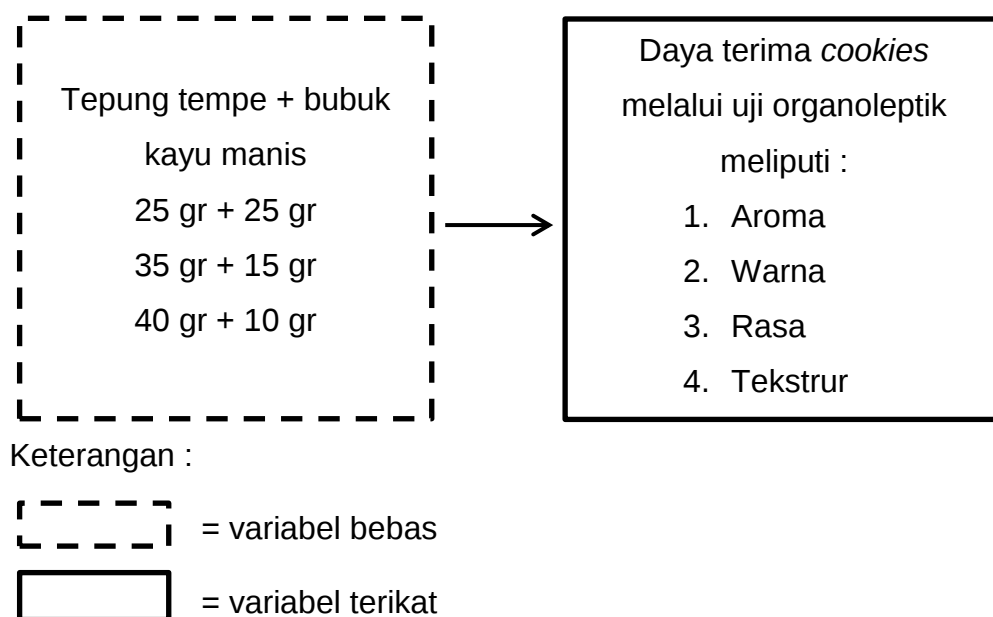
tersebut, maka pada tahap selanjutnya rasa makanan itu akan ditentukan oleh rangsangan terhadap indera penciuman dan indera perasa. (Fajiarningsih, 2019).

4. Tekstur

Tekstur adalah faktor kualitas makanan yang paling penting, sehingga memberikan kepuasan terhadap kebutuhan kita. Tekstur merupakan sensasi tekanan yang dapat dirasakan dengan mulut dan dirasakan pada waktu digigit, dikunyah, ditelan ataupun perabaan dengan jari. Tekstur yang baik dipengaruhi oleh bahan dasar yang digunakan. Tekstur makanan ini juga dapat mempengaruhi minat dari konsumen. (Fajiarningsih, 2019).

E. Kerangka Konsep

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan variabel terikat (*dependent*) yaitu daya terima *cookies* dan variabel bebas (*independent*) yaitu variasi substitusi tepung tempe dan bubuk kayu manis. Kerangka konsep dalam penelitian ini adalah :



Gambar 3. Kerangka Konsep

F. Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi
1.	Tepung tempe	Tepung tempe merupakan produk bahan makanan yang bertekstur halus yang terbuat dari 1000 gram tempe dengan cara tempe diiris tipis lalu dikukus dan menghasilkan berat 1100 gram, dikeringkan dibawah sinar matahari selama 2-3 hari yang menghasilkan berat 507 gram, dihaluskan, lalu diayak hingga menjadi tepung dan mendapatkan berat 334 gram.
2.	Bubuk kayu manis	Bubuk kayu manis merupakan bahan tambahan makanan yang didapatkan dari kulit pohon kayu manis yang sudah dikeringkan dibawah sinar matahari selama 4-5 hari dan mengasilkan berat 300 gram lalu dihaluskan dan diayak hingga menjadi bubuk kayu manis dengan berat 270 gr.
3.	<i>Cookies</i> dengan variasi substitusi tepung tempe dan bubuk kayu manis	<i>Cookies</i> merupakan kue kering yang rasanya manis, bentuknya kecil, renyah, tipis, dan datar (gepeng), renyah bila dipatahkan. Variasi substitusi tepung tempe (25 gram, 35 gram, 40 gram) dan substitusi bubuk kayu manis (25 gram, 15 gram, 10 gram).
4.	Daya terima <i>cookies</i> melalui uji organoleptik	Tingkat kesukaan panelis terhadap daya terima <i>cookies</i> yang terbuat dari tepung tempe dan bubuk kayu manis meliputi warna, tekstur, rasa dan aroma yang ditentukan dengan uji hedonik dengan 5 skala yaitu : A. Amat sangat suka : 5 B. Sangat suka : 4 C. Suka : 3 D. Kurang Suka : 2 E. Tidak Suka : 1

Tabel 4. Definisi Operasional

G. Hipotesis

Ho :Tidak ada pengaruh variasi substitusi tepung tempe dan bubuk kayu manis terhadap daya terima *cookies*.

Ha :Ada pengaruh variasi substitusi tepung tempe dan bubuk kayu manis terhadap daya terima *cookies*.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Teknologi Pangan Poltekkes Kemenkes Medan Jurusan Gizi Lubuk Pakam. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 12 Juni 2023

B. Jenis dan Rancangan Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah Eksperimental. Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Percobaan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 (tiga) perlakuan dan 2 (dua) pengulangan, yaitu dengan variasi substitusi tepung tempe dan bubuk kayumanis:

1. Perlakuan A : substitusi tepung tempe sebanyak 25 gram
dan bubuk kayu manis 25 gram
2. Perlakuan B : substitusi tepung tempe sebanyak 35 gram
dan bubuk kayu manis 15 gram
3. Perlakuan C : substitusi tepung tempe sebanyak 40 gram
dan bubuk kayu manis 10 gram

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

£ unit percobaan

$$n = r \times t$$

$$= 2 \times 3$$

$$= 6 \text{ percobaan}$$

Keterangan :

n = Jumlah unit percobaan

r = Jumlah Pengulangan (replikasi)

t = Jumlah Perlakuan (treatment)

C. Penentuan Bilangan Acak

Penentuan bilangan acak dengan menggunakan kalkulator dengan cara menekan tombol “2ndf” “RND”.(titik) sebanyak 6 kali dengan hasil : 0.573, 0.919, 0.815, 0.635, 0.839, 0.583. Dan bilangan acak tersebut diurutkan hasil nilai terendah sampai nilai tertinggi.

Tabel 5. Penentuan Bilangan Acak

No	Bilangan Acak Penelitian	Ranking	Percobaan
1	0.573	1	A1
2	0.919	6	A2
3	0.815	4	B1
4	0.635	3	B2
5	0.839	5	C1
6	0.583	2	C2

Tabel 6. Layout Percobaan Penelitian

1 A1 (0.573)	2 C2 (0.583)	3 B2 (0.635)
4 B1 (0.815)	5 C1 (0.839)	6 A2 (0.919)

Keterangan :

1. Perlakuan A1,A2 : Perlakuan A, Ulangan ke-1, ke-2, yaitu substitusi tepung tempe sebanyak 25 gr dan bubuk kayu manis sebanyak 25 gr.
2. Perlakuan B1,B2 : Perlakuan B, Ulangan ke-1, ke-2, yaitu substitusi tepung tempe 35 gr dan bubuk kayu manis 15 gr
3. Perlakuan C1,C2 : Perlakuan C, Ulangan ke-1, ke-2, yaitu substitusi tepung tempe 40 gr dan bubuk kayu manis 10 gr.

D. Bahan dan Alat

1. Tepung Tempe

a) Alat Pembuatan Tepung Tempe

Tabel 7. Alat Pembuatan Tepung Tempe

No	Alat	Jumlah
1	Pisau	1
2	Telanan	1
3	Panci	2
4	Dandang pengukus	1
5	Talam penjemur	1
6	Blender	1
7	Saringan	1

b) Bahan Pembuatan Tepung Tempe

Tabel 8. Bahan Pembuatan Tepung Tempe

No	Bahan	Jumlah
1	Tempe	1000 gr (1kg)

2. Bubuk Kayu Manis

a) Alat Pembuatan Bubuk Kayu Manis

Tabel 9. Alat Pembuatan Bubuk Kayu Manis

No	Alat	Jumlah
1	Pisau	1
2	Panci	2
3	Blender	1
4	Saringan	1

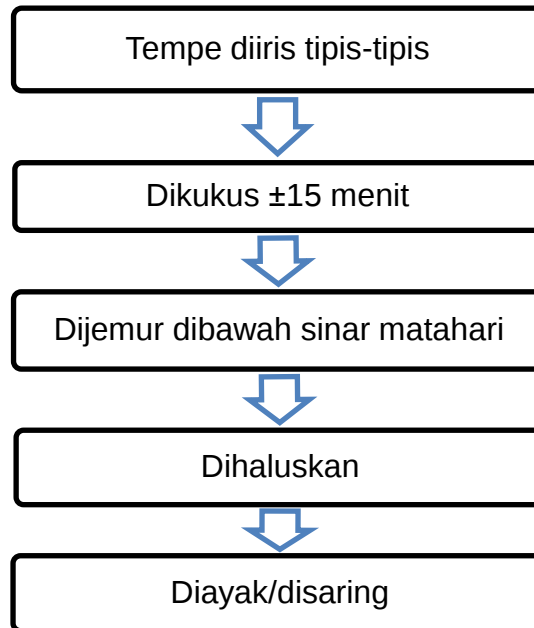
b) Bahan Pembuatan Bubuk Kayu Manis

Tabel 10. Bahan Pembuatan Bubuk Kayu Manis

No	Bahan	Jumlah
1	Kulit kayu manis	125 gr

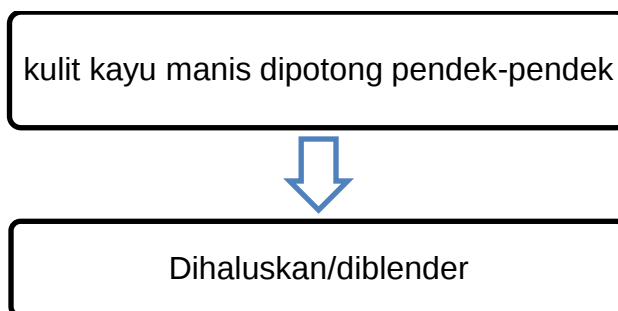
E. Prosedur Pembuatan Tepung Tempe dan Bubuk Kayu Manis

1. Proses Pembuatan Tepung Tempe



Gambar 4. Proses Pembuatan Tepung Tempe

2. Proses Pembuatan Bubuk Kayu Manis



Gambar 5. Proses Pembuatan Bubuk Kayu Manis

F. Bahan Pembuatan *Cookies* dengan Substitusi Tepung Tempe dan Bubuk Kayu Manis

Tabel 11. Bahan Pembuatan *Cookies* dengan Substitusi Tepung Tempe dan Bubuk Kayu Manis

No	Bahan	Perlakuan			Total Kebutuhan Menurut 1x pengulangan	Total Kebutuhan Menurut 2x pengulangan
		A	B	C		
1	Tepung tempe	25 gr	35 gr	40 gr	100 gr	200 gr
2	Bubuk kayu manis	25gr	15 gr	10 gr	50 gr	100 gr
3	Tepung terigu	50 gr	50 gr	50 gr	150 gr	300 gr
4	Telur	52 gr	52 gr	52 gr	156 gr	312 gr
5	Gula halus	100 gr	100 gr	100 gr	300 gr	600 gr
6	Susu bubuk	25 gr	25 gr	25 gr	75 gr	150 gr
7	Mentega	50 gr	50 gr	50 gr	150 gr	300 gr
8	Butter	25 gr	25 gr	25 gr	75 gr	150 gr
9	Baking powder	1 gr	1 gr	1 gr	3 gr	6 gr

G. Langkah – Langkah Pembuatan *Cookies* Tepung Tempe dan Bubuk Kayu Manis

1. Bahan-bahan yang akan digunakan dipersiapkan dan ditimbang untuk pembuatan *cookies* dengan variasi penambahan tepung tempe dan bubuk kayu manis yaitu perlakuan A penambahan tepung tempe sebanyak 25 gr dan bubuk kayu manis 25 gr, perlakuan B tepung tempe sebanyak 35 gr dan penambahan bubuk kayu manis 15 gr,

- perlakuan C tepung tempe sebanyak 40 gr dan bubuk kayu manis 10 gr.
2. Selanjutnya sediakan wadah masukkan mentega, gula halus, susu skim, telur, butter, baking powder dan aduk hingga mengembang selama 5 menit dengan menggunakan *mixer*.
 3. Kemudian tambahkan tepung terigu, tepung tempe dan bubuk kayu manis, aduk dengan menggunakan mixer hingga adonan merata.
 4. Cetak adonan *cookies* lalu susun diatas loyang yang sudah diolesi margarin.
 5. Panggang adonan dengan oven pada suhu 180°C selama 30 menit (sampai matang)
 6. Keluarkan *cookies* dari oven.
 7. Dinginkan lalu siap disajikan.

H. Jenis dan Cara Pengumpulan Data

1. Jenis Data

Jenis data adalah data primer meliputi mutu fisik *cookies* dengan variasi substitusi tepung tempe dan bubuk kayu manis. Data mutu fisik berupa tingkat kesukaan panelis (skala hedonik yaitu angka 5 = amat suka, 4 = sangat suka, 3 = suka, 2 = kurang suka, 1 = tidak suka) yang diisi keformulir instrument (dapat dilihat pada lampiran) terhadap aroma, warna, rasa, dan tekstur *cookies* yang dilakukan panelis. Data yang diperoleh kemudian diolah dengan komputer menggunakan *Analysis of Variance* (Anova) Uji Duncan.

2. Prosedur Pengumpulan Data Uji Organoleptik

Pengumpulan data dilakukan dengan uji organoleptik yaitu warna, tekstur, rasa dan aroma. Uji organoleptik ini dilakukan dengan 25 orang panelis yang diambil dari Mahasiswa/Mahasiswi Poltekkes Kemenkes Medan Jurusan Gizi Lubuk Pakam dengan kriteria sudah lulus matakuliah Ilmu Teknologi Pangan, tidak keadaan sakit, tidak merokok, dan tidak dalam keadaan lapar. Persiapan sampel yang akan diuji kepada panelis adalah sebagai berikut :

- a) Berikan air putih untuk menetralkan indera perasa sebelum mengonsumsi *cookies*.
- b) *Cookies* yang sudah siap diletakkan di atas piring/wadah dan masing-masing perlakuan diberi kode.
- c) Setelah itu panelis memberikan penilaian organoleptik meliputi aroma, warna, rasa dan tekstur.

Penilaian dinyatakan dalam skala hedonik dengan kriteria sebagai berikut:

- a) Amat sangat suka : 5 (5,0 - 5,9)
- b) Sangat suka : 4 (4,0 - 4,9)
- c) Suka : 3 (3,0 - 3,9)
- d) Kurang suka : 2 (2,0 - 2,9)
- e) Tidak suka : 1 (1,0 - 1,9)

I. Pengolahan Analisa Data

Data hasil organoleptik yang telah dikumpulkan diolah menggunakan komputer dengan program SPSS dengan uji Anova, pada α 5%. Jika p hitung $\leq \alpha$ 5%, artinya terdapat perbedaan mutu organoleptik yang signifikan diantara jenis perlakuan. Untuk itu dilanjutkan dengan uji Duncan untuk mengetahui jenis perlakuan mana yang paling berbeda. Hasil akhir dari analisa mutu organoleptik ini adalah ditentukannya satu jenis *cookies* dengan variasi substitusi tepung tempe dan bubuk kayu manis dan menganalisis kandungan gizi menggunakan aplikasi NutriSurvey dari *cookies* yang paling disukai panelis.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil uji organoleptik yang telah dilakukan terhadap *cookies* tepung tempe dan bubuk kayu manis dapat dijelaskan sebagai berikut :

A. Aroma

Aroma merupakan bau dari suatu hal yang dapat dirasakan dengan indera pembau yaitu hidung untuk menghasilkan aroma. Senyawa berbau sampai ke jaringan pembau dalam hidung bersama-sama dengan udara. Aroma sukar untuk diukur sehingga biasanya menimbulkan pendapat yang berlainan dalam menilai kualitas aromanya (Fajriarningsih, 2019).

Dari penelitian yang telah dilakukan adapun aroma yang dihasilkan dari *cookies* tepung tempe dan bubuk kayu manis yaitu aroma khas tepung tempe dan bubuk kayu manis. Hasil nilai rata-rata terhadap aroma *cookies* tepung tempe dan bubuk kayu manis dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12. Nilai Rata-Rata Skor Kesukaan Panelis Terhadap Aroma *Cookies* dengan Variasi Substitusi Tepung Tempe dan Bubuk Kayu Manis

Perlakuan	N	Rata - Rata	Kategori	Nilai P
A	25	2,74	Kurang suka	0,292
B	25	3,24	Suka	
C	25	3	Suka	

Tabel 12 menunjukkan bahwa nilai rata-rata skor kesukaan panelis terhadap aroma *cookies* dengan variasi substitusi tepung tempe dan bubuk kayu manis dengan nilai tertinggi 3,24 (suka) adalah perlakuan B, dimana panelis lebih menyukai perlakuan B dikarenakan aroma dari perpaduan tepung tempe dan bubuk kayu manis berpadu dengan baik/seimbang yang tidak begitu menyengat sehingga menghasilkan aroma yang paling disukai oleh panelis dari 3 perlakuan *cookies*. Dan nilai

rata-rata terendah adalah 2,74 (kurang suka) adalah perlakuan A. pada perlakuan A substitusi dari bubuk kayu manis lebih banyak dibandingkan dengan substitusi bubuk kayu manis pada perlakuan B dan C yang mengakibatkan aroma bubuk kayu manis dari *cookies* dengan perlakuan A sangat terasa sehingga membuat sebagian besar panelis tidak menyukai aroma dari *cookies* dengan perlakuan A. Disamping itu, panelis juga menyukai aroma dari *cookies* dengan perlakuan C tetapi nilai rata-rata dari perlakuan C lebih rendah dari perlakuan B dikarenakan aroma dari tepung tempe pada perlakuan C sedikit terasa yang dimana jika aroma tepung tempe lebih terasa dibandingkan dengan aroma bubuk kayu dapat menyebabkan sebagian besar panelis tidak menyukai aroma tersebut dan begitu juga sebaliknya. Tetapi nilai rata-rata dari hasil uji perlakuan B dan perlakuan C tidak jauh berbeda.

Berdasarkan hasil uji keragaman (Anova) diketahui bahwa nilai rata-rata skor kesukaan panelis terhadap aroma yaitu nilai 0,292 yang berarti H_0 diterima artinya tidak ada perbedaan daya terima konsumen terhadap *cookies* dengan variasi substitusi tepung tempe dan bubuk kayu manis yang paling disukai.

Dari hasil analisis menggunakan uji Duncan yang dilakukan terhadap *cookies* dengan variasi substitusi tepung tempe dan bubuk kayu manis dari tiga perlakuan yang dilakukan menunjukkan bahwa perlakuan A berbeda dengan perlakuan B, dan perlakuan C. Aroma yang paling disukai panelis yaitu *cookies* dengan perlakuan B.

Berdasarkan nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap aroma *cookies* dengan ketiga jenis perlakuan, maka penulis menyimpulkan bahwa *cookies* dengan variasi substitusi tepung tempe dan bubuk kayu manis dengan perlakuan B adalah aroma *cookies* yang paling disukai dengan nilai rata-rata tertinggi yaitu 3,24.

B. Warna

Warna merupakan parameter yang paling dinilai oleh konsumen dalam menentukan karakteristik produk yang dapat dilihat atau diamati

menggunakan panca indera yaitu mata. Warna merupakan faktor yang sangat mempengaruhi suatu bahan makanan yang dapat secara langsung dilihat lalu dinilai tentang keunggulan suatu produk (Bikarbonat, 2021). Hasil nilai rata-rata terhadap warna *cookies* dengan variasi substitusi tepung tempe dan bubuk kayu manis dapat dilihat pada Tabel 13.

Tabel 13. Nilai Rata-Rata Skor Kesukaan Panelis Terhadap Warna *Cookies* dengan Variasi Substitusi Tepung Tempe dan Bubuk Kayu Manis

Perlakuan	N	Rata - Rata	Kategori	Nilai P
A	25	3,66	Suka	0,008
B	25	3,34	Suka	
C	25	3,14	Suka	

Tabel 13 menunjukkan bahwa nilai rata-rata skor kesukaan panelis terhadap warna *cookies* dengan variasi substitusi tepung tempe dan bubuk kayu manis dengan nilai tertinggi 3,66 (suka) adalah perlakuan A dan nilai rata-rata terendah adalah 3,14 (suka) adalah perlakuan C. Berdasarkan hasil uji keragaman (Anova) diketahui bahwa nilai rata-rata skor kesukaan panelis terhadap warna yaitu nilai 0,008 yang berarti H_0 ditolak artinya ada perbedaan daya terima konsumen terhadap *cookies* dengan variasi substitusi tepung tempe dan bubuk kayu manis yang paling disukai.

Dari hasil analisis menggunakan uji Duncan yang dilakukan terhadap *cookies* dengan variasi substitusi tepung tempe dan bubuk kayu manis dari tiga perlakuan yang dilakukan menunjukkan bahwa perlakuan A berbeda dengan perlakuan B, dan perlakuan C. warna yang paling disukai panelis yaitu *cookies* dengan perlakuan A.

Berdasarkan nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap warna *cookies* dengan ketiga jenis perlakuan, maka penulis menyimpulkan bahwa *cookies* dengan variasi substitusi tepung tempe dan bubuk kayu manis dengan perlakuan A adalah warna *cookies* yang paling disukai dengan nilai rata-rata tertinggi yaitu 3,66.

Tepung tempe mempunyai karakteristik coklat kekuning-kuningan dan bubuk kayu manis mempunyai karakteristik warna coklat kemerahan sehingga pada pembuatan *cookies* dengan variasi substitusi tepung tempe dan bubuk kayu manis dengan komposisi bahan *cookies* lainnya akan mempengaruhi warna dari *cookies* yang dihasilkan.

Dari hasil uji, panelis menyukai ketiga jenis perlakuan hanya saja urutan yang paling disukai panelis adalah perlakuan A, dimana warna khas dari bubuk kayu manis yaitu warna coklat kemerahan bergabung dengan warna tepung tempe yang kekuning-kuningan membuat warna *cookies* menarik dan disukai oleh panelis. Selanjutnya urutan warna kedua yang disukai panelis adalah *cookies* dengan perlakuan B, panelis menyukai warna *cookies* dari perlakuan B dikarenakan warna dari perpaduan tepung tempe dan bubuk kayu manis menyatu dengan baik. Dan urutan warna terakhir yang disukai panelis adalah perlakuan C.

C. Rasa

Rasa merupakan sesuatu yang dapat dinilai atau dirasakan oleh panca indera yaitu lidah. Rasa merupakan faktor terpenting dalam sebuah produk makanan yang dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu senyawa kimia, suhu, konsentrasi dan interaksi dengan komponen rasa yang lain. Bahan pangan pada umumnya tidak hanya memiliki satu rasa melainkan gabungan berbagai macam rasa secara terpadu (Fajriarningsih, 2019).

Hasil nilai rata-rata terhadap rasa *cookies* dengan variasi substitusi tepung tempe dan bubuk kayu manis dapat dilihat pada Tabel 14.

Tabel 14. Nilai Rata-Rata Skor Kesukaan Panelis Terhadap Rasa *Cookies* dengan Variasi Substitusi Tepung Tempe dan Bubuk Kayu Manis

Perlakuan	N	Rata - Rata	Kategori	Nilai P
A	25	4,04	Amat suka	0,006
B	25	3,36	Suka	
C	25	3,34	Suka	

Tabel 14 menunjukkan bahwa nilai rata-rata skor kesukaan panelis terhadap warna *cookies* dengan variasi substitusi tepung tempe dan bubuk kayu manis dengan nilai tertinggi 4,04 (sangat suka) adalah perlakuan A dan nilai rata-rata terendah adalah 3,34 (suka) adalah perlakuan C. Berdasarkan hasil uji keragaman (Anova) diketahui bahwa nilai rata-rata skor kesukaan panelis terhadap warna yaitu nilai 0,006 yang berarti H_0 ditolak artinya ada perbedaan daya terima konsumen terhadap *cookies* dengan variasi substitusi tepung tempe dan bubuk kayu manis yang paling disukai.

Dari hasil analisis menggunakan uji Duncan yang dilakukan terhadap *cookies* dengan variasi substitusi tepung tempe dan bubuk kayu manis dari tiga perlakuan yang dilakukan menunjukkan bahwa perlakuan A berbeda dengan perlakuan B, dan perlakuan C. Rasa yang paling disukai panelis yaitu *cookies* dengan perlakuan A.

Dari hasil uji, rata-rata panelis lebih banyak menyukai rasa dari perlakuan A dikarenakan perpaduan dari tepung tempe dan bubuk kayu manis menghasilkan rasa yang enak yang didapatkan dari rasa khas tepung tempe dan bubuk kayu manis yang menyatu dengan baik atau sebanding. Berbeda dengan perlakuan B, dimana skor rata-rata panelis lebih sedikit daripada perlakuan A dikarenakan rasa dari *cookies* perlakuan B cenderung memiliki rasa kayu tempe yang lebih dominan. Serta nilai rata-rata pada perlakuan C lebih rendah dari perlakuan lainnya dikarenakan

rasa tepung tempe dari perlakuan C lebih terasa sehingga membuat nilai rata-rata dari perlakuan C lebih rendah.

Perlakuan tingkat substitusi tepung tempe dan bubuk kayu manis pada *cookies* bertujuan untuk menghasilkan rasa *cookies* yang dapat diterima oleh konsumen.

D. Tekstur

Tekstur adalah faktor kualitas makanan yang paling penting, sehingga memberikan kepuasan terhadap kebutuhan kita. Tekstur merupakan sensasi tekanan yang dapat dirasakan dengan mulut dan dirasakan pada waktu digigit, dikunyah, ditelan ataupun perabaan dengan jari (Fajriarningsih, 2019).

Hasil nilai rata-rata terhadap tekstur *cookies* dengan variasi substitusi tepung tempe dan bubuk kayu manis dapat dilihat pada Tabel 15.

Tabel 15. Nilai Rata-Rata Skor Kesukaan Panelis Terhadap Tekstur *Cookies* dengan Variasi Substitusi Tepung Tempe dan Bubuk Kayu Manis

Perlakuan	N	Rata - Rata	Kategori	Nilai P
A	25	3,58	Suka	0,122
B	25	3,2	Suka	
C	25	3,28	Suka	

Tabel 15 menunjukkan bahwa nilai rata-rata skor kesukaan panelis terhadap tekstur *cookies* dengan variasi substitusi tepung tempe dan bubuk kayu manis dengan nilai tertinggi 3,58 (sangat suka) adalah perlakuan A dan nilai rata-rata terendah adalah 3,2 (suka) adalah perlakuan B. Berdasarkan hasil uji keragaman (Anova) diketahui bahwa nilai rata-rata skor kesukaan panelis terhadap warna yaitu nilai 0,122 yang berarti H_0 diterima artinya tidak ada perbedaan daya terima konsumen terhadap *cookies* dengan variasi substitusi tepung tempe dan bubuk kayu manis yang paling disukai.

Dari hasil analisis menggunakan uji Duncan yang dilakukan terhadap *cookies* dengan variasi substitusi tepung tempe dan bubuk kayu manis dari tiga perlakuan yang dilakukan menunjukkan bahwa perlakuan

A berbeda dengan perlakuan B, dan perlakuan C. Tekstur yang paling disukai panelis yaitu *cookies* dengan perlakuan A.

Tekstur *cookies* variasi substitusi tepung tempe dan bubuk kayu manis dipengaruhi oleh komposisi bahan dan cara pengolahannya. Penambahan tepung tempe dan bubuk kayu manis yang sebanding menghasilkan *cookies* yang tidak keras sehingga *cookies* yang paling diterima panelis adalah perlakuan A dengan nilai rata-rata 3,58 yang memiliki tekstur renyah. Disamping itu panelis juga menyukai tekstur dari perlakuan A dan C, hanya saja nilai skor rata-ratanya lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan B.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Warna pada cookies dengan variasi substitusi tepung tempe dan bubuk kayu manis yang paling disukai adalah tepung tempe 25 gr dan bubuk kayu manis 25 gr yang menghasilkan warna coklat kekuning-kuningan
2. Aroma pada cookies dengan variasi substitusi tepung tempe dan bubuk kayu manis yang paling disukai adalah tepung tempe 25 gr dan bubuk kayu manis 25 gr yang menghasilkan aroma khas tepung tempe dan bubuk kayu manis yang seimbang
3. Tekstur pada cookies dengan variasi substitusi tepung tempe dan bubuk kayu manis yang paling disukai adalah tepung tempe 25 gr dan bubuk kayu manis 25 gr yang menghasilkan tekstur yang rapuh dan tidak keras
4. Rasa pada cookies dengan variasi substitusi tepung tempe dan bubuk kayu manis yang paling disukai adalah tepung tempe 25 gr dan bubuk kayu manis 25 gr yang menghasilkan gurih dan manis
5. Ada pengaruh variasi substitusi tepung tempe dan bubuk kayu yang paling disukai adalah tepung tempe 25 gr dan bubuk kayu manis 25 gr terhadap warna dan rasa
6. Tidak ada pengaruh penambahan tepung rimbang dan tepung kacang hijau terhadap aroma dan tekstur

B. Saran

1. Untuk penelitian selanjutnya perlu melakukan upaya untuk memberikan inovasi produk makanan yang baru khususnya tepung tempe dan bubuk kayu manis sebagai bahan makanan tambahan pada balita gizi kurang atau balita dengan Kekurangan Energi Protein (KEP)

2. Perlu disosialisasikan kepada masyarakat tentang kandungan gizi dan manfaat *cookies* tepung tempe dan bubuk kayu manis kepada ibu-ibu yang mempunyai balita.

DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier, Sunita, D. (2018). *Gizi Seimbang Dalam Daur Kehidupan*. 6(2).
<https://doi.org/10.37048/kesehatan.v6i3.14>
- Alvina, A., & Hamdani, D. (2019). Proses Pembuatan Tempe Tradisional. *Jurnal Pangan Halal*, 1(1), 1/4.
- Arbi, A. S. (2018). Pengenalan Evaluasi Sensori. *Praktikum Evaluasi Sensori*, 1–42.
- Bikarbonat, N. (2021). *Karakteristik Fisik dan Organoleptik Fried Frozen Cassava ... Jurnal Agroteknologi Vol. 15 No. 01 (2021)*. 15(01).
- Cicilia, S., Basuki, E., Alamsyah, A., Yasa, I. W. S., Dwikasari, L. G., & Suari, R. (2021). Physical Properties and Acceptability of Cookies from Modified Jackfruit Seed Flour. *Jurnal Prosiding Saintek*, 3, 9–10.
<https://jurnal.lppm.unram.ac.id/index.php/prosidingsaintek/article/view/264>
- Damayanti, D., Karim, A., & Pratiwi, M. (2022). Efek Farmakologi Kayu Manis dan Manfaatnya pada Tubuh Manusia Terkait dengan Otot dan Metabolisme. *Jurnal Pusat Penelitian Farmasi Indonesia*, 1(1), 8–13.
- Fajiarningsih, H. (2019). Pengaruh Penggunaan Komposit Tepung Kentang Terhadap Kualitas Cookies. *Food Science and Culinary Education*, 2(1), 36–44. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/fsce>
- Gusnadi, D., Taufiq, R., & Baharta, E. (2021). Uji Organoleptik dan Daya Terima pada Produk Mousse Berbasis Tapai Singkong sebagai Komoditi UMKM di Kabupaten Bandung. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(12), 2883–2888.
- Latifah, E., Rahmawaty, S., & Rauf, R. (2019). Biskuit Garut-Tempe Tinggi

- Energi Protein sebagai Alternatif Snack untuk Anak Usia Sekolah; Analisis Kandungan Energi Protein dan Daya Terima. *Darussalam Nutrition Journal*, 3(1), 19. <https://doi.org/10.21111/dnj.v3i1.3140>
- Nazilia, N., & Iqbal, M. (2020). Peningkatan Pengetahuan Ibu Tentang Gizi untuk Mengatasi Gizi Buruk pada Anak Balita dengan Aplikasi “ Anak Sehat Makan Sehat (Emas).” *Jurnal Pangan Kesehatan Dan Gizi*, 1(1), 46–53.
- Oktaviana, A. S., Hersoelistyorini, W., & Nurhidajah. (2018). Kadar Protein, Daya Kembang, dan Organoleptik Cookies dengan Substitusi Tepung Mocaf dan Tepung Pisang Kepok. *Pangan Dan Gizi*, 7(2), 72–81.
- Rasyid, I., & Rusli, A. (2018). *Fortifikasi Bubuk Kayu Manis (Cinnamomum Burmannii Blume) Pada Pembuatan Cookies Ubi Jalar (Ipomoea batatas L.)*.
- Redi Aryanta, I. wayan. (2020). Manfaat Tempe Untuk Kesehatan. *Widya Kesehatan*, 2(1), 44–50. <https://doi.org/10.32795/widyakesehatan.v2i1.609>

Tabel Komposisi Pangan Indonesia Tahun 2017

Standar Nasional Indonesia biscuit, kukis, wafer, pal SNI 2973-2022

LAMPIRAN

Lampiran 1.

FORMULIR UJI ORGANOLEPTIK

- Nama :
- Tanggal :
- Instruksi : Berilah penilaian anda terhadap aroma, warna, rasa, dan tekstur pada *Cookies* dengan Variasi Substitusi Tepung Tempe dan Bubuk Kayu Manis 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 :
- a. Amat Suka : 5
 - b. Sangat Suka : 4
 - c. Suka : 3
 - d. Kurang Suka : 2
 - e. Tidak Suka : 1

Jenis Perlakuan	Aroma	Warna	Rasa	Tekstur
0,573				
0,919				
0,815				
0,635				
0,839				
0,583				

Lampiran 2.

Rekapitulasi Rata Rata Skor Kesukaan Panelis Terhadap Aroma *Cookies*
Dengan Variasi Substitusi Tepung Tempe Dan Bubuk Kayu Manis

Panelis	A1	A2	A	B1	B2	B	C1	C2	C
1	4	5	4.5	3	3	3	3	5	4
2	4	5	4.5	5	5	5	4	4	4
3	5	5	5	3	3	3	4	4	4
4	3	3	3	3	3	3	4	4	4
5	4	4	4	3	3	3	4	4	4
6	4	4	4	3	3	3	4	5	4.5
7	3	3	3	3	4	3.5	4	4	4
8	3	5	4	3	3	3	4	4	4
9	4	4	4	4	3	3.5	4	4	4
10	4	4	4	5	5	5	3	4	3.5
11	4	4	4	4	4	4	4	4	4
12	4	4	4	4	4	4	3	4	3.5
13	4	5	4.5	4	4	4	4	5	4.5
14	5	3	4	3	3	3	3	3	3
15	4	5	4.5	3	3	3	3	4	3.5
16	5	5	5	4	3	3.5	3	4	3.5
17	3	3	3	2	3	2.5	3	3	3
18	4	4	4	3	3	3	4	4	4
19	4	3	3.5	3	3	3	3	4	3.5
20	5	4	4.5	2	5	3.5	2	3	2.5
21	4	3	3.5	2	3	2.5	3	3	3
22	3	4	3.5	3	3	3	4	5	4.5
23	4	4	4	3	3	3	4	4	4
24	5	5	5	3	3	3	3	3	3
25	4	4	4	3	3	3	3	5	4
Total	100	102	81	81	85	68.5	87	100	75
Rata-rata	4	4.08	3.24	3.24	3.4	2.74	3.48	4	3

Lampiran 3.

Hasil analisis kesukaan panelis terhadap aroma *cookies* dengan variasi substitusi tepung tempe dan bubuk kayu manis

ANOVA

Aroma

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.987	2	.493	1.251	.292
Within Groups	28.400	72	.394		
Total	29.387	74			

DUNCAN

Aroma

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05
		1
1	25	3.24
3	25	3.00
2	25	2,74
Sig.		.141

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Lampiran 4.

Rekapitulasi Rata Rata Skor Kesukaan Panelis Terhadap Warna Cookies Dengan Variasi Substitusi Tepung Tempe Dan Bubuk Kayu Manis

Panelis	A1	A2	A	B1	B2	B	C1	C2	C
1	5	3	4	4	4	4	3	3	3
2	4	4	4	4	4	4	5	5	5
3	4	4	4	4	3	3.5	3	4	3.5
4	4	3	3.5	3	3	3	3	4	3.5
5	4	3	3.5	3	3	3	3	4	3.5
6	4	4	4	3	3	3	3	4	3.5
7	2	4	3	4	5	4.5	2	3	2.5
8	4	2	3	3	4	3.5	2	4	3
9	5	3	4	3	4	3.5	3	4	3.5
10	4	4	4	4	4	4	3	3	3
11	3	3	3	3	3	3	3	3	3
12	4	3	3.5	3	3	3	2	4	3
13	5	3	4	3	4	3.5	4	4	4
14	3	4	3.5	2	2	2	2	3	2.5
15	4	3	3.5	3	3	3	4	4	4
16	5	5	5	4	3	3.5	4	3	3.5
17	3	3	3	3	3	3	2	3	2.5
18	3	4	3.5	3	4	3.5	3	3	3
19	4	3	3.5	3	2	2.5	3	3	3
20	4	4	4	3	5	4	3	3	3
21	3	4	3.5	3	3	3	2	3	2.5
22	3	2	2.5	3	3	3	4	3	3.5
23	4	4	4	3	3	3	3	3	3
24	4	4	4	4	4	4	2	2	2
25	4	4	4	3	4	3.5	2	2	2
Total	96	87	91.5	81	86	83.5	73	84	78.5
Rata-rata	3.84	3.48	3.66	3.24	3.44	3.34	2.92	3.36	3.14

Lampiran 5.

Hasil analisis kesukaan panelis terhadap warna *cookies* dengan variasi substitusi tepung tempe dan bubuk kayu manis

ANOVA

Warna

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	3.440	2	1.720	5.164	.008
Within Groups	23.980	72	.333		
Total	27.420	74			

DUNCAN

Warna

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
3	25	3.14	
1	25	3.66	3.66
2	25		3.34
Sig.		.224	.054

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Lampiran 6.

Rekapitulasi Rata Rata Skor Kesukaan Panelis Terhadap Rasa Cookies
Dengan Variasi Substitusi Tepung Tempe Dan Bubuk Kayu Manis

Panelis	A1	A2	A	B1	B2	B	C1	C2	C
1	5	3	4	4	4	4	3	3	3
2	4	4	4	4	4	4	5	5	5
3	4	4	4	4	3	3.5	3	4	3.5
4	4	3	3.5	3	3	3	3	4	3.5
5	4	3	3.5	3	3	3	3	4	3.5
6	4	4	4	3	3	3	3	4	3.5
7	2	4	3	4	5	4.5	2	3	2.5
8	4	2	3	3	4	3.5	2	4	3
9	5	3	4	3	4	3.5	3	4	3.5
10	4	4	4	4	4	4	3	3	3
11	3	3	3	3	3	3	3	3	3
12	4	3	3.5	3	3	3	2	4	3
13	5	3	4	3	4	3.5	4	4	4
14	3	4	3.5	2	2	2	2	3	2.5
15	4	3	3.5	3	3	3	4	4	4
16	5	5	5	4	3	3.5	4	3	3.5
17	3	3	3	3	3	3	2	3	2.5
18	3	4	3.5	3	4	3.5	3	3	3
19	4	3	3.5	3	2	2.5	3	3	3
20	4	4	4	3	5	4	3	3	3
21	3	4	3.5	3	3	3	2	3	2.5
22	3	2	2.5	3	3	3	4	3	3.5
23	4	4	4	3	3	3	3	3	3
24	4	4	4	4	4	4	2	2	2
25	4	4	4	3	4	3.5	2	2	2
Total	96	87	91.5	81	86	83.5	73	84	78.5
Rata-rata	3.84	3.48	3.66	3.24	3.44	3.34	2.92	3.36	3.14

Lampiran 7.

Hasil analisis kesukaan panelis terhadap rasa *cookies* dengan variasi substitusi tepung tempe dan bubuk kayu manis

ANOVA

Rasa

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	4.340	2	2.170	5.410	.006
Within Groups	28.880	72	.401		
Total	33.220	74			

DUNCAN

Rasa

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
3	25	3.14	3.34
1	25	3.66	
2	25		
Sig.		.911	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Lampiran 8.

Rekapitulasi Rata Rata Skor Kesukaan Panelis Terhadap Tekstur *Cookies* Dengan Variasi Substitusi Tepung Tempe Dan Bubuk Kayu Manis

Panelis	A1	A2	A	B1	B2	B	C1	C2	C
1	4	4	4	4	3	3.5	4	3	3.5
2	5	4	4.5	4	5	4.5	5	5	5
3	4	4	4	3	3	3	3	3	3
4	3	3	3	3	2	2.5	3	2	2.5
5	4	3	3.5	3	4	3.5	3	4	3.5
6	4	3	3.5	3	3	3	3	3	3
7	4	5	4.5	4	3	3.5	5	5	5
8	3	3	3	2	2	2	3	4	3.5
9	5	3	4	4	3	3.5	3	4	3.5
10	3	3	3	4	4	4	3	3	3
11	4	4	4	4	4	4	4	4	4
12	4	3	3.5	2	2	2	2	3	2.5
13	4	3	3.5	3	4	3.5	4	4	4
14	3	3	3	2	3	2.5	2	3	2.5
15	4	3	3.5	1	3	2	2	4	3
16	5	4	4.5	4	4	4	4	3	3.5
17	2	3	2.5	3	3	3	2	2	2
18	3	4	3.5	3	3	3	4	3	3.5
19	4	3	3.5	3	3	3	4	3	3.5
20	3	5	4	4	4	4	2	2	2
21	4	3	3.5	2	3	2.5	3	2	2.5
22	2	3	2.5	3	3	3	3	3	3
23	4	4	4	3	3	3	3	3	3
24	4	4	4	4	4	4	4	4	4
25	3	3	3	4	3	3.5	5	2	3.5
Total	92	87	89.5	79	81	80	83	81	82
Rata-rata	3.68	3.48	3.58	3.16	3.24	3.2	3.32	3.24	3.28

Lampiran 9.

Hasil analisis kesukaan panelis terhadap tekstur *cookies* dengan variasi substitusi tepung tempe dan bubuk kayu manis

ANOVA

Tekstur

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2.007	2	1.003	2.164	.122
Within Groups	33.380	72	.464		
Total	35.387	74			

DUNCAN

Tekstur

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05
		1
1	25	3.58
3	25	3.28
2	25	3.20
Sig.		.065

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Lampiran 10.

Dokumentasi

a. Bahan dasar (Tepung Terigu, Tepung Tempe, dan Bubuk Kayu Manis)



b. Hasil 3 perlakuan



Perlakuan 1



Perlakuan 2



Perlakuan 3

c. Dokumentasi Uji organoleptik





Lampiran 11

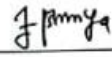
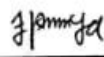
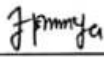
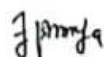
Kandungan Gizi *Cookies* dengan Substitusi Tepung Tempe dan Bubuk Kayu Manis per 100 gram dengan menggunakan Aplikasi NutriSurvey

Nama Bahan	Berat (gr)	Kandungan Gizi			
		Energi	Protein	Karbohidrat	Lemak
PERLAKUAN A					
Tepung tempe	25	49,8	4,8	4,3	1,9
Bubuk kayu manis	25	65,2	1,0	20,0	0,8
Tepung terigu	50	182,0	5,2	38,2	0,5
Telur ayam	52	80,7	6,6	0,6	5,5
Gula halus	100	387,0	0,0	99,9	0,0
Susu bubuk	25	116,0	5,4	12,9	4,8
mentega	50	355,0	0,1	0,0	40,3
Jumlah		1235,7	22,9	15,7	53,8

Lampiran 12.

DAFTAR BIMBINGAN KARYA TULIS ILMIAH

Nama : SITI AISYAH RIDA BR GINTING
 NIM : P01031120070
 Judul : Daya Terima Cookies dengan Variasi Substitusi Tepung Tempe dan Bubuk Kayu Manis

NO	Tanggal	Judul/Topik Bimbingan	Tanda Tangan Mahasiswa	Tanda tangan pembimbing
1	21 September 2022	Pengenalan dan diskusi tentang judul penelitian		
2	28 September 2022	Pengajuan judul penelitian		
3	5 Oktober 2022	Revisi judul penelitian		
4	2 November 2022	Acc judul penelitian		
5	9 Desember 2022	Uji pendahuluan		
6	6 Januari 2023	Penulisan Bab 1-3		
7	10 Januari 2023	Revisi Bab 1-3		
8	16 Januari 2023	Revisi Bab 1-3		
9	24 Januari 2023	Usulan penelitian diterima oleh dosen pembimbing		
10	02 Februari 2023	Seminar proposal		
11	15 Februari 2023	Revisi proposal kepada pembimbing		
12	17 Februari 2023	ACC proposal kepada pembimbing		
13	26 Mei 2023	Fix proposal		

14	12 Juni 2023	Penelitian utama	J. Purnama	h
15	16 Juni 2023	Revisi bab IV dan bab V	J. Purnama	h
16	19 Juni 2023	ACC Karya Tulis Ilmiah kepada pembimbing	J. Purnama	h
17	21 Juni 2023	Seminar hasil Karya Tulis Ilmiah	J. Purnama	h
18	18 September 2023	Revisi kata pengantar	J. Purnama	h
19	20 September 2023	Revisi BAB 1, 4, dan 5	J. Purnama	h
20	21 September 2023	Revisi BAB 4 dan 5	J. Purnama	h
21	25 September 2023	Revisi BAB 5	J. Purnama	h
22	02 Oktober 2023	Revisi kerangka konsep	J. Purnama	h
23	05 Oktober 2023	Revisi definisi operasional	J. Purnama	h
24	06 Oktober 2023	Revisi BAB 5 bagian kesimpulan	J. Purnama	h
25	09 Oktober 2023	Fix Karya Tulis Ilmiah	J. Purnama	h

Lampiran 13.

Surat Ethical Clearance



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



PERSETUJUAN KEPK TENTANG
PELAKSANAAN PENELITIAN BIDANG KESEHATAN
Nomor: 01 X. 230/KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2023

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

**“Daya Terima Cookies Dengan Variasi Substitusi Tepung Tempe
Dan Bubuk Kayu Manis”**

Yang menggunakan manusia dan hewan sebagai subjek penelitian dengan ketua Pelaksana/
Peneliti Utama : Siti Aisyah Rida Br Ginting
Dari Institusi : Prodi D-III Gizi Poltekkes Kemenkes Medan

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

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

Medan, 4 Oktober 2023
Komisi Etik Penelitian Kesehatan
Poltekkes Kemenkes Medan

✓Ketua,



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

Lampiran 14.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : SITI AISYAH RIDA BR GINTING

NIM : P01031120070

Menyatakan bahwa data penelitian yang terdapat di Karya Tulis Ilmiah adalah benar saya ambil dan apabila hal tersebut tidak benar, maka saya bersedia mengikuti ujian ulang (ujian utama saya dibatalkan).

Yang membuat pernyataan



(Siti Aisyah Rida Br Ginting)

Lampiran `15.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama Lengkap	: Siti Aisyah Rida Br Ginting
Tempat/Tanggal Lahir	: Kubucolia, 26 Desember 2002
Nama Orang Tua	
Ayah	: Irwan Ginting
Ibu	: Arnita Br Karosekali
Jumlah Saudara	: 1 orang
Alamat Rumah	: Desa Kubucolia, Kec. Dolat Rakyat, Kab. Karo, Prov. Sumatera Utara
No Handphone	: 082294858505
Riwayat Pendidikan	: SD Negeri 044849 Kubucolia SMP Negeri 1 Barusjahe SMA Negeri 1 Barusjahe Poltekkes Kemenkes Medan Jurusan Gizi
Hobby	: Bernyanyi dan Traveling
Motto	: Perjuangan yang optimal akan mendatangkan hasil terbaik dan menghilangkan rasa lelah yang telah berada di puncak. Rasa lelah itu pasti ada, namun dia perlahan akan menghilang.