



**MUTU ORGANOLEPTIK, KADAR PROTEIN, DAN DAYA TERIMA CIRENG  
SUBSTITUSI TEPUNG IKAN TERI (*Stolephorus sp*)  
SEBAGAI JAJANAN ANAK SEKOLAH**

**SKRIPSI**

Diajukan pada Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika  
Politeknik Kementerian Kesehatan Padang sebagai Persyaratan  
dalam Menyelesaikan Pendidikan Sarjana Terapan Gizi dan  
Dietetika Politeknik Kementerian Kesehatan Padang

**OLEH:**

**RESTY WAHYUNI**

NIM: 202210629

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN GIZI DAN DIETETIKA KEMENKES  
POLITEKNIK KESEHATAN PADANG**

**2024**

**PERNYATAAN PERSETUJUAN**

**Skripsi**

Judul Skripsi : Mutu Organoleptik, Kadar Protein, dan Daya Terima  
Cireng Substitusi Tepung Ikan teri (*Stolephorus sp*)  
Sebagai Jajanan Anak Sekolah

Nama : Resty Wahyuni

Nim : 202210629

Skripsi ini telah disetujui untuk diseminarkan dihadapan Tim Penguji Skripsi Program Studi  
Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika Kemenkes Poltekkes Padang

Padang, Juni 2024

Menyetujui,

**Pembimbing Utama**

**Pembimbing Pendamping**

**Ismanilda S.Pd.M.Pd**

NIP: 19681005 1994032 002

**Sri Darningsih, S.Pd, M.Si**

NIP : 19630218 1986032 001

**Ketua Program Studi  
Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika**

**Marni Handayani, S.SiT, M.Kes**

NIP.19750309 199803 2 001

**PERNYATAAN PENGESAHAN PENGUJI**

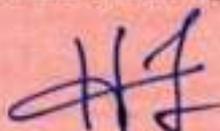
Judul Skripsi : Mutu Organoleptik, Kadar Protein, dan Daya Terima  
Cireng Substitusi Tepung Ikan teri (*Stolephorus sp*)  
Sebagai Jajanan Anak Sekolah  
Nama : Resty Wahyuni  
Nim : 202210629

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan dihadapan Tim Penguji Ujian Skripsi Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika Kemenkes Poltekkes Padang dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Padang, Juni 2024

Dewan Penguji,

Ketua Dewan Penguji



(Zulkifli, SKM, M.Si)

NIP. 19620929 198803 1 002

Anggota Dewan Penguji



(Irma Eva Yani SKM, M.Si)

NIP: 19651019 1988032 001

## PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya :

Nama Lengkap : Resty Wahyuni  
NIM : 202210629  
Tanggal Lahir : 25 Oktober 2002  
Tahun Masuk : 2020  
Peminatan : ITP  
Nama Pembimbing Akademik : Nur Ahmad Habibi, S.Gz, MP  
Nama Pembimbing Utama : Ismanilda S.Pd,M.Pd  
Nama Pembimbing Pendamping : Sri Darningsih. S.Pd, M.Si

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan plagiat dalam hasil Skripsi saya yang berjudul :

**"Mutu Organoleptik, Kadar Prortein, Dan Daya Terima Cireng Substitusi Tepung Ikan Teri (*Stolephorus Sp*) Sebagai Jajanan Anak Sekolah".**

Apabila suatu saat nanti terbukti melakukan tindakan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Padang, Juni 2024



Resty Wahyuni  
NIM.202210629

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



### A. Identitas Diri

Nama : Resty Wahyuni  
NIM : 202210629  
Tempat/ Tanggal Lahir : Tembilahan/ 25 Oktober 2002  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Program Studi : Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika  
Agama : Islam  
Status Perkawinan : Belum kawin  
Nama Orang tua  
Ayah : Hasanuddin  
Ibu : Umi Kalsum  
Alamat : Lorong 1, Desa Serdang Jaya, Kec. Betara.  
No Hp : 082246437645  
Email : wahyuniresty83@gmail.com

### B. Riwayat Pendidikan

No	Pendidikan	Tahun lulus
1.	TK 1 Atap Sedang Jaya	2008
2.	SDN 15/V Serdang Jaya	2014
3.	MTSn Betara	2017
4.	SMAN 1 Tembilahan Hulu	2020

**POLTEKKES KEMENKES PADANG  
JURUSAN GIZI**

**Skripsi, April 2024**

**Resty Wahyuni**

**Mutu Organoleptik, Kadar Protein, dan Daya Terima Cireng Substitusi Tepung Ikan Teri (*Stolephorus sp*) Sebagai Jajanan Anak Sekolah**

**viii + 40 Halaman + 18 Tabel + 1 Gambar + 1 Diagram + 16 Lampiran**

**ABSTRAK**

Cireng merupakan makanan ringan tradisional dari Sunda yang pada umumnya terbuat dari adonan tepung tapioka, tepung terigu, bawang putih, garam dan air, tekstur cireng sendiri yaitu kenyal dan lembut. Cireng memiliki kandungan gizi protein yang cukup rendah sehingga untuk meningkatkan kandungan gizi protein pada cireng perlu ditambahkan sumber protein hewani salah satunya yaitu Ikan Teri. Ikan teri nasi merupakan ikan ekonomis penting jenis pelagis kecil yang sudah lama dikenal masyarakat Indonesia. Tujuan penelitian untuk mengetahui mutu organoleptik (warna, aroma, rasa, tekstur) kadar protein dan daya terima cireng substitusi tepung ikan teri (*Stolephorus Sp*) sebagai jajanan anak sekolah.

Jenis penelitian ini adalah eksperimen menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu control, tiga perlakuan, dua kali pengulangan.. Uji organoleptik dilakukan di Laboratorium Ilmu Bahan Makanan Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Padang, uji kadar protein dilakukan di Balai Riset dan Standarisasi (Baristand) dan uji daya terima di SDN 05 Surau Gadang. Penelitian dilakukan bulan Mei 2023 sampai Maret 2024. Analisis data dengan uji Kruskal Wallis dilanjutkan uji Mann Whitney apabila terdapat perbedaan nyata.

Perlakuan terbaik adalah pada perlakuan B dengan substitusi tepung ikan teri sebanyak 37,5 gr. Daya terima Cireng substitusi tepung ikan teri sebesar 100%. Kesimpulannya adalah perlakuan terbaik cireng substitusi tepung ikan teri adalah pada perlakuan B dengan substitusi tepung ikan teri sebanyak 37,5 gr.

Disarankan dalam pembuatan cireng dianjurkan untuk menambah tepung ikan teri dengan perlakuan B yaitu sebanyak 37,5 gr, karena memiliki rasa dan aroma yang tidak terlalu tajam dan disukai oleh sasaran.

**Kata Kunci : Cireng, Tepung Ikan Teri, Protein**

**Daftar Pustaka : 32 (2013-2024)**

**HEALTH POLYTECHNIC PADANG  
DEPARTMENT OF NUTRITION**

**Thesis, April 2024  
Resty Wahyuni**

**Organoleptic Quality, Protein Content, and Acceptability of Cireng Substituted with Anchovy Flour (*Stolephorus sp*) as a Snack for School Children**

**viii + 40 pages + 18 tables + 1 figure + 1 diagram + 16 attachments**

**ABSTRACT**

Cireng is a traditional Sundanese snack made from tapioca flour, wheat flour, garlic, salt and water, the texture of cireng itself is chewy and soft. Cireng has a fairly low protein nutritional content so that to increase the nutritional content of protein in cireng it is necessary to add animal protein sources, one of which is anchovy. Rice anchovy is an economically important small pelagic fish that has long been known to the Indonesian people. The purpose of the study was to determine the organoleptic quality (colour, aroma, taste, texture) protein content and acceptability of cireng substituted with anchovy flour (*Stolephorus Sp*) as a snack for school children.

This type of research is an experiment using a completely randomised design (CRD) with one control, three treatments, two repetitions. Organoleptic tests were carried out at the Food Science Laboratory of the Nutrition Department of the Poltekkes Kemenkes Padang, protein content tests were carried out at the Research and Standardisation Center (Baristand) and acceptability tests at SDN 05 Surau Gadang. The research was conducted from May 2023 to March 2024. Data analysis with Kruskal Wallis test followed by Mann Whitney test if there is a significant difference.

The best treatment was treatment B with anchovy flour substitution of 37.5 g. The acceptability of Cireng with anchovy flour substitution was 100%. The conclusion is that the best treatment for cireng with anchovy flour substitution is treatment B with anchovy flour substitution of 37.5 grams.

It is suggested that in making cireng it is recommended to add anchovy flour with treatment B, which is 37.5 grams, because it has a taste and aroma that is not too sharp and is liked by the target.

**Keywords: Cireng, Anchovy Flour, Protein  
Bibliography: 32 (2013-2024)**

## KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan Puji Syukur Kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul **“Mutu Organoleptik, Kadar Protein, dan Daya Terima Cireng Substitusi Tepung Ikan Teri (*Stolephorus Sp*) Sebagai Jajanan Anak Sekolah”**. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika Kemenkes Poltekkes Padang. Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak mungkin terselesaikan tanpa adanya masukan, bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak selama penyusunan skripsi ini, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Renidayati, S.Kp, M.Kep, Sp. Jiwa selaku Direktur Kemenkes Poltekkes Padang
2. Ibu Rina Hasniyati, SKM, M.Kes selaku Ketua Jurusan Gizi Kemenkes Poltekkes Padang.
3. Ibu Marni Handayani, S.SiT, M.Kes selaku Dosen Prodi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika.
4. Ibu Ismanilda S.Pd, M.Pd selaku Dosen Pembimbing I dalam menyusun skripsi ini.
5. Ibu Sri Darningsih, S,Pd, M.Si selaku Dosen Pembimbing II dalam menyusun skripsi ini.
6. Bapak Nur Ahmad Habibi, S.Gz, MP selaku Dosen Pembimbing Akademik.

7. Seluruh Bapak/Ibu Dosen sebagai pengajar di Kemenkes Poltekkes Padang yang telah memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis.
8. Orang tua dan keluarga tercinta yang selalu memberikan dukungan, do'a, bimbingan dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini
9. Teman-teman Jurusan gizi angkatan 2020 yang telah membantu dalam proses perkuliahan dan menemani penulis dalam menyelesaikan skripsi ini yang tidak bisa di sebutkan satu persatu.

Dalam penulisan Skripsi ini penulis menyadari akan keterbatasan kemampuan yang dimiliki, sehingga penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang membangun guna kesempurnaan Skripsi ini. Akhir kata penulis ucapkan terima kasih dan semoga Skripsi ini dapat memberikan manfaat kepada para pembaca dan terutama bagi penulis sendiri. Amiin.

Padang, Juni 2024

Peneliti

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK</b>	
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR DIAGRAM</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>viii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Manfaat Penelitian .....	5
E. Ruang lingkup penelitian .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>6</b>
A. Makanan Jajanan.....	6
B. Nutrifikasi Pangan .....	6
C. Cireng.....	7
D. Bahan baku pembuatan cireng.....	8
E. Resep Cireng .....	9
F. Ikan Teri .....	11
1. Pengertian Ikan Teri.....	11
2. Klasifikasi Ikan Teri.....	11
G. Tepung Ikan Teri.....	12
H. Mutu Organoleptik.....	12
I. Pengujian Organoleptik .....	14
J. Uji Daya Terima.....	15
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>17</b>
A. Jenis dan Rancangan Penelitian .....	17
B. Waktu dan Tempat Penelitian .....	17
C. Bahan dan Alat .....	18
D. Prosedur Pembuatan Cireng Substitusi Tepung Ikan Teri.....	19
1. Tahap Persiapan .....	19
2. Tahap Pelaksanaan .....	19
E. Pengamatan .....	24
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>28</b>
A. Hasil Penelitian .....	28
1. Mutu Organoleptik .....	28

2. Perlakuan Terbaik .....	32
3. Uji Kadar Protein .....	32
4. Uji Daya Terima.....	33
<b>B. Pembahasan.....</b>	<b>33</b>
1. Mutu organoleptik .....	34
2. Perlakuan terbaik.....	38
3. Kadar protein.....	38
4. Uji daya terima.....	39
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>40</b>
A. Kesimpulan .....	40
B. Saran .....	40
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kandungan gizi cireng per 1 porsi (15 buah) .....	7
Tabel 2. Kandungan gizi tepung ikan teri per 100 gr.....	12
Tabel 3. Rancangan Perlakuan Pembuatan Cireng Substitusi Tepung Ikan Teri	17
Tabel 4. Komposisi Bahan Untuk Tiap Perlakuan Pada Pembuatan Cireng Substitusi Tepung Ikan Teri Pada Penelitian Pendahuluan .....	20
Tabel 5. Kandungan Zat Gizi Cireng Substitusi Tepung Ikan Teri dalam Masing-Masing Formulasi Penelitian Pendahuluan.....	20
Tabel 6. Cireng Yang Dihasilkan Dalam 1 Resep Pada Penelitian Pendahuluan	21
Tabel 7. Kandungan Zat Gizi Cireng Substitusi Tepung Ikan Teri Dalam 100 gr Penelitian Pendahuluan .....	21
Tabel 8. Kandungan Zar Gizi 1 Buah Cireng Substitusi Tepung Ikan Teri .....	21
Tabel 9. Hasil Uji Organoleptik Cireng Substitusi Tepung Ikan Teri Pada Penelitian Pendahuluan .....	22
Tabel 10. Komposisi Bahan Untuk Tiap Perlakua Pada Pembuatan Cireng Substitusi Tepung Ikan Teri Penelitian Lanjutan.....	23
Tabel 11. Kandungan Zat Gizi Cireng Substitusi Tepung Ikan Teri dalam Masing- Masing Formulasi Penelitian Lanjutan .....	23
Tabel 12. Kandungan Zat Gizi Cireng Substitusi Tepung Ikan Teri Dalam 100 gr Penelitian Lanjutan .....	24
Tabel 13. Nilai Rata-Rata Tingkat Kesukaan Panelis Terhadap Warna Cireng Substitusi Tepung Ikan Teri... ..	28
Tabel 14. Nilai Rata-Rata Tingkat Kesukaan Panelis Terhadap Aroma Cireng Substitusi Tepung Ikan Teri .....	29
Tabel 15. Nilai Rata-Rata Tingkat Kesukaan Panelis Terhadap Rasa Cireng Substitusi Tepung Ikan Teri .....	30
Tabel 16. Nilai Rata-Rata Tingkat Kesukaan Panelis Terhadap Tekstur Cireng Substitusi Tepung Ikan teri.....	31
Tabel 17. Nilai Rata-Rata Tingkat Kesukaan Terhadap Warna, Aroma, Tekstur, dan Rasa Cireng Substitusi Tepung Ikan Teri Berdasarkan Uji Organoleptik .....	32
Tabel 18. Hasil Uji Kadar Protein Cireng Substitusi Tepung Ikan Teri.....	32

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. <i>Ikan Teri Stolephorus Commersonii</i> .....	11
--	----

## DAFTAR DIAGRAM

Diagram 1. Hasi Uji Daya terima.....	33
--------------------------------------	----

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Bagan Alir Penelitian
- Lampiran 2. Bagan Alir Pembuatan Tepung Ikan Teri
- Lampiran 3. Bagan Alir Pembuatan Cireng
- Lampiran 4. Bagan Alir Penelitian Cireng substitusi tepung Ikan teri
- Lampiran 5. Formulir Uji Organoleptik
- Lampiran 6. Perlakuan Terbaik
- Lampiran 7. Hasil Output SPSS Warna
- Lampiran 8. Hasil Output SPSS Aroma
- Lampiran 9. Hasil Output SPSS Rasa
- Lampiran 10. Hasil Output SPSS Tekstur
- Lampiran 11. Surat Izin Penelitian
- Lampiran 12. Surat Keterangan Lolos Kaji Etik
- Lampiran 13. Surat Keterangan Sudah Melaksanakan Penelitian
- Lampiran 14. Hasil Laboratorium Kadar Protein
- Lampiran 15. Lembar Konsultasi
- Lampiran 16. Dokumentasi

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar belakang**

Makanan jajanan adalah makanan dan minuman yang di persiapkan dan di jual oleh pedagang kaki lima dijalanan dan di tempat-tempat keramaian umum lain yang langsung dimakan atau di konsumsi tanpa pengolahan atau persiapan lebih lanjut. Makanan jajanan juga berfungsi antara lain sebagai sarapan pagi, selingan yang dimakan diantara waktu makan makanan utama, sebagai makan siang terutama bagi mereka yang tidak sempat makan siang dirumah, dan sebagai penyumbang zat besi dalam menu sehari hari terutama bagi mereka yang berada dalam masa pertumbuhan<sup>1</sup>. Jajanan yang sering dikonsumsi anak sekolah salah satunya cireng. Berdasarkan survei yang telah peneliti lakukan dengan mengunjungi beberapa sekolah tempat penjualan cireng di kota Padang diketahui bahwa cireng biasa terjual sebanyak 100-120 buah perhari.

Berdasarkan informasi dari pedagang cireng, didapatkan informasi dari pedagang cireng, bahwa bahan utama yang digunakan hanya tepung tapioka dan tepung terigu lalu ditambahkan dengan bawang putih, garam dan daun bawang. Berdasarkan formula yang didapatkan dari penjual, dalam 100 gr cireng didapatkan kandungan gizi energi 392,8 gr, protein 1,09 gr, lemak 8,60 gr, dan karbohidrat 75,78 gr. Terlihat dari kandungan gizinya, cireng memiliki kandungan protein yang rendah<sup>2</sup>.

Kandungan protein cireng rendah dari anjuran konsumsi pada anak sekolah menurut Angka Kecukupan Gizi 2019 untuk kelompok umur 10-12 tahun berkisar

gr perhari, oleh karena itu untuk meningkatkan kandungan protein cireng dapat dilakukan dengan mensubstitusi bahan makanan yang tinggi kandungan protein salah satunya adalah Ikan Teri<sup>3</sup>.

Perkembangan dan pertumbuhan anak usia sekolah cenderung lebih stabil jika dibandingkan dengan bayi dan balita, namun pada usia sekolah ini anak anak lebih rentan mengalami masalah gizi. Asupan makanan merupakan salah satu faktor langsung yang mempengaruhi asupan zat gizi, bila makanan yang dikonsumsi baik maka status gizi pun akan baik dan sebaliknya<sup>4</sup>. Protein berperan penting sebagai zat pembangun dalam struktur dan fungsi sel. Protein sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan fisik dan perkembangan kecerdasan seseorang. Protein terdiri dari protein hewani dan nabati.

Ikan teri sendiri memiliki kandungan protein yang cukup tinggi, dalam 100 gr ikan teri mengandung 112,1 kkal energi, 21,4 gr protein, 2,3 gr lemak. Mengonsumsi ikan sendiri sangat baik untuk perkembangan otak anak karena ikan termasuk makanan laut yang tidak tercemar logam berat serta dapat menyehatkan tubuh<sup>2</sup>.

Ikan teri merupakan salah satu produk pangan hewani yang cukup potensial di Indonesia. Dari tahun ke tahun tingkat konsumsi pangan hewani penduduk Indonesia sebagian besar disumbang oleh produk ikan. Berdasarkan data Pusat Riset Perikanan Tangkap, Kementerian Kelautan dan Perikanan, produksi ikan teri hasil perikanan Indonesia dalam 10 tahun terakhir<sup>5</sup>.

Namun, tingkat konsumsi ikan per kapita di Indonesia masih tergolong rendah. Berdasarkan data Susenas Tahun 2000, tingkat konsumsi ikan di Indonesia adalah 22 kg per kapita per tahun, kemudian pada tahun 2010 meningkat menjadi

30,5 kg/kapita/tahun, dan terakhir pada tahun 2020 adalah 56 kg/kapita/tahun. Sebagai perbandingan, konsumsi ikan di Maladewa adalah 166 kg/kapita/tahun, Islandia 90,1 kg/kapita/tahun, dan Hongkong 71 kg/kapita/ tahun. Angka konsumsi ikan di Indonesia bahkan relative lebih rendah dibandingkan dengan negara ASEAN dan Indonesia menduduki peringkat ke-6 dan 8 negara<sup>5</sup>.

Ikan Teri (*Stolephorus sp*) adalah salah satu jenis ikan laut yang didaratkan di Kota Padang. Tahun 2021 produksi ikan Teri adalah 1.564.11 ton (7.7% dari total produksi perikanan laut di Kota Padang). Berdasarkan pengamatan di lapangan, Ikan teri umumnya dijual dalam bentuk olahan, yakni Ikan Teri Kering, baik ikan teri asin ataupun ikan teri tawar<sup>6</sup>.

Tepung Ikan Teri merupakan bahan baku pembuatan pakan yang masih belum banyak di manfaatkan oleh masyarakat. Tepung Ikan Teri sendiri memiliki kandungan protein yang cukup tinggi, dalam 100 gr Tepung Ikan Teri mengandung 375,0 kkal energi, 65,6 gr protein, 10,5 gr lemak.

Peneliti telah melakukan survey awal ke beberapa sekolah salah satunya yaitu SDN 05 Surau Gadang untuk melihat jajanan yang ada di lingkungan sekolah dasar. Hal ini menunjukkan bahwa pemanfaatan ikan teri terhadap modifikasi makanan jajanan dapat diterima dan disukai oleh anak sekolah. Berdasarkan latar belakang diatas peneliti telah melakukan penelitian tentang **“Mutu Organoleptik, Kadar Protein, dan Daya Terima Cireng Substitusi Tepung Ikan Teri (*Stolephorus Sp*) Sebagai Jajanan Anak Sekolah”**.

## **B. Rumusan Masalah**

Bagaimana mutu organoleptik, kadar protein, dan daya terima cireng substitusi tepung ikan teri (*Stolephorus Sp*) sebagai jajanan anak sekolah?

## **C. Tujuan Penelitian**

### 1. Tujuan umum

Mengetahui mutu organoleptik (warna, aroma, rasa, tekstur) kadar protein dan daya terima cireng substitusi tepung ikan teri (*Stolephorus Sp*) sebagai jajanan anak sekolah.

### 2. Tujuan khusus

- a. Diketuainya nilai rata-rata kesukaan warna cireng substitusi tepung Ikan Teri.
- b. Diketuainya nilai rata-rata kesukaan aroma cireng substitusi tepung Ikan Teri.
- c. Diketuainya nilai rata-rata kesukaan rasa cireng substitusi tepung Ikan Teri.
- d. Diketuainya nilai rata-rata kesukaan tekstur cireng substitusi tepung Ikan Teri.
- e. Diketuainya perlakuan terbaik dalam pembuatan cireng substitusi tepung Ikan Teri.
- f. Diketuainya kadar protein dari perlakuan terbaik cireng substitusi tepung Ikan Teri.
- g. Diketuainya daya terima dari perlakuan terbaik cireng substitusi tepung Ikan Teri.

#### **D. Manfaat Penelitian**

##### 1. Bagi peneliti

Dapat menambah wawasan, pengetahuan, dan meningkatkan kemampuan peneliti dalam hal pengembangan pangan yang berkualitas, diterima dan disukai masyarakat serta juga dapat mengimplementasikan ilmu dan pengetahuan pada mata kuliah skripsi yang diperoleh selama perkuliahan dalam melakukan penelitian.

##### 2. Bagi masyarakat

Dapat menjadi informasi dan sumber pengetahuan baru bagi masyarakat tentang pemanfaatan Ikan Teri yang selama ini hanya di produksi dengan cara di goreng serta memperkenalkan produk cireng substitusi tepung Ikan Teri yang sangat tinggi protein.

##### 3. Bagi industri

Dapat menjadi sumber data dan informasi serta bahan acuan pada industri makanan untuk menciptakan produk makanan baru yang berkualitas dan bergizi.

#### **E. Ruang lingkup penelitian**

Berdasarkan latar belakang tersebut maka ruang lingkup penelitian yaitu mutu organoleptik (warna, aroma, rasa, tekstur) kadar protein, dan daya terima cireng substitusi tepung ikan teri (*Stolephorus Sp*) sebagai jajanan anak sekolah.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Makanan Jajanan**

Makanan jajanan adalah makanan dan minuman yang dipersiapkan dan dijual oleh pedagang kaki lima di jalanan dan di tempat-tempat keramaian umum lain yang langsung dimakan atau dikonsumsi tanpa pengolahan atau persiapan lebih lanjut. Makanan jajanan juga berfungsi antara lain sebagai sarapan pagi, selingan yang dimakan di antara waktu makan makanan utama, sebagai makan siang terutama bagi mereka yang tidak sempat makan siang di rumah, dan sebagai penyumbang zat gizi dalam menu sehari-hari terutama bagi mereka yang berada dalam masa pertumbuhan.

#### **B. Nutrifikasi Pangan**

Nutrifikasi adalah penambahan nutrisi dengan tujuan untuk meningkatkan keunggulan produk dari segi nilai gizi sehingga diharapkan dapat meningkatkan penjualan produk karena ada kelebihan dibandingkan produk sejenis. Nutrisi yang ditambahkan harus memberikan dampak positif bagi konsumen. Nutrifikasi atau penambahan nutrisi/zat gizi mempunyai beberapa jenis:

1. Restorasi, yaitu penambahan atau menambahkan kembali zat gizi utama kedalam produk pangan yang hilang akibat proses penanganan atau pengolahan.
2. Fortifikasi, yaitu penambahan zat gizi dalam jumlah yang memadai sehingga produk pangan yang difortifikasi merupakan sumber zat gizi tersebut. Fortifikasi tidak terkait ada atau tidaknya zat gizi yang ditambahkan ke dalam bahan baku atau produk pangan asal. Tujuan utamanya memberikan nilai lebih produk dilihat dari kandungan nutrisinya.

3. Standarisasi, yaitu menambahkan nutrisi dalam suatu proses pengolahan pangan yang bertujuan memenuhi standar kandungan nutrisi yang telah ditetapkan.
4. Substitusi, yaitu penambahan zat gizi ke dalam produk substitusi atau pengganti yang menyerupai produk pangan tertentu, karena bahan baku yang digunakan untuk membuat produk substitusinya tidak mengandung zat gizi seperti produk aslinya. Substitusi digunakan dalam proses pengolahan makanan, dengan menentukan perbandingan atau komposisi yang tepat pada bahan baku yang digunakan sehingga memberikan kandungan zat gizi yang optimal.
5. Suplementasi, biasanya dipakai untuk penambahan bahan makanan tertentu kedalam bahan makanan utama<sup>7</sup>.

### C. Cireng

Salah satu bidang kuliner yang saat ini di gandrungi oleh masyarakat Indonesia adalah cireng. Cireng sendiri merupakan makanan ringan tradisional dari Sunda yang pada umumnya terbuat dari adonan tepung tapioka, tepung terigu, bawang putih, garam dan air, tekstur cireng sendiri yaitu kenyal dan lembut.

**Tabel 1. Kandungan gizi cireng per 1 porsi (15 buah)**

<b>Kandungan gizi</b>	<b>Cireng</b>
Energi	931 kkal
Protein	2,6 g
Lemak	20,4 g
Karbohidrat	179,6 g

Sumber: *Nutrisurvey*

#### **D. Bahan baku pembuatan cireng**

Bahan baku pembuatan Cireng dalam penelitian ini tidak hanya menggunakan tepung ikan teri tetapi juga menggunakan tepung tapioka, tepung terigu, bawang putih, garam, air dan minyak kelapa sawit untuk menggoreng. Berikut bahan pembuatan cireng:

##### **1. Tepung tapioka**

Tepung tapioka adalah granula pati dari umbi ketela pohon yang tinggi kadar karbohidrat. Tepung tapioka memiliki daya lekat tinggi dan tidak mudah menggumpal karena tinggi kandungan amilopektin. Selain karena sebagai bahan utama dalam pembuatan Cireng, tepung tapioka juga berfungsi untuk memperbaiki tekstur dan memperbaiki volume pada adonan Cireng<sup>8</sup>.

##### **2. Tepung terigu**

Tepung terigu adalah tepung atau bubuk halus yang berasal dari bulir/biji gandum yang di haluskan, biasanya digunakan untuk pembuatan mie, kue dan roti. Tepung terigu mengandung banyak zat pati, yaitu karbohidrat kompleks yang tidak larut dalam air. Dalam pembuatan Cireng, tepung terigu berguna untuk menjaga konsentrasi kekenyalan dari adonan Cireng<sup>9</sup>.

##### **3. Bawang putih**

Bawang putih merupakan umbi berwarna putih yang berkhasiat sebagai obat, antimikroba bahan penambah cita rasa dan pengawet alami makanan. Umbi bawang putih berwarna putih terdiri dari 8–20 siung (anak bawang). Antara siung satu dengan yang lainnya dipisahkan oleh kulit tipis dan liat, serta membentuk satu kesatuan yang kuat dan rapat<sup>10</sup>.

#### 4. Garam

Garam adalah kumpulan senyawa kimia dengan komponen utamanya Natrium Klorida (NaCl) sama saja dengan garam dapur. Proses pembuatan garam di Indonesia pada umumnya dengan cara menguapkan air laut dengan menggunakan sinar matahari atau dengan sumber panas lainnya. Dalam pembuatan Cireng selain berfungsi sebagai penyedap rasa, garam juga berfungsi untuk mempertahankan tekstur dan juga daya awet dari adonan Cireng<sup>11</sup>.

#### 5. Air

Air yang digunakan dalam proses pembuatan cireng ini adalah air yang bersih, tidak berasa dan tidak berbau. Air berfungsi untuk larutan pengisi maupun proses pencucian dari semua bahan dalam proses pembuatan cireng.

#### 6. Minyak goreng

Minyak yang digunakan dalam pembuatan Cireng adalah Minyak kelapa sawit yang berkualitas baik dan jernih. Minyak digunakan untuk menggoreng adonan cireng yang telah siap.

### **E. Resep Cireng**

Resep dalam pembuatan cireng ini mengacu pada pembuatan cireng crispy dari pedagang berdasarkan survei langsung:

Bahan biang:

- 130 ml air mendidih
- 180 gr tepung tapioka
- 20 gr tepung terigu

- 10 gr bawang putih, halus
- 5 gr daun bawang
- 2 gr garam

Bahan kering:

- 30 gr tepung tapioka

Cara membuat:

1. Dalam wadah terpisah, campur tepung tapioka, tepung terigu, bawang putih halus, daun bawang, garam, aduk sampai rata.
2. Masukkan adonan biang, aduk dengan spatula kayu asal rata. Tidak usah diaduk terlalu lama. Sisakan sedikit tepung keringnya.
3. Ambil 15 gr adonan, tambahkan dengan sisa tepung yang masih belum tercampur, pipihkan. Lakukan sampai adonan habis.
4. Goreng cireng dengan minyak banyak, api sedang-kecil sampai garing. Angkat dan tiriskan.
5. Cireng crispy dapat disajikan

Cara membuat biang:

1. Campur air mendidih dengan tepung tapioka, tepung terigu, daun bawang, bawang putih halus, garam, aduk sampai rata.
2. Tuang dan campur dengan sisa tepung kering.

## F. Ikan Teri

### 1. Pengertian Ikan Teri



<https://www.google.com/search?q=ikan+teri+medan>

Gambar. 1 Ikan teri *Stolephorus commersonii*

Ikan teri atau ikan bilis (anchovy) adalah sekelompok ikan laut kecil, anggota keluarga engraulidae. Nama ini mencangkup berbagai ikan dengan warna tubuh perak kehijauan dan kebiruan. Dan memiliki garis anatomi longitudinal dari dasar caudal fin (ekor). Walaupun anggota engraulidae ada yang memiliki panjang maksimum 23 cm, nama ikan teri biasanya diberikan bagi ikan dengan panjang maksimum 5 cm. moncongnya tumpul dengan gigi yang kecil dan tajam pada kedua rahangnya.

### 2. Klasifikasi Ikan Teri

Ikan teri nasi merupakan ikan ekonomis penting jenis pelagis kecil yang sudah lama dikenal masyarakat Indonesia. Sedikitnya terdapat sembilan jenis ikan teri yang tersebar di seluruh perairan Indonesia. Salah satu jenis ikan teri adalah teri nasi (*Stolephorus commerrsoni*). Ikan teri mempunyai daerah penyebaran yang luas di daerah Indo Pasifik bahkan sampai ke daerah Tahiti dan Madagaskar.

Klasifikasi ikan teri nasi adalah sebagai berikut:

Kingdom	: <i>Animalia</i>
Phylum	: <i>Chordata</i>
Subfilum	: <i>Vertebrata</i>
Kelas	: <i>Pisces</i>
Subkelas	: <i>Teleostei</i>
Ordo	: <i>Malacopterygii</i>
Famili	: <i>Clopeidae</i>
Subfamili	: <i>Engraulidae</i>
Genus	: <i>Stolephorus</i>
Spesies	: <i>Stolephorus commersonii</i>

### G. Tepung Ikan Teri

Tepung Ikan Teri merupakan bahan baku pembuatan pakan yang masih belum banyak di manfaatkan oleh masyarakat. Tepung Ikan Teri sendiri memiliki kandungan protein yang cukup tinggi, dalam 100 gr Tepung Ikan Teri mengandung 347 kkal energi, 48,8 gr protein, 6,4 gr lemak dan 19,6 gr Karbohidrat.

**Tabel 2. Kandungan gizi Tepung Ikan Teri per 100 gr**

Kandungan gizi	Tepung Ikan Teri
Energi	347 kkal
Protein	48,8 gr
Lemak	6,4 gr
Karbohidrat	19,6 gr

*Sumber: TKPI 2017*

### H. Mutu Organoleptik

#### 1. Pengertian Uji Organoleptik

Organoleptik adalah sebuah uji bahan makanan berdasarkan kesukaan dan keinginan pada suatu produk. Uji organoleptik biasa disebut juga uji indera atau uji sensori merupakan cara pengujian dengan menggunakan indera manusia sebagai

alat utama untuk pengukuran daya penerimaan terhadap produk. Indera yang dipakai dalam uji organoleptik adalah indera penglihat/mata, indera penciuman/hidung, indera pengecap/lidah, indera peraba/tangan. Kemampuan alat indera inilah yang akan menjadi kesan yang nantinya akan menjadi penilaian terhadap produk yang diuji sesuai dengan sensor atau rangsangan yang diterima oleh indera<sup>12</sup>.

## 2. Macam macam panelis

Salah satu hal terpenting dalam melakukan uji sensori adalah adanya sekelompok orang yang dapat memberikan penilaian mutu suatu objek uji berdasarkan metode pengujian sensori tertentu. Kelompok orang tersebut disebut panel, dan anggotanya disebut panelis. Sebelum melakukan pengujian sensori, para panelis harus mendapat penjelasan umum atau khusus yang dilakukan secara lisan atau tertulis mengenai proses pengujian dan contoh uji yang diberikan. Panelis juga akan memperoleh form berisi instruksi dan respons penilaian yang harus diisinya. Berdasarkan keahliannya dalam melakukan penilaian sensori, terdapat tujuh jenis panel, yakni panel perseorangan, panel terbatas, panel terlatih, panel agak terlatih, panel tak terlatih, panel konsumen, dan panel anak-anak<sup>13</sup>.

## 3. Syarat syarat panelis

Syarat menjadi panelis dalam Uji Organoleptik adalah sebagai berikut:

- a. Tidak boleh merokok 1 jam sebelum uji organoleptik untuk produk pangan dan pengharum, karena akan mempengaruhi tingkat sensitivitasnya.
- b. Tidak diperkenankan memakai parfume dengan aroma kuat, ataupun produk lainnya termasuk makeup, karena akan mengganggu penilaian produk.

- c. Tidak diperkenankan makan dan minum setidaknya 1 jam sebelum mulai uji organoleptik.
- d. Tidak boleh berbicara selama uji organoleptik berlangsung kecuali instruksinya seperti itu.
- e. Harus menjaga kebersihan dirinya.
- f. Harus datang tepat waktu
- g. Harus fokus pada penilaian uji organoleptik dan mengikuti instruksi yang diberikan<sup>13</sup>.

## **I. Pengujian Organoleptik**

Kegiatan pengujian organoleptik di golongkan kepada:

### 1. Uji Pembeda

Uji organoleptik dengan tujuan untuk membedakan sifat sensorik antara dua contoh. Uji pembeda ini terdiri dari uji perbedaan pasangan, uji perbedaan segitiga, uji perbedaan duo-trio, uji perbedaan pembandingan ganda, uji pembandingan jamak, uji rangsangan tunggal, uji rangsangan jamak.

### 2. Uji Penerimaan

Uji organoleptik dengan tujuan untuk mengetahui apakah suatu komoditas atau sifat sensorik tertentu dapat diterima oleh masyarakat.

Macam- macam uji penerimaan yaitu:

#### 1. Uji Mutu Hedonik

Merupakan uji organoleptik dimana panelis mengemukakan kesan baik ataupun buruk. Kesan baik atau buruk ini disebut kesan mutu hedonik. Karena itu beberapa ahli memasukkan uji mutu hedonik kedalam uji hedonik.

#### 2. Uji Kesukaan (Hedonik)

Merupakan uji organoleptik dimana panelis mengemukakan tanggapan suka atau tidak suka sekaligus dengan tingkat kesukaan. Pada penelitian ini peneliti menggunakan uji hedonik karena peneliti ingin mengetahui tingkat kesukaan pada cireng substitusi tepung ikan teri<sup>13</sup>.

Prosedur pengujian organoleptik ini adalah sebagai berikut:

- a. Disediakan 4 buah sampel yang diletakkan dalam piring yang sama, masing masing sampel diberi kode angka.
- b. Panelis diminta untuk mencicipi satu per satu sampel dan mengisi formulir uji organoleptik sesuai tanggapannya.
- c. Setiap panelis akan mencicipi sampel, panelis diminta untuk minum air yang telah disediakan terlebih dahulu sebelum mencoba sampel.
- d. Panelis mengisi formulir yang telah disediakan terhadap rasa, aroma, tekstur dan warna dalam bentuk angka.
- e. Nilai tingkat kesukaan antara lain:
  - 1) Sangat suka (4)
  - 2) Suka (3)
  - 3) kurang suka (2)
  - 4) Tidak suka (1)

#### **J. Uji Daya Terima**

Daya terima makanan merupakan penerimaan makanan yang dapat diterima oleh konsumen. Keberhasilan penyelenggaraan makanan diukur dari sejauh mana makanan yang disajikan diterima dan habis tanpa meninggalkan sisa. Daya terima ini menjadi indikator kepuasan pasien terhadap makanan yang mereka terima. Daya

terima makanan atau minuman merujuk pada kemampuan untuk menerima suatu produk makanan berdasarkan tingkat kesukaan. Tujuan dari pengujian daya terima adalah untuk mengetahui apakah suatu produk atau atribut sensorik tertentu dapat diterima oleh masyarakat<sup>14</sup>. Beberapa faktor yang mempengaruhi daya terima makanan, antara lain <sup>15</sup>:

#### 1. Rasa makanan

Faktor utama yang mempengaruhi daya terima terhadap produk makanan atau minuman adalah rangsangan cita rasa yang dihasilkan oleh produk tersebut. Cita rasa makanan meliputi dua aspek utama, yaitu penampilan makanan saat disajikan dan rasa makanan saat dikonsumsi. Komponen-komponen seperti aroma, bumbu, penyedap, tekstur, tingkat kematangan, dan suhu makanan berperan dalam menentukan rasa makanan.

#### 2. Aroma makanan

Aroma terkait erat dengan indra penciuman. Aroma yang dihasilkan oleh makanan memiliki daya tarik yang kuat dan mampu merangsang selera makan.

#### 3. Konsistensi makanan

Konsistensi makanan berkaitan dengan tingkat kepadatan dan kekentalan hidangan. Konsistensi makanan mempengaruhi penampilan makanan saat disajikan dan juga memengaruhi cita rasa yang dihasilkan oleh bahan makanan.

#### 4. Kebiasaan makan

Kebiasaan makan seseorang dapat mempengaruhi sejauh mana konsumen akan menghabiskan makanan yang disajikan. Jika kebiasaan makan sesuai dengan susunan menu dan porsi yang disajikan, konsumen cenderung dapat menghabiskan makanan dengan baik.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis dan Rancangan Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen yang dilakukan secara bertahap dimulai dari penelitian pendahuluan kemudian penelitian lanjutan. Penelitian ini dilakukan untuk melihat mutu organoleptik seperti aroma, tekstur, rasa, warna dan kandungan protein terhadap cireng substitusi Tepung Ikan Teri dengan melakukan perbandingan tertentu dalam pembuatannya.

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan memberikan 3 perlakuan dan 1 kontrol dengan 2 kali pengulangan. Rancangan pembuatan Cireng substitusi tepung ikan teri adalah sebagai berikut:

**Tabel 3. Rancangan Perlakuan Pembuatan Cireng Substitusi Tepung Ikan Teri**

<b>Perlakuan</b>	<b>Tepung tapioka</b>	<b>Tepung terigu</b>	<b>Tepung Ikan Teri</b>
A (kontrol)	180 gr	20 gr	-
B (37,5 gr)	142,5 gr	20 gr	37,5 gr
C (40 gr)	140 gr	20 gr	40 gr
D (42,5 gr)	137,5 gr	20 gr	42,5 gr

#### **B. Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Ilmu Bahan Makanan Jurusan Gizi Kemenkes Poltekkes Padang. Penelitian ini dimulai dengan proses penelitian pendahuluan pada bulan Februari 2023 dan akan dilanjutkan dengan penelitian lanjutan. Laboratorium Ilmu Bahan Makanan digunakan untuk melakukan pembuatan produk Cireng substitusi tepung Ikan Teri serta melakukan uji organoleptik Cireng substitusi tepung Ikan Teri.

## **C. Bahan dan Alat**

Bahan dan alat yang digunakan dalam pembuatan Cireng Substitusi Tepung Ikan Teri adalah bahan yang mudah didapatkan di pasaran dengan harga yang terjangkau dan alat yang digunakan juga alat yang biasa digunakan di rumah tangga.

### **1. Bahan**

#### **a. Bahan Pembuatan Cireng Substitusi Tepung Ikan Teri**

Bahan yang digunakan dalam pembuatan Cireng substitusi tepung Ikan teri dengan memberikan empat perlakuan adalah 1.200 gr tepung tapioka pada empat perlakuan, 240 gr tepung ikan teri pada tiga perlakuan, 160 gr tepung terigu pada empat perlakuan, 16 gr garam pada empat perlakuan, 40 gr daun bawang pada empat perlakuan, 80 gr bawang putih halus pada empat perlakuan, 1.040 ml Air.

#### **b. Bahan Uji Organoleptik**

Bahan yang digunakan untuk Uji Organoleptik adalah tiga sampel perlakuan dengan substitusi tepung ikan teri yaitu dengan satu sampel kontrol dan air mineral.

### **2. Alat Penelitian**

#### **a. Alat yang digunakan dalam pembuatan Cireng Substitusi Tepung Ikan Teri**

Alat yang digunakan dalam pembuatan Cireng Substitusi Tepung Ikan Teri adalah kompor, panci, timbangan digital, pisau, sendok, piring, talenan, blender, baskom kecil, handscoon.

#### **b. Alat untuk uji organoleptik**

Alat yang digunakan adalah bahan yang diuji, piring plastik, pena, kertas label, formulir uji organoleptik.

c. Alat Uji Daya Terima

Pada uji daya terima makanan digunakan mika plastik

**D. Prosedur Pembuatan Cireng Substitusi Tepung Ikan Teri**

**1. Tahap Persiapan**

a. Persiapan Bahan

- 1) Ikan teri yang telah dikeringkan dan dijadikan tepung
- 2) Kupas bawang putih dan dicuci bersih
- 3) Siapkan tepung tapioka, tepung terigu, garam, daun bawang, air dan minyak

b. Persiapan Alat: blender, baskom, timbangan, pisau, sendok, panci, talenan, kompor, piring.

c. Penimbangan bahan yaitu mengukur berat bahan-bahan sesuai dengan perlakuan.

**2. Tahap Pelaksanaan**

Tahap pelaksanaan penelitian dibagi menjadi dua yaitu:

**a. Penelitian Pendahuluan**

Penelitian pendahuluan dilakukan sebelum penelitian lanjutan dengan tujuan mendapatkan perlakuan terbaik dalam pembuatan cireng substitusi tepung ikan teri. Penelitian dilakukan pada tanggal 18 Mei 2023. Penelitian pendahuluan bertujuan untuk mendapatkan rancangan formulasi yang tepat dalam pembuatan cireng substitusi tepung ikan teri.

Penelitian dilakukan dengan satu kontrol dan tiga perlakuan yaitu A (kontrol) tidak ada substitusi tepung ikan teri, B dengan substitusi tepung ikan teri sebanyak 40 gr, C dengan substitusi tepung ikan teri sebanyak 45 gr, D dengan

substitusi tepung ikan teri sebanyak 50 gr dikarenakan substitusi tersebut sudah memenuhi 10% kebutuhan jajanan anak sekolah.

Komposisi bahan yang digunakan pada setiap perlakuan adalah sebagai berikut:

**Tabel 4. Komposisi Bahan Untuk Tiap Perlakuan Pada Pembuatan Cireng Substitusi Tepung Ikan Teri Pada Penelitian Pendahuluan**

Bahan	A (Kontrol)	B	C	D
Tepung tapioka	180 gr	140 gr	135 gr	130 gr
Tp. ikan teri	-	40	45	50
Tepung terigu	20 gr	20 gr	20 gr	20 gr
Daun Bawang	5 gr	5 gr	5 gr	5 gr
Bawang putih	10 gr	10 gr	10 gr	10 gr
Garam	2 gr	2 gr	2 gr	2 gr
Air	130 ml	130 ml	130 ml	130 ml
Minyak Goreng	20 gr	20 gr	20 gr	20 gr

Berdasarkan komposisi bahan yang digunakan dalam pembuatan cireng didapatkan hasil analisa nilai gizi cireng pada penelitian pendahuluan adalah sebagai berikut:

**Tabel 5. Kandungan Zat Gizi Cireng Substitusi Tepung Ikan Teri dalam Masing-Masing Formulasi Penelitian Pendahuluan**

Perlakuan	Energi (kkal)	Protein (gr)	Lemak (gr)	KH (gr)
A( Kontrol)	931,00	2,60	20,40	179,60
B ( 40 gr)	917,40	22,00	22,86	150,94
C ( 45 gr)	915,60	24,46	23,18	147,32
D ( 50 gr)	914,00	26,90	23,50	143,70

*Sumber: Nutrisurvey*

Berdasarkan komposisi bahan yang digunakan dalam pembuatan Cireng pada 1 resep maka dapat dilihat Cireng yang dihasilkan adalah sebagai berikut:

**Tabel 6. Cireng Yang Dihasilkan Dalam 1 Resep Pada Penelitian Pendahuluan**

Perlakuan	Berat adonan	BeratJadi	Jumlah Cireng yang dihasilkan	Berat 1 Cireng Belum Masak	Berat 1 Cireng Sudah Masak
A( Kontrol)	240 gram	570 gram	30 buah	20 gram	19 gram
B ( 40 gr)	240 gram	570 gram	30 buah	20 gram	19 gram
C ( 45 gr)	240 gram	570 gram	30 buah	20 gram	19 gram
D ( 50 gr)	240 gram	570 gram	30 buah	20 gram	19 gram

Berdasarkan komposisi bahan yang digunakan dalam pembuatan Cireng 1 resep maka diperoleh Nilai Gizi 100 gr Cireng yang dapat adalah sebagai berikut:

**Tabel 7. Kandungan Zat Gizi Cireng Substitusi Tepung Ikan Teri Dalam 100 gr Penelitian Pendahuluan**

Perlakuan	Energi (kkal)	Protein (gr)	Lemak (gr)	KH (gr)
A( Kontrol)	423,1	1,18	9,27	81,63
B ( 40 gr)	417,00	10,00	10,39	68,60
C ( 45 gr)	416,18	11,11	10,53	66,96
D ( 50 gr)	415,45	12,22	10,68	65,31

Berdasarkan Nilai Gizi Cireng yang di dapatkan dalam 100 gr maka di peroleh Nilai Gizi 1 Buah Cireng adalah sebagai berikut:

**Tabel 8. Kandungan Zar Gizi 1 Buah Cireng Substitusi Tepung Ikan Teri Dalam Masing-Masing Formulasi Penelitian Pendahuluan**

Perlakuan	Energi (kkal)	Protein (gr)	Lemak (gr)	KH (gr)
A( Kontrol)	80,40	0,22	1,76	15,51
B ( 40 gr)	79,23	1,90	1,97	13,03
C ( 45 gr)	79,07	2,11	2,00	12,72
D ( 50 gr)	78,93	2,32	2,02	12,41

Sumber: Nutrisurvey

Berdasarkan nilai gizi protein pada penelitian lanjutan dari hasil pemeriksaan baristand didapatkan bahwa 1 buah cireng dengan nilai gizi protein 1,31 gr maka dapat diketahui bahwasannya dalam 4 buah cireng dengan berat 76 gr sudah memenuhi kebutuhan protein pada anak usia 10-12 tahun untuk proporsi 1 kali snack. Setelah itu dilakukan uji organoleptik kepada panelis agak terlatih yaitu Mahasiswa Jurusan Gizi Kemenkes Poltekkes Padang yang dilakukan pada tanggal 18 Mei 2023 terhadap 15 Orang panelis mahasiswa terhadap Cireng Substitusi Tepung Ikan Teri. Dari hasil penelitian yang dilakukan, didapatkan hasil uji organoleptik adalah sebagai berikut:

**Tabel 9. Hasil Uji Organoleptik Cireng Substitusi Tepung Ikan Teri Pada Penelitian Pendahuluan**

<b>Perlakuan</b>	<b>Warna</b>	<b>Aroma</b>	<b>Rasa</b>	<b>Tekstur</b>	<b>Rata-rata</b>	<b>Keterangan</b>
A(Kontrol)	3,06	2,93	3,1	2,8	2,97	Suka
<b>B (40 gr)</b>	<b>3,6</b>	<b>3,73</b>	<b>3,8</b>	<b>3,66</b>	<b>3,69</b>	<b>Sangat Suka</b>
C (45 gr)	3,2	3,4	3,2	3,13	3,23	Suka
D (50 gr)	3,06	2,86	2,87	2,86	2,91	Suka

Berdasarkan tabel 9 dapat diketahui bahwa perlakuan B dari segi warna, aroma rasa, dan tekstur lebih disukai oleh panelis. Sehingga perlakuan terbaik dengan substitusi tepung ikan teri pada penelitian pendahuluan adalah sebanyak 40 gr dengan ciri-ciri warna sedikit gelap, aroma khas cireng, rasa gurih asin dan tekstur kenyal.

#### **b. Penelitian lanjutan**

Penelitian ini merupakan penelitian lanjutan dari penelitian pendahuluan. Perlakuan yang diterapkan berdasarkan 1 perlakuan yang terbaik dengan 2 kali pengulangan. Berdasarkan penelitian pendahuluan yang telah dilakukan,

didapatkan formulasi B sebagai perlakuan terbaik yaitu substitusi tepung ikan teri sebanyak 40 gram. Maka perlakuan akan dilanjutkan dengan menggunakan substitusi tepung ikan teri sebanyak 37,5 gr 40 gr dan 42,5 gr.

Komposisi bahan untuk tiap perlakuan pada penelitian lanjutan adalah sebagai berikut:

**Tabel 10. Komposisi Bahan Untuk Tiap Perlakuan Pada Pembuatan Cireng Substitusi Tepung Ikan Teri Pada Penelitian Lanjutan**

Bahan	A(Kontrol)	B	C	D
Tepung tapioka	180 gr	142,5 gr	140 gr	137,5 gr
Tepung terigu	20 gr	20 gr	20 gr	20 gr
Tp. Ikan Teri	-	37,5 gr	40 gr	42,5 gr
Daun Bawang	5 gr	5 gr	5 gr	5 gr
Bawang putih	10 gr	10 gr	10 gr	10 gr
Garam	2 gr	2 gr	2 gr	2 gr
Air	130 ml	130 ml	130 ml	130 ml
Minyak Goreng	20 gr	20 gr	20 gr	20 gr

Berdasarkan komposisi bahan yang digunakan dalam pembuatan Cireng didapatkan hasil nilai gizi cireng pada penelitian lanjutan adalah sebagai berikut:

**Tabel 11. Kandungan Zat Gizi Cireng Substitusi Tepung Ikan Teri dalam Masing-Masing Formulasi Penelitian Lanjutan**

Perlakuan	Energi (kkal)	Protein (gr)	Lemak (gr)	KH (gr)
A (Kontrol)	931,00	2,60	20,40	179,60
B ( 37,5 gr)	920,10	20,80	22,70	153,13
C ( 40 gr)	917,40	22,00	22,86	150,94
D ( 42,5 gr)	918,40	23,20	23,02	149,63

*Sumber: Nutrisurvey*

Berdasarkan komposisi bahan yang digunakan dalam pembuatan Cireng 1 resep maka diperoleh Nilai Gizi 100 gr Cireng adalah sebagai berikut:

**Tabel 12. Kandungan Zat Gizi Cireng Substitusi Tepung Ikan Teri Dalam 100 gr Penelitian Lanjutan**

<b>Perlakuan</b>	<b>Energi (kkal)</b>	<b>Protein (gr)</b>	<b>Lemak (gr)</b>	<b>KH (gr)</b>
A( Kontrol)	423,18	1,18	9,27	81,63
B ( 37,5 gr)	418,22	9,45	10,31	69,60
C ( 40 gr)	417,00	10,00	10,39	68,60
D ( 42,5 gr)	417,45	10,54	10,46	68,01

## **E. Pengamatan**

Pengamatan dilakukan dengan menggunakan dua cara yaitu pengamatan subjektif dan pengamatan objektif. Pengamatan subjektif dengan uji organoleptik dan uji daya terima, sedangkan pengamatan objektif dilakukan dengan uji kadar protein.

### **1. Pengamatan Subjektif**

#### **a. Uji Organoleptik**

Uji organoleptik dilakukan terhadap warna, aroma, rasa, dan tekstur Cireng substitusi tepung ikan teri. Jenis panelis dalam uji hedonik ini adalah panelis agak terlatih, yaitu mahasiswa tingkat III jurusan gizi Kemenkes Poltekkes Padang yang berjumlah 15 orang untuk penelitian pendahuluan dan 25 orang untuk penelitian lanjutan karena sudah mendapatkan ilmu dasar pengujian organoleptik pada mata kuliah Ilmu Teknologi Pangan. Panelis diminta untuk memberikan penilaian terhadap rasa, warna, tekstur, dan aroma dalam bentuk angka berdasarkan kriteria skala hedonik yang disajikan dalam formulir uji organoleptik.

Persyaratan panelis adalah panelis bersedia dan mempunyai waktu, mempunyai kepekaan yang diperlukan, tidak dalam keadaan kenyang dan lapar,

tidak dalam keadaan sakit, tidak dalam suasana terlalu sedih, gembira, dan terburu-buru, tidak merokok.

Pengujian dilakukan setelah diberikan pengarahan, tata tertib prosedur pengujian dan contoh formulir uji organoleptik. Panelis diminta untuk memberikan tanggapan dirinya tentang kesukaan terhadap cireng ikan teri dalam formulir yang telah disediakan:

- 1) Disediakan produk yang telah disajikan diatas piring, setiap produk diberi kode
- 2) Panelis diminta untuk mencicipi satu per satu produk dan mengisi formulir uji organoleptik sesuai tanggapannya.
- 3) Setiap panelis akan mencicipi produk lain, panelis diminta untuk minum air yang telah disediakan terlebih dahulu.
- 4) Panelis mengisi formulir yang telah disediakan terhadap rasa, aroma, tekstur dan warna dalam bentuk angka.
- 5) Nilai tingkat kesukaan antara lain:
  - a) 4 = Sangat Suka
  - b) 3 = Suka
  - c) 2 = Kurang Suka
  - d) 1 = Tidak Suka

## b. Uji Daya Terima Makanan

Daya terima adalah persentase makanan yang dihabiskan konsumen melalui proses penimbangan berat awal makanan dan sisa makanan. Selisih antara berat makanan yang disajikan dengan berat makanan sisa merupakan berat makanan yang dihabiskan.

Daya terima makanan yang baik jika rata-rata persentase  $> 80\%$  hidangan yang disajikan dan dikatakan kurang jika rata-rata persentase asupan makanan  $< 80\%$  hidangan yang disajikan.

Uji daya terima dilakukan terhadap 50 orang siswa dan siswi SDN 05 Surau Gadang yaitu sebanyak 50 orang siswa dengan teknik pengambilan sampel simple random sampling. Pengamatan dilakukan pada dua kelas yaitu kelas 4 dan kelas 5 dengan rata-rata usia 10-12 tahun. Sampel yang diberikan adalah produk dengan perlakuan terbaik penelitian lanjutan yang telah dilakukan uji organoleptik oleh panelis.

## **2. Pengamatan Objektif**

Uji kadar Protein dilakukan di Laboratorium Balai Riset dan Standarisasi (Baristand) Padang.

## **3. Pengolahan dan Analisis Data**

Data yang diperoleh dari hasil pengujian uji organoleptik dianalisa berdasarkan tingkat kesukaan menggunakan skor mean (rata-rata) untuk rasa, warna, aroma dan tekstur. Sedangkan untuk produk yang dapat diterima diambil berdasarkan persentase kesukaan panelis secara menyeluruh. Kemudian hasil uji

organoleptik juga diolah secara statistik. Jenis uji statistik bisa ditentukan dengan melakukan uji normalitas data terlebih dahulu untuk mengetahui data terdistribusi normal atau tidak terdistribusi normal.

Apabila hasil uji normalitas data didapatkan p value  $> 0,05$  hal ini menunjukkan bahwa data terdistribusi normal, maka untuk mengetahui adanya perbedaan yang nyata pada tiap perlakuan data diolah menggunakan uji ANOVA pada taraf 5%, jika diketahui adanya perbedaan yang nyata, dilanjutkan dengan uji Duncan New Multiple Range Test (DNMRT) pada taraf 5% untuk melihat perlakuan mana yang berbeda.

Apabila hasil uji normalitas data didapatkan p value  $< 0,05$  hal ini menunjukkan bahwa data tidak terdistribusi normal. Maka untuk mengetahui adanya perbedaan yang nyata pada tiap perlakuan data diolah menggunakan uji Kruskal Wallis pada taraf 5% jika diketahui adanya perbedaan yang nyata, maka dilanjutkan dengan uji Mann Whitney pada taraf 5% untuk melihat perlakuan mana yang berbeda. Analisis data dilakukan dengan menggunakan aplikasi IBM SPSS Statistics.

Hasil uji daya terima diperoleh dari data sisa makanan yang didapatkan kemudian dimasukkan ke dalam program Microsoft Excel 2010 untuk kemudian melihat persentase sisa cireng substitusi tepung ikan teri yang tidak dihabiskan sasaran.

## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil Penelitian

Penelitian yang dilakukan terhadap Cireng dengan substitusi tepung ikan teri untuk mengetahui mutu organoleptik, kadar protein dari hasil terbaik uji mutu organoleptik serta daya terima terhadap kelompok sasaran. Mutu organoleptik yang dilakukan terhadap aroma, rasa, tekstur, warna terhadap satu kontrol, tiga perlakuan dapat dilihat sebagai berikut:

#### 1. Mutu Organoleptik

Uji organoleptik dilakukan terhadap komponen warna, aroma, tekstur, dan rasa pada cireng substitusi tepung ikan teri dengan hasil yang diperoleh sebagai berikut:

##### a. Warna

Hasil uji organoleptik warna dari substitusi tepung ikan teri pada cireng maka didapatkan nilai rata rata adalah sebagai berikut:

**Tabel 13. Nilai Rata-Rata Tingkat Kesukaan Panelis Terhadap Warna Cireng Substitusi Tepung Ikan Teri**

Perlakuan	Mean	Min	Max	n	<i>p value</i>
A( Kontrol)	3.24 <sup>ab</sup>	2.0	4.0	25	0.027
B ( 37,5 gr)	3.36 <sup>a</sup>	2.0	4.0	25	
C ( 40 gr)	2.96 <sup>bd</sup>	2.0	4.0	25	
D ( 42,5 gr)	2.96 <sup>cd</sup>	2.0	4.0	25	

*Ket : angka-angka pada tabel rata-rata yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berarti tidak berbeda nyata menurut uji Mann Whitney*

Tabel 13 diketahui bahwa rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap warna cireng substitusi tepung ikan teri berkisar antara 2.96 sampai 3.36 dimana nilai tersebut berada pada tingkat suka. Nilai rata-rata tertinggi pada terdapat pada perlakuan B dengan substitusi tepung ikan teri sebanyak 37,5 gr.

Hasil uji Kruskal Wallis pada taraf 5% didapatkan bahwa p value < 0.05 yaitu 0.027 artinya terdapat perbedaan nyata tingkat kesukaan panelis pada warna cireng.

Dari uji Mann Whitney taraf 5% didapatkan bahwa warna cireng substitusi tepung ikan teri yang dihasilkan masing masing perlakuan memiliki perbedaan yang nyata yaitu perlakuan B dengan perlakuan C, perlakuan B dengan perlakuan D. Sedangkan perlakuan yang memiliki perbedaan tidak nyata yaitu perlakuan A dengan perlakuan B, perlakuan A dengan perlakuan C, perlakuan A dengan perlakuan D, perlakuan C dengan perlakuan D.

#### **b. Aroma**

Hasil uji organoleptik aroma dari substitusi tepung ikan teri pada cireng maka didapatkan nilai rata-rata pada tabel 14 yaitu sebagai berikut:

**Tabel 14. Nilai Rata-Rata Tingkat Kesukaan Panelis Terhadap Aroma Cireng Substitusi Tepung Ikan Teri**

<b>Perlakuan</b>	<b>Mean</b>	<b>Min</b>	<b>Max</b>	<b>n</b>	<b>p value</b>
A (Kontrol)	3.06 <sup>ab</sup>	2.0	4.0	25	0.020
B (37,5 gr)	3.44 <sup>a</sup>	2.0	4.0	25	
C (40 gr)	2.98 <sup>ac</sup>	2.0	4.0	25	
D (42,5 gr)	3.04 <sup>bc</sup>	2.0	4.0	25	

*Ket : angka-angka pada tabel rata-rata yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berarti tidak berbeda nyata menurut uji Mann Whitney*

Tabel 14 diketahui bahwa rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap aroma cireng substitusi tepung ikan teri berkisar antara 3.04 sampai 3.44 dimana nilai tersebut berada pada tingkat suka. Nilai rata-rata tertinggi pada terdapat pada perlakuan B dengan substitusi tepung ikan teri sebanyak 37,5 gr.

Hasil uji Kruskal Wallis pada taraf 5% didapatkan bahwa  $p$  value  $< 0.05$  yaitu 0.020 artinya terdapat perbedaan nyata tingkat kesukaan panelis pada warna cireng.

Dari uji Mann Whitney taraf 5% didapatkan bahwa aroma cireng substitusi tepung ikan teri yang dihasilkan masing masing perlakuan memiliki perbedaan yang nyata yaitu perlakuan A dengan perlakuan B, perlakuan B dengan perlakuan C, perlakuan B dengan perlakuan D. Sedangkan perlakuan yang tidak memiliki perbedaan nyata yaitu perlakuan A dengan perlakuan C, perlakuan A dengan perlakuan D, perlakuan C dengan perlakuan D.

### c. Rasa

Hasil uji organoleptik rasa dari substitusi tepung ikan teri pada cireng maka didapatkan nilai rata-rata adalah sebagai berikut:

**Tabel 15. Nilai Rata-Rata Tingkat Kesukaan Panelis Terhadap Rasa Cireng Substitusi Tepung Ikan Teri**

Perlakuan	Mean	Min	Max	n	<i>p value</i>
A(Kontrol)	3.04	2.0	4.0	25	0.349
B(37,5 gr)	3.34	2.0	4.0	25	
C (40 gr)	3.10	2.0	4.0	25	
D (42,5 gr)	2.98	1.0	4.0	25	

Tabel 15 diketahui bahwa rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap rasa cireng substitusi tepung ikan teri berkisar antara 2.98 sampai 3.34 dimana nilai

tersebut berada pada tingkat suka. Nilai rata-rata tertinggi pada terdapat pada perlakuan B dengan substitusi tepung ikan teri sebanyak 37,5 gr.

Hasil uji Kruskal Wallis pada taraf 5% didapatkan bahwa  $p$  value  $> 0.05$  yaitu 0.349 artinya tidak terdapat perbedaan nyata tingkat kesukaan panelis pada warna cireng.

#### d. Tekstur

Hasil uji organoleptik tekstur dari substitusi tepung ikan teri pada cireng maka didapatkan nilai rata-rata adalah sebagai berikut:

**Tabel 16. Nilai Rata-Rata Tingkat Kesukaan Panelis Terhadap Tekstur Cireng Substitusi Tepung Ikan Teri**

<b>Perlakuan</b>	<b>Mean</b>	<b>Min</b>	<b>Max</b>	<b>n</b>	<b><i>p value</i></b>
A (Kontrol)	2.96	2.0	4.0	25	0.268
B (37,5 gr)	3.20	2.0	4.0	25	
C (40 gr)	2.96	2.0	4.0	25	
D (42,5 gr)	2.78	1.0	4.0	25	

Tabel 16 diketahui bahwa rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur cireng substitusi tepung ikan teri berkisar antara 2.78 sampai 3.20 dimana nilai tersebut berada pada tingkat suka. Nilai rata-rata tertinggi pada terdapat pada perlakuan B dengan substitusi tepung ikan teri sebanyak 37,5 gr.

Hasil uji Kruskal Wallis pada taraf 5% didapatkan bahwa  $p$  value  $> 0.05$  yaitu 0.268 artinya tidak terdapat perbedaan nyata tingkat kesukaan panelis pada warna cireng.

## 2. Perlakuan Terbaik

Perlakuan terbaik cireng substitusi tepung ikan teri berdasarkan hasil uji organoleptik oleh panelis adalah sebagai berikut:

**Tabel 17. Nilai Rata-Rata Tingkat Kesukaan Terhadap Warna, Aroma, Tekstur, dan Rasa Cireng Substitusi Tepung Ikan Teri Berdasarkan Uji Organoleptik**

Perlakuan (gram)	Aroma	Rasa	Tekstur	Warna	Jumlah	Rata-rata
A (kontrol)	3,06	3,04	2,96	3,24	12,30	3,07
B (37,5)	3,44	3,34	3,20	3,36	13,34	3,33
C (40)	2,98	3,10	2,96	2,96	12,00	3,00
D (42,5)	3,04	2,98	2,82	2,96	11,80	2,95

Tabel 17 diketahui bahwa nilai rata rata tingkat kesukaan panelis terhadap warna, aroma, tekstur, dan rasa pada cireng substitusi tepung ikan teri yaitu 2.94 sampai 3.33, nilai ini berada pada tingkat suka. Nilai rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan B dengan substitusi tepung ikan teri sebanyak 37,2 gr. Rata-rata daya terima panelis terhadap warna, aroma, tekstur, dan rasa cireng dengan substitusi tepung ikan teri yang diberikan pada umumnya disukai oleh panelis dari setiap perlakuan.

## 3. Uji Kadar Protein

Uji kadar Protein untuk melihat kandungan protein dari perlakuan kontrol dan perlakuan terbaik cireng substitusi tepung ikan teri. Hasil uji kadar protein adalah sebagai berikut:

**Tabel 18. Hasil Uji Kadar Protein Cireng Substitusi Tepung Ikan Teri**

Perlakuan	Kadar Protein (gr)
A(Kontrol)	0,46
B (37,5 gr)	6,92

Pada tabel 18 dapat diketahui bahwa terjadi peningkatan kadar protein pada perlakuan terbaik sebanyak 6,92 gr/100 gr.

#### 4. Uji Daya Terima

Berdasarkan tabel 16 yaitu didapatkan perlakuan terbaik adalah perlakuan dengan substitusi tepung ikan teri sebanyak 37,5 gr. Selanjutnya dilakukan uji daya terima kepada sasaran yaitu siswa kelas 4 dan kelas 5 di SDN 05 Surau Gadang sebanyak 50 orang siswa.



Diagram 1. Hasil Uji Daya Terima

Hasil uji daya terima yang dilakukan pada siswa SDN 05 Surau Gadang terhadap 50 orang siswa didapatkan bahwa cireng substitusi tepung ikan teri sebanyak 4 buah cireng dapat dihabiskan oleh 100% sasaran sehingga dapat diterima sebagai jajanan anak sekolah.

#### B. Pembahasan

Kualitas makanan atau cita rasa makanan sendiri dapat dilihat dan dinilai dari aroma, rasa, tekstur, dan warna dari makanan itu sendiri. Cita rasa makanan dapat diketahui dengan melakukan beberapa survei atau tahap pengujian dari beberapa panelis. Cita rasa juga dapat dinilai melalui indra pencicip, sedangkan

warna, aroma dan tekstur dari makanan sendiri dapat dilihat dari indra penglihatan<sup>16</sup>.

## **1. Mutu organoleptic**

### **a. Warna**

Warna merupakan salah satu aspek penting dalam pengalaman makanan dan dapat mempengaruhi cara panelis merasakan dan menilai makanan. Warna termasuk aspek yang memegang peran utama dalam penampilan makanan karena merupakan rangsangan pertama pada indra penglihatan<sup>17</sup>.

Hasil penelitian didapatkan rata-rata warna cireng substitusi tepung ikan teri berkisar antara antara 2.96 sampai 3.36 dengan warna cireng putih kecoklatan dimana nilai tersebut berada pada tingkat suka. Dari hasil pengamatan diketahui semakin sedikit substitusi tepung ikan teri maka warna yang dihasilkan juga cenderung tidak terlalu gelap. Dan dengan substitusi tepung ikan teri yang paling sedikit yang memiliki tingkat kesukaan tertinggi yang diberikan oleh panelis.

Berdasarkan uji kruskal wallis diketahui bahwa daya terima warna memiliki perbedaan yang nyata yaitu  $p \text{ value } 0,027 < 0.05$ . Hal ini menunjukkan bahwa warna pada masing masing perlakuan memiliki perbedaan yang nyata terhadap cireng yang dihasilkan. Berdasarkan hasil penelitian ini semakin banyak tepung ikan teri yang disubstitusikan maka semakin mempengaruhi warna dari cireng<sup>18</sup>.

Menurut penelitian Adlina Dhiyatul Haq mengenai tepung ikan teri menyebutkan bahwa semakin banyak substitusi tepung ikan teri yang diberikan maka warna pada produk akan semakin gelap dan menyebabkan penurunan rata-rata kesukaan panelis terhadap warna dari produk. Hal ini juga disebabkan oleh

denaturasi protein yang disebabkan oleh proses Maillard yang terjadi sehingga terjadinya browning yang menyebabkan produk menjadi warna kecoklatan<sup>19</sup>.

#### **b. Aroma**

Salah satu komponen yang sangat erat kaitannya dengan penilaian seseorang terhadap makanan yaitu aroma. Apabila seseorang kehilangan indra pembau, maka tidak akan bisa merasakan apakah makanan tersebut memiliki aroma yang enak atau tidak<sup>20</sup>. Umumnya aroma berkaitan erat dengan berbagai reaksi kimia yang mungkin terjadi selama pengolahan berlangsung, selain itu aroma tepung ikan adalah mutu ikan itu sendiri. Ikan dengan mutu rendah akan banyak menghasilkan sejumlah basa yang mudah menguap seperti amoniak yang membuat ikan teri berbau menyengat<sup>21</sup>.

Hasil penelitian didapatkan diketahui bahwa rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap aroma cireng substitusi tepung ikan teri berkisar antara 3.04 sampai 3.44 dengan aroma khas cireng dimana nilai tersebut berada pada tingkat suka. Nilai rata-rata tertinggi pada terdapat pada perlakuan B dengan substitusi tepung ikan teri sebanyak 37,5 gr. Dapat disimpulkan bahwa semakin sedikit substitusi tepung ikan teri aroma yang di hasilkan juga memiliki nilai yang tinggi sesuai tingkat kesukaan panelis.

Berdasarkan uji kruskal wallis diketahui bahwa daya terima aroma memiliki perbedaan yang nyata yaitu  $p\ value\ 0,020 < 0.05$ . Hal ini menunjukkan bahwa aroma pada masing masing perlakuan memiliki perbedaan yang nyata terhadap cireng yang dihasilkan. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Tina Fransiskha

(2021) bahwa semakin banyak tepung ikan teri yang disubstitusikan maka semakin mempengaruhi aroma dari cireng.

Penelitian ini diperkuat oleh teori yang menyatakan bahwa aroma merupakan sesuatu yang di amati dengan indra pembau untuk data menghasilkan 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<sup>22</sup>. Aroma pada produk pangan sendiri dapat dipengaruhi oleh bahan bahan yang digunakan dan pada proses pengolahannya<sup>23</sup>.

### **c. Rasa**

Rasa merupakan atribut paling penting dalam suatu produk atau bahan pangan. Rasa dapat diperoleh dari penambahan bumbu atau bahan makanan dalam proses pengolahan. Rasa sendiri adalah faktor yang cukup penting dari suatu produk makanan<sup>24</sup>. Komponen yang dapat menimbulkan rasa yang diinginkan tergantung senyawa penyusunannya. Umumnya bahan pangan tidak hanya terdiri dari satu macam rasa yang terpadu sehingga menimbulkan cita rasa makanan yang utuh. Perbedaan penilaian panelis diartikan sebagai penerimaan terhadap rasa yang dihasilkan oleh kombinasi bahan yang digunakan<sup>25</sup>.

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap cireng substitusi tepung ikan teri yang memiliki rasa asin gurih berkisar antara 2,98 sampai 3.44 dimana nilai tersebut berada pada tingkat suka. Nilai rata-rata tertinggi pada terdapat pada perlakuan B dengan substitusi tepung ikan teri sebanyak 37,5 gr.

Menurut penelitian Nursamsi Oktarini Gunawas dikatakan juga bahwa semakin tinggi substitusi tepung ikan teri maka semakin menurun tingkat kesukaan panelis. Dari hasil penelitian disimpulkan bahwa tingginya tingkat kesukaan panelis terhadap rasa dikarenakan substitusi tepung ikan teri yang tidak terlalu tinggi yakni hanya 37.5 gr dimana menghasilkan produk yang tidak terlalu asin. Rasa suatu bahan pangan dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu senyawa kimia, temperatur, dan interaksi dengan komponen rasa yang lain<sup>26</sup>.

#### **d. Tekstur**

Tekstur merupakan penginderaan yang dihubungkan dengan rabaan atau sentuhan. Tekstur paling penting pada makanan lunak dan renyah<sup>27</sup>. Tekstur pada makanan sendiri terdiri dari kasar, cair, padat, keras dan lembek. Tekstur sangat mempengaruhi makanan yang bisa dirasakan dengan tekanan dan gerakan reseptor dimulut<sup>28</sup>.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan didapatkan hasil rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap cireng substitusi tepung ikan teri dengan tekstur yang kenyal berkisar antara 2.78 sampai 3.20 dimana nilai tersebut berada pada tingkat suka. Nilai rata-rata tertinggi pada terdapat pada perlakuan B dengan substitusi tepung ikan teri sebanyak 37,5 gr.

Pengamatan pada tekstur cireng sendiri sangat penting dilakukan. Karna tekstur pada cireng dapat mengalami pengerasan pada saat digoreng. Apabila penggunaan bahan makanan yang tidak sesuai seperti penggunaan tepung maka adonan cireng akan mengeras atau bahkan sangat lunak. Menurut penelitian Darni Lamusu mengerasnya adonan makanan diduga disebabkan oleh penggunaan tepung

terigu sebagai bahan pengikat. Fungsi bahan pengikat sendiri memperbaiki stabilitas emulsi, menurunkan penyusutan akibat pemasakan, memberi warna yang terang, dan menarik air dalam adonan<sup>27</sup>. Pernyataan ini didukung oleh pendapat Aptindo, bahwasannya tepung terigu mengandung protein dalam bentuk gluten, yang berperan dalam menentukan kekenyalan makanan yang mengandung tepung terigu.

## **2. Perlakuan terbaik**

Perlakuan terbaik didapatkan yaitu cireng substitusi tepung ikan teri pada perlakuan B dengan penggunaan tepung ikan teri 37,5 gr dengan warna putih kecoklatan, aroma khas cireng, rasanya gurih serta testur yang kenyal.

## **3. Kadar protein**

Protein merupakan asupan pangan yang penting bagi tubuh, karena protein adalah pondasi sel pada manusia, yang berfungsi sebagai zat pembangun jaringan tubuh<sup>29</sup>. Selain itu protein juga dapat memelihara, memperbaiki, serta mengganti jaringan yang rusak atau mati dan menyediakan asam amino yang diperlukan untuk membentuk enzim pencernaan dan metabolisme<sup>30</sup>.

Berdasarkan hasil laboratorium, didapatkan kadar protein cireng substitusi tepung ikan teri perlakuan terbaik sebanyak 6,92 dalam 100 gr, sedangkan cireng tanpa perlakuan (kontrol) mengandung protein sebanyak 0,46 gr dalam 100 gr sehingga terjadi kenaikan pada kadar protein cireng substitusi tepung ikan teri perlakuan terbaik sebanyak 6,46%. Sedangkan berdasarkan hasil perhitungan Nutrisurvey, didapatkan kadar protein cireng substitusi tepung ikan teri perlakuan terbaik sebanyak 13,04 gr dalam 100 gr, sedangkan cireng tanpa perlakuan (kontrol)

mengandung protein sebanyak 1,18 gr dalam 100 gr, sehingga terjadi kenaikan pada kadar protein cireng substitusi tepung ikan teri perlakuan terbaik sebanyak 11,86%.

Menurut penelitian Christina Litaay kadar protein mengalami peningkatan seiring dengan substitusi persentase tepung ikan teri<sup>31</sup>. Hal ini menunjukkan bahwa substitusi tepung ikan teri menyebabkan kandungan protein pada produk meningkat karena ikan teri merupakan sumber utama protein dan asam amino esensial sempurna dibanding protein hewani lainnya<sup>32</sup>.

#### **4. Uji daya terima**

Daya terima adalah kemampuan seseorang untuk menerima sesuatu, dengan kata lain daya terima merupakan tingkat kesukaan atau kepuasan dari seseorang terhadap suatu benda atau objek. Penerimaan terhadap suatu objek menyangkut dari penilaian seseorang akan sifat dari objek tersebut yang menyebabkan seseorang akan menyukai objek tersebut. Daya terima seseorang terhadap suatu hidangan dapat dilihat dari jumlah hidangan yang dihidangkan dan dapat dinilai dari jawaban terhadap pertanyaan yang berhubungan dengan hidangan yang dikonsumsi<sup>33</sup>.

Daya terima makanan dapat dikategorikan baik jika rata-rata persentase asupan makanan < 80% hidangan yang disajikan untuk asupan satu hari. Namun penelitian hanya memberikan asupan 10% dari kebutuhan sehari (snack). Pada penelitian cireng substitusi tepung ikan teri didapatkan perlakuan terbaik yang diberikan kepada sasaran adalah perlakuan dengan substitusi tepung ikan teri sebanyak 37,5.

Uji daya terima dilakukan setelah didapatkan hasil uji kadar protein di Balai Riset dan Standarisasi (Baristand). Berdasarkan hasil laboratorium, cireng dengan

substitusi tepung ikan teri yang harus diberikan untuk memenuhi 4 gr kebutuhan pada anak umur 10-12 th adalah 4 buah cireng dengan berat 76 gr .

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

1. Rata-rata kesukaan panelis dari segi warna cireng substitusi tepung ikan teri pada kategori suka.
2. Rata-rata kesukaan panelis dari segi aroma cireng substitusi tepung ikan teri pada kategori suka.
3. Rata-rata kesukaan panelis dari segi rasa cireng substitusi tepung ikan teri pada kategori suka.
4. Rata-rata kesukaan panelis dari segi tekstur cireng substitusi tepung ikan teri pada kategori suka.
5. Perlakuan terbaik terhadap mutu organoleptik cireng substitusi tepung ikan teri adalah perlakuan B dengan substitusi tepung ikan teri sebanyak 37,5 gr.
6. Kadar protein perlakuan terbaik pada cireng substitusi tepung ikan teri yaitu 6,46%.
7. Hasil daya terima cireng substitusi tepung ikan teri dapat diterima 100% dimana seluruh sasaran dapat menghabiskan porsi cireng dengan substitusi tepung ikan teri yang disajikan.

#### **B. Saran**

1. Dalam pembuatan cireng dianjurkan untuk menambah tepung ikan teri dengan perlakuan B yaitu sebanyak 37,5 gr, karena memiliki rasa dan aroma yang tidak terlalu tajam dan disukai oleh sasaran.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Parinduri Ms, Safitri De. Asupan Karbohidrat Dan Protein Berhubungan Dengan Status Gizi Anak Sekolah Di Syafana Islamic School Primary, Tangerang Selatan Tahun 2017.
2. Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Barat. Profil Dinas Kesehatan Sumatera Barat Tahun 2020.
3. Anzarkusuma Is, Mulyani Ey, Jus'at I, Angkasa D. Status Gizi Berdasarkan Pola Makan Anak Sekolah Dasar Di Kecamatan Rajeg Tangerang. *Indones J Hum Nutr.* 2014;1(2):135–48.
4. Bpom. Pedoman Pangan Jajanan Anak Sekolah Untuk Pencapaian Gizi Seimbang Bagi Orang Tua, Guru Dan Pengelola Kantin. Direktorat Stand Prod Pangan Deputi Bid Pengawas Keamanan Pangan Dan Bahan Berbahaya Badan Pengawas Obat Dan Makanan Republik Indones
5. Dewi Ha, Nurhikmah Ds, Kurniawati Y. Pemasaran Online Terhadap Peningkatan Penjualan Usaha Rujak Cireng Dan Cimol Queen's. *J Revenue J Ilm Akunt.* 2022;3(1):134–9.
6. Apriningrum N, Carudin C, Andriani E. Rancang Bangun Aplikasi Gizi Berbasis Android Berdasarkan Tabel Komposisi Pangan Indonesia (Tkpi. *Sistemasi.* 2020;9(3):567.
7. Azka A, Suryono M, Sari Pratiwi I, Studi Pengolahan Hasil Laut P, Kelautan Dan Perikanan Dumai P, Wan Amir No J, Et Al. Karakteristik Sensori Kamaboko Cumi-Cumi (*Loligo Sp.*)
8. Aderibigbe. Tepung Terigu Sebagai Bahan Makanan. *Energies [Internet].* 2018;6(1):1–8
9. Moulia Mn, Syarief R, Iriani Es, Kusumaningrum Hd, Suyatma Ne. Antimikroba Ekstrak Bawang Putih. *Pangan.* 2018;27(1):55–66.
10. Astuti Ap, Damayanti D, Ngadiarti I. Penerapan Anjuran Diet Dash Dibandingkan Diet Rendah Garam Berdasarkan Konseling Gizi Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi
11. Gusnadi D, Taufiq R, Baharta E. Uji Organoleptik Dan Daya Terima Pada Produk Mousse Berbasis Tapai Singkong Sebagai Komoditi Umkm Di

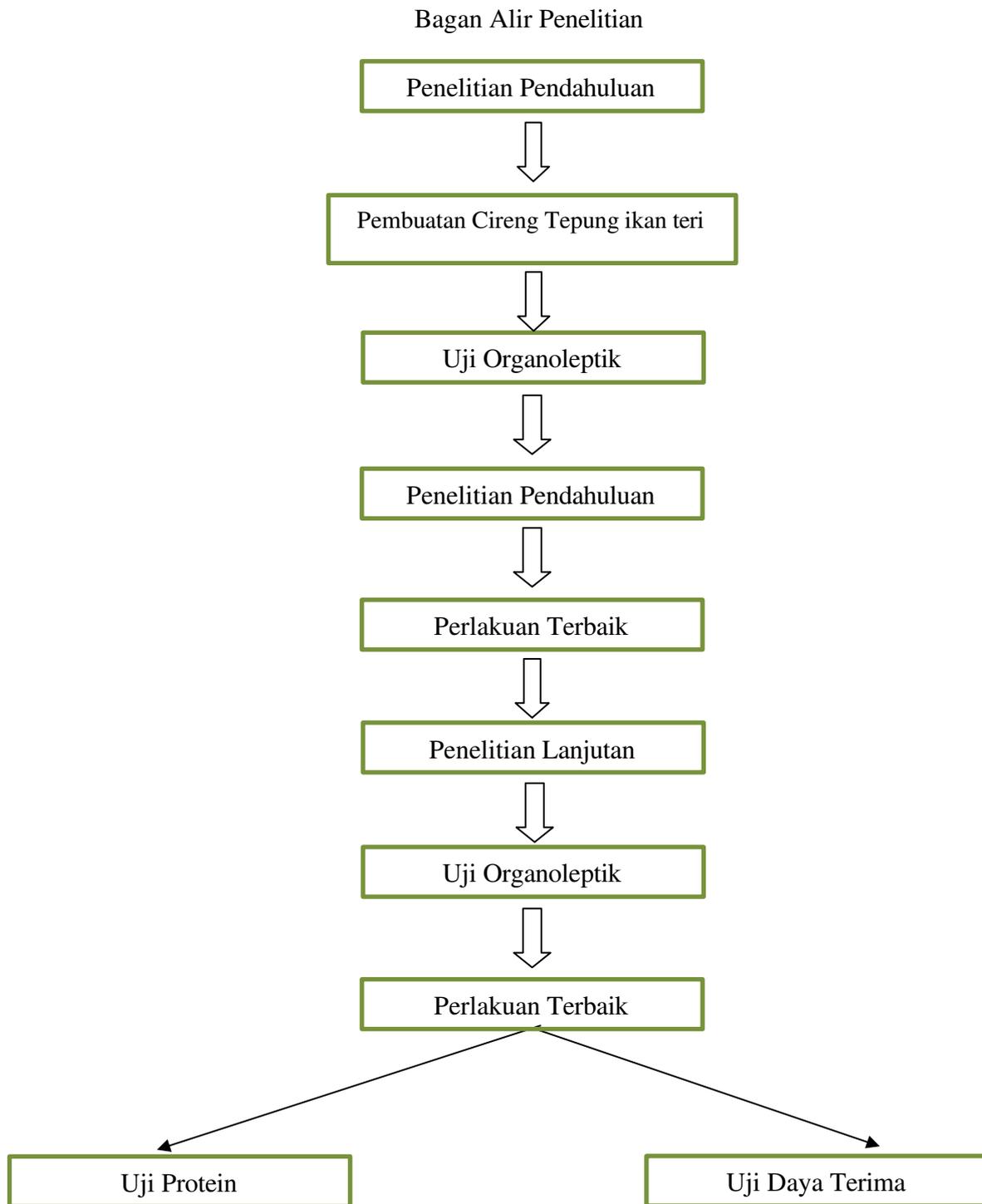
- Kabupaten Bandung. *J Inov Penelit*. 2021;1(12):2883–8.
12. Khairunnisa A, Syukri Arbi A. Good Sensory Practices Dan Bias Panelis. *Eval Sensori*. 2019;1–29.
  13. Ruslang, U Fitriani U. *Gizi Dan Pangan Lokal*. Get Press; 2022.
  14. Nuryanto, Muzakar S. *Fortipro Blended Untuk Mencegah Obesitas Dan Penyakit Degenerative*. Deepublish; 2023.
  15. Hartati Y, Meiliana A. Gambaran Spesifikasi Bahan Makanan Segar Dan Citarasa Makanan Lunak Yang Dihasilkan. *Pustaka Padi*. 2022;1(1):11–6.
  16. Widyawati A, Elida E, Yulastri A, Holinesti R. Uji Organoleptik Bakso Ikan Barakuda Dengan Penambahan Puree Bayam Hijau. *J Pendidik ...*
  17. Ayni N, Yunita T, Damayanti F, Ayu D, Nafies A. Analisis Kandungan Protein Dan Mutu Organoleptik Cookies Substitusi Tepung Ikan Teri Dan Kacang Tunggak Sebagai Makanan Selingan Pada Balita. 2024;3(1):132–40.
  18. Haq Ad, Ratnaningsih N, Lastariwati B. Substitusi Tepung Ikan Teri (*Stolephorus Sp.*) Dalam Pembuatan Kue Semprong Sebagai Sumber Kalsium Untuk Anak Sekolah. *J Pengolah Has Perikan Indones*. 2021;24(3):292–300.
  19. Abdullah, Fatima S, Suriani. Uji Organoleptik Minyak Kelapa Dalam Dengan Pemberian Ekstrak Serai (*Cymbopogo Citratus L.*) Pada Konsentrasi Berbeda. *J Pengolah Pangan*. 2021;6(1):15–9.
  20. Mardiyah U, Jamil Sna, Muqsith A, Rodyah S. Analisis Sensori Dan Nilai Gizi Snack Bar Substitusi Tepung Ikan Teri (*Stolephorus Sp.*) Sebagai Alternatif Makanan Selingan. *Samakia J Ilmu Perikan*. 2022;13(2):155–61.
  21. Astarina Ld. Pengaruh Substitusi Tepung Wortel Pada Pembuatan Biskuit Ditinjau Dari Kadar B -Karoten, Sifat Organoleptik Dan Daya Terima. 2010;
  22. Panjaitan Tfc, Fadhlullah M, Nurmala R, Sipahutar Yh. Analisis Kandungan Nutrisi Biskuit Cracker Dengan Penambahan Tepung Ikan Teri Nasi (*Stolephorus Sp .*) Di Ud. Sinar Bahari. *Pros Simp Nas Viii Kelaut Dan Perikan Fak Ilmu Kelaut Dan Perikanan, Univ Hasanuddin, Makassar, 5 Juni 2021*
  23. Sutrisno Koswara. Daya Terima Biskuit Wortel Dengan Penambahan Tepung Kelor Pada Anak Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Perumnas.

Jkmc. 2013;02(03):15–25.

24. Dewi Dp. Substitusi Tepung Daun Kelor (*Moringa Oleifera L.*) Pada Cookies Terhadap Sifat Fisik, Sifat Organoleptik, Kadar Proksimat, Dan Kadar Fe. *Ilmu Gizi Indones.* 2018;1(2):104.
25. Asyik N, Ansharullah, Rusdin H. Formulasi Pembuatan Biskuit Berbasis Tepung Komposit Sagu Dan Tepung Ikan Teri. *Biowallacea.* 2018;5(1):696–707.
26. Lamusu D. Uji Organoleptik Jalangkote Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea Batatas L*) Sebagai Upaya Diversifikasi Pangan Organoleptic Test Jalangkote Ubi Jalar Purple (*Ipomoea Batatas L*) As Food Diversification Effort. 2007;3(1):9–15.
27. Irmayanti, Syam H, Jamaluddin P. Artikel Jurnal Nasional Tidak Terakreditasi - Perubahan Tekstur Kerupuk Berpati Akibat Suhu Dan Lama Penyagraian .Pdf. 2017.
28. Khairani M, Afrinis N, Yusnira. Hubungan Asupan Energi Dan Protein Dengan Status Gizi Santri Madrasah Aliyah Darul Qur'an Tahun 2021. *J Ekon Dan Bisnis.* 2021;5(3):10985–91.
39. Verawati B, Yanto N, Afrinis N. Hubungan Asupan Protein Dan Kerawanan Pangan Dengan Kejadian Stunting Pada Balita Di Masa Pandemi Covid 19. *Prepotif J Kesehat Masy.* 2021;5(1):415–23.
30. Litaay C, Mutiara Ta, Indriati A, Novianti F, Nuraini L, Rahman N. Fortification Of Anchovy (*Stolephorus Sp.*) Flour On Physical Characteristics And Microstructures Of Sago-Based Noodles. *J Pengolah Has Perikan Indones.* 2023;26(1):127–38.
31. Rumapar M. Fortifikasi Tepung Ikan (*Decapterus Sp*) Pada Mie Basah Yang Menggunakan Tepung Sagu Sebagai Substitusi Tepung Terigu. *Maj Biam .*
32. Sari Lak. Daya Terima Remaja Terhadap Jamu Cemcem Di Sma Negeri 2 Bangli. *Poltekkes Denpasar.* 2022;2:4–14.

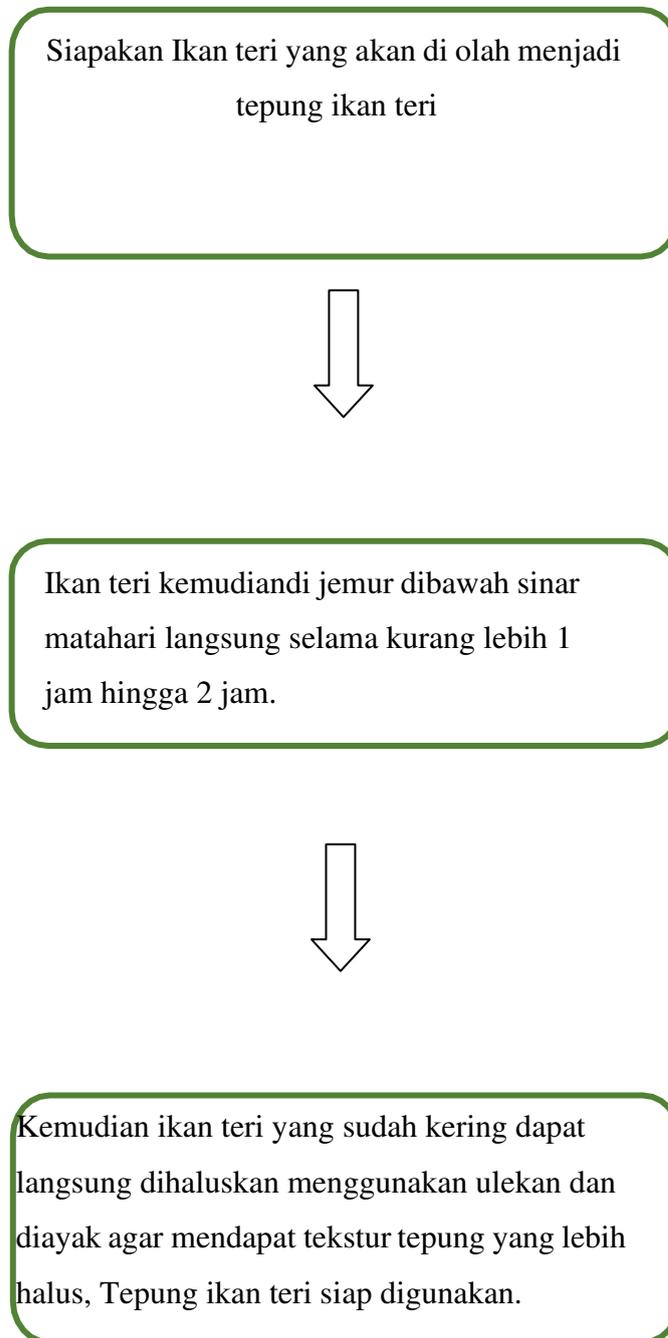
# LAMPIRAN

## Lampiran 1. Bagan Alir Penelitian



## Lampiran 2. Bagan Alir Pembuatan Tepung Ikan Teri

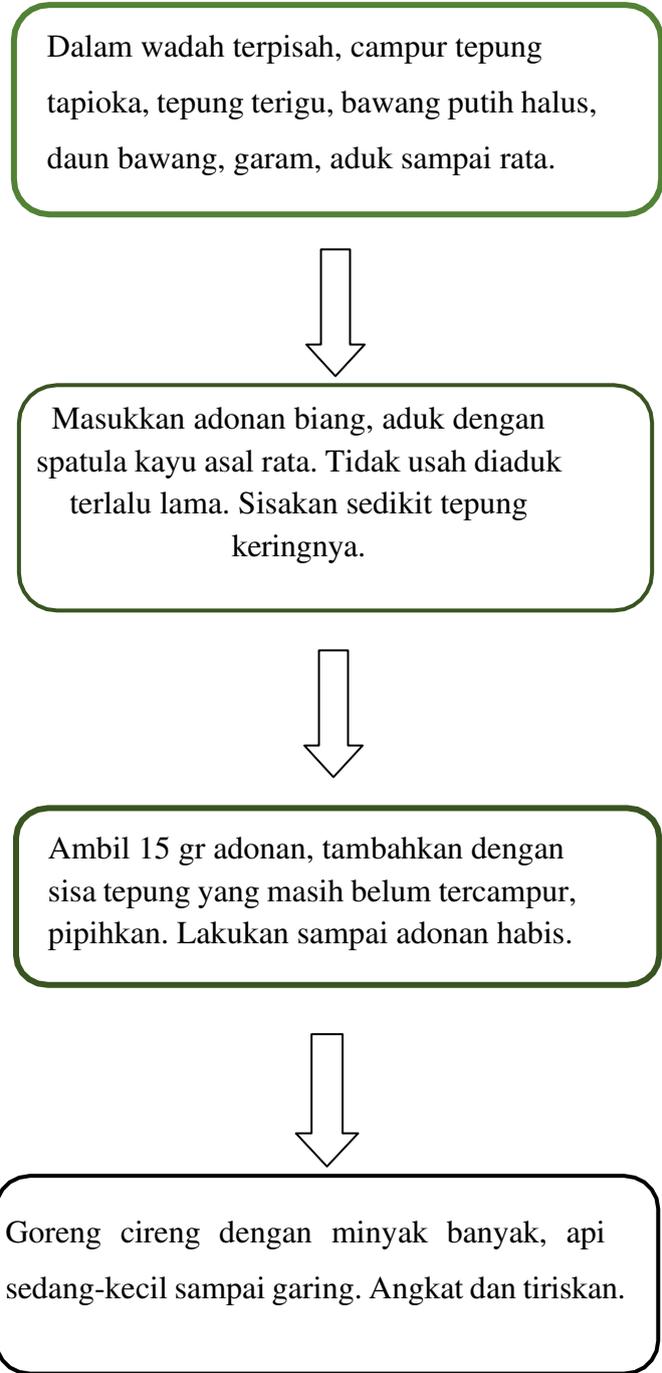
### Bagan Alir Pembuatan Tepung Ikan Teri



*Sumber: Pusat Penelitian Teknologi Tepat Guna, LIPI Subang, Jawa Barat*

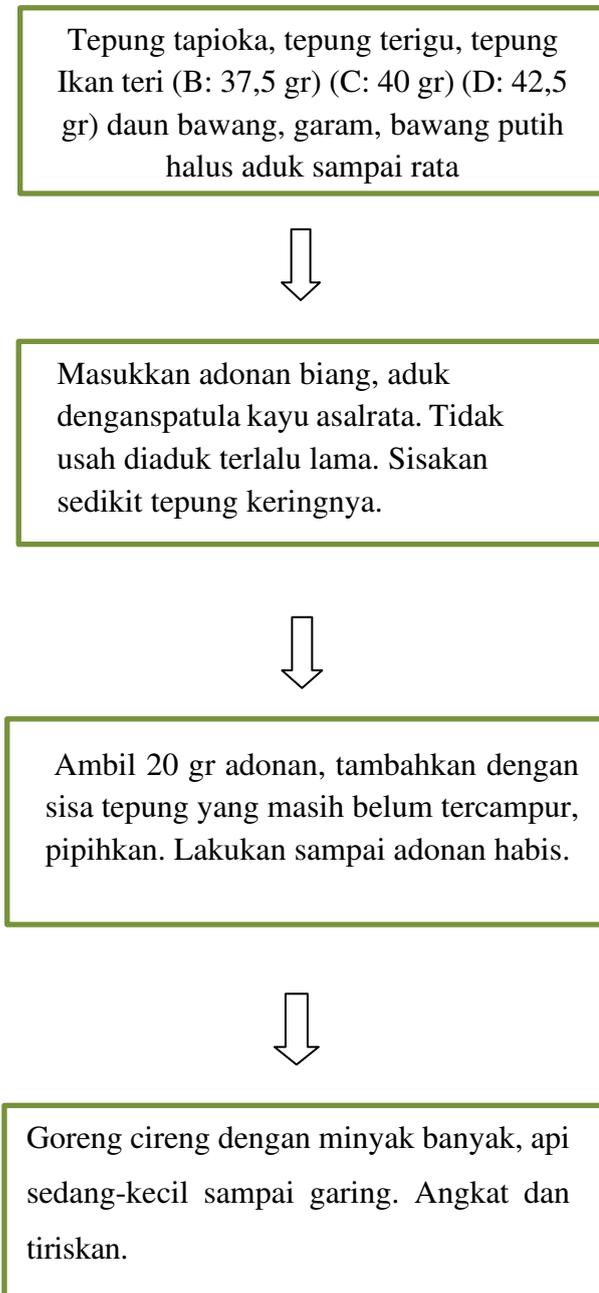
### Lampiran 3. Bagan Alir Pembuatan Cireng

#### Bagan Alir Pembuatan Cireng



*Sumber: Resep usaha pedagang cireng*

#### Lampiran 4. Bagan Alir Penelitian Cireng substitusi tepung Ikan teri



*Sumber: Resep usaha pedagang cireng yang dimodifikasi*

## Lampiran 5 . Formulir Uji Organoleptik

### FORMULIR UJI ORGANOLEPTIK

Nama Panelis : \_\_\_\_\_

Tanggal Pengujian : \_\_\_\_\_

Nama Produk : Cireng

Proses Pengujian : \_\_\_\_\_

- a. Disediakan sampel yang telah diletakkan pada setiap plastik. Setiap sampel diberi kode.
- b. Panelis diminta mencicipi satu persatu sampel dan mengisi formulir uji organoleptik sesuai dengan tanggapannya.
- c. Sebelum panelis mencicipi sampel, terlebih dahulu panelis diminta untuk minum air yang telah disediakan. Air minum berfungsi untuk menetralkan indra pengecap panelis sebelum melakukan uji organoleptik.
- d. Panelis mengisi formulir yang telah disediakan terhadap cita rasa (rasa, warna, tekstur, dan aroma) dalam bentuk angka. Nilai tingkat kesukaan antara lain:

4 = Sangat suka

3 = Suka

2 = Kurang Suka

1 = Tidak suka

Tuliskan hasil tanggapan anda pada kolom yang telah disediakan dengan menuliskan angka terhadap kesukaan.

Kode sampel	UJI ORGANOLEPTIK			
	Aroma	Rasa	Tekstur	Warna
256				
356				
456				
556				

Komentar.....  
.....

## Lampiran 6 . Perlakuan Terbaik

### Perlakuan Terbaik

Perlakuan (gram)	Aroma	Rasa	Tekstur	Warna	Jumlah	Rata-rata
A (kontrol)	3,06	3,04	2,96	3,24	12,3	3,07
B (37,5)	3,44	3,34	3,20	3,36	13,34	3,33
C (40)	2,98	3,10	2,96	2,96	12	3,00
D (42,5)	3,04	2,98	2,82	2,96	11,80	2,95

## Lampiran 7. Hasil Output SPSS Warna

### 1. Uji Deskriptif

Statistics					
		F1	F2	F3	F4
N	Valid	25	25	25	25
	Missing	0	0	0	0
Mean		3.240	3.360	2.960	2.960
Median		3.000	3.000	3.000	3.000
Std. Deviation		.5972	.6377	.4983	.4983
Minimum		2.0	2.0	2.0	2.0
Maximum		4.0	4.0	4.0	4.0

### 2. Uji Normalitas

1. Case Processing Summary						
	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
warna	100	100.0%	0	0.0%	100	100.0%

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
warna	.319	100	<,001	.800	100	<,001

a. Lilliefors Significance Correction

3. Uji Kruskall Wallis

Ranks			
	sampel	N	Mean Rank
warna	1	25	55.32
	2	25	60.72
	3	25	42.98
	4	25	42.98
	Total	100	

Test Statistics <sup>a,b</sup>	
	warna
Kruskal-Wallis H	9.153
df	3
Asymp. Sig.	.027

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable:  
sampel

4. Uji Mann Whitney

Ranks				
	SAMPEL	N	Mean Rank	Sum of Ranks
WARNA	1	25	24.12	603.00
	2	25	26.88	672.00
	Total	50		

Test Statistics <sup>a</sup>	
	WARNA
Mann-Whitney U	278.000
Wilcoxon W	603.000
Z	-.754
Asymp. Sig. (2-tailed)	.451

a. Grouping Variable: SAMPEL

Ranks				
	SAMPEL	N	Mean Rank	Sum of Ranks
WARNA	1	25	28.60	715.00
	3	25	22.40	560.00
	Total	50		

Test Statistics <sup>a</sup>	
	WARNA
Mann-Whitney U	235.000
Wilcoxon W	560.000
Z	-1.733
Asymp. Sig. (2-tailed)	.083

a. Grouping Variable: SAMPEL

Ranks				
	SAMPEL	N	Mean Rank	Sum of Ranks
WARNA	1	25	28.60	715.00
	4	25	22.40	560.00
	Total	50		

Test Statistics <sup>a</sup>	
	WARNA
Mann-Whitney U	235.000
Wilcoxon W	560.000
Z	-1.733
Asymp. Sig. (2-tailed)	.083

a. Grouping Variable: SAMPEL

Ranks				
	SAMPE		Mean	Sum
	L	N	Rank	of
				Ranks
WARNA	2	25	29.92	748.00
	3	25	21.08	527.00
	Total	50		

Test Statistics <sup>a</sup>	
	WARNA
Mann-Whitney U	202.500
Wilcoxon W	527.500
Z	-2.388
Asymp. Sig. (2-tailed)	.017

a. Grouping Variable: SAMPEL

Ranks				
	SAMPE		Mean	Sum
	L	N	Rank	of
				Ranks
WARNA	2	25	29.92	748.00
	4	25	21.08	527.00
	Total	50		

Test Statistics <sup>a</sup>	
	WARNA
Mann-Whitney U	202.000
Wilcoxon W	527.000
Z	-2.388
Asymp. Sig. (2-tailed)	.017

a. Grouping Variable: SAMPEL

Ranks				
	SAMPE		Mean	Sum
	L	N	Rank	of
				Ranks
WARNA	3	25	25.50	637.50
	4	25	25.50	637.50
	Total	50		

Test Statistics <sup>a</sup>	
	WARNA
Mann-Whitney U	312.500
Wilcoxon W	637.500
Z	.000
Asymp. Sig. (2-tailed)	1.000

a. Grouping Variable: SAMPEL

5. Sidik ragam

	Rata-rata Warna					
Kode Sampel	Perlakuan				Total	
	F1	F2	F3	F4	Yi	(Yi) <sup>2</sup>
1	4	3	2	2	11	121
2	3	3	4	4	14	196
3	3	3	3	3	12	144
4	3	3	3	3	12	144
5	3	3	3	3	12	144
6	4	3	3	3	13	169
7	2	4	3	3	12	144
8	3	3	2,5	2,5	11	121
9	3	4	2,5	2,5	12	144
10	4	4	3,5	3,5	15	225
11	4	4	3,5	3,5	15	225
12	3	3	3	3	12	144
13	2	2	3	3	10	100
14	3	3	3	3	12	144
15	3	3	3	3	12	144
16	4	3	3	3	13	169
17	4	4	2	2	12	144
18	3	4	3	3	13	169
19	4	4	4	4	16	256
20	3	4	3	3	13	169
21	4	4	3	3	14	196
22	3	4	3	3	13	169
23	3	4	3	3	13	169
24	3	3	2	2	10	100
25	3	2	3	3	11	121
Yj	81	84	74	74	313	97969
Rata-rata	3,24	3,36	2,96	2,96	12,52	

## Lampiran 8. Hasil Output SPSS Aroma

### 1. Uji Deskriptif

Statistics					
		F1	F2	F3	F4
N	Valid	25	25	25	25
	Missing	0	0	0	0
Mean		3.060	3.440	3.040	3.020
Median		3.000	3.000	3.000	3.000
Std. Deviation		.6819	.4856	.5188	.6205
Minimum		2.0	3.0	2.0	2.0
Maximum		4.0	4.0	4.0	4.0

### 1. Uji Normalitas

2. Case Processing Summary						
	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
aroma	100	100.0%	0	0.0%	100	100.0%

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
aroma	.296	100	<,001	.821	100	<,001

a. Lilliefors Significance Correction

### 3. Uji Kruskal Wallis

Ranks			
	sampel	N	Mean Rank
aroma	1	25	48.28
	2	25	64.20
	3	25	42.34
	4	25	47.18
	Total	100	

Test Statistics <sup>a,b</sup>	
	aroma
Kruskal-Wallis H	9.809
df	3
Asymp. Sig.	.020

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable:  
sampel

4. Uji Mann Whitney

Ranks				
	SAMPE		Mean	Sum
	L	N	Rank	of
				Ranks
AROMA	1	25	21.74	543.50
	2	25	29.96	731.50
	Total	50		

Test Statistics <sup>a</sup>	
	AROMA
Mann-Whitney U	218,500
Wilcoxon W	543.500
Z	-2.007
Asymp. Sig. (2-tailed)	.045

a. Grouping Variable: SAMPEL

Ranks				
	SAMPE		Mean	Sum
	L	N	Rank	of
				Ranks
AROMA	1	25	26.78	669.50
	3	25	24.22	605.50
	Total	50		

Test Statistics <sup>a</sup>	
	AROMA
Mann-Whitney U	280.500
Wilcoxon W	605.500
Z	-670
Asymp. Sig. (2-tailed)	.503

a. Grouping Variable: SAMPEL

Ranks				
	SAMPE		Mean	Sum
	L	N	Rank	of
				Ranks
AROMA	1	25	25.76	644.00
	4	25	25.24	631.00
	Total	50		

Test Statistics <sup>a</sup>	
	AROMA
Mann-Whitney U	306.000
Wilcoxon W	631.000
Z	-143
Asymp. Sig. (2-tailed)	.886

a. Grouping Variable: SAMPEL

Ranks				
	SAMPE		Mean	Sum
	L	N	Rank	of
				Ranks
AROMA	2	25	30.88	772.00
	3	25	20.12	503.00
	Total	50		

Test Statistics <sup>a</sup>	
	AROMA
Mann-Whitney U	178.000
Wilcoxon W	503.000
Z	-2.836
Asymp. Sig. (2-tailed)	.005

a. Grouping Variable: SAMPEL

Ranks				
	SAMPE		Mean	Sum
	L	N	Rank	of
				Ranks
AROMA	2	25	30.06	751.50
	4	25	20.94	523.50
	Total	50		

Test Statistics <sup>a</sup>	
	AROMA
Mann-Whitney U	198.500
Wilcoxon W	523.500
Z	-2.527
Asymp. Sig. (2-tailed)	.011

a. Grouping Variable: SAMPEL

Ranks				
	SAMPE		Mean	Sum
	L	N	Rank	of
				Ranks
AROMA	3	25	24.00	600.00
	4	25	27.00	675.00
	Total	50		

Test Statistics <sup>a</sup>	
	AROMA
Mann-Whitney U	275.000
Wilcoxon W	600.000
Z	.814
Asymp. Sig. (2-tailed)	.415

a. Grouping Variable: SAMPEL

5. Sidik ragam

**Rata Rata Aroma**

Kode Sampel	Perlakuan				Total	
	F1	F2	F3	F4	Yi	(Yi) <sup>2</sup>
1	3	4	4	3	14	196
2	2	3	4	3	12	144
3	3	4	3	3	13	169
4	3	3	3	3	12	144
5	2	3	2	3	10	100
6	2	3	3	3	11	121
7	3	4	2,5	3	12,5	156,25
8	3	3	2,5	3	11,5	132,25
9	3	4	2,5	4	13,5	182,25
10	4	4	3	3,5	14,5	210,25
11	4	4	4	3,5	15,5	240,25
12	3	3	2,5	2	10,5	110,25
13	2	3	2	2	9	81
14	3	3	3	3	12	144
15	3	3,5	3	3	12,5	156,25
16	3,5	3	2,5	3	12	144
17	3	3	2	2	10	100
18	4	4	3	3	14	196
19	4	3	3	4	14	196
20	4	4	4	4	16	256
21	4	4	4	3	15	225
22	3	4	3	3	13	169
23	3	3,5	3	3	12,5	156,25
24	3	3	3	3	12	144
25	2	3	3	3	11	121
<b>Yj</b>	<b>76,5</b>	<b>86</b>	<b>74,5</b>	<b>76</b>	<b>313</b>	<b>97969</b>
<b>Rata-Rata</b>	<b>3,06</b>	<b>3,44</b>	<b>2,98</b>	<b>3,04</b>	<b>12,52</b>	

## Lampiran 9. Hasil Output SPSS Rasa

### 1. Uji Deskriptif

Statistics					
		F1	F2	F3	F4
N	Valid	25	25	25	25
	Missing	0	0	0	0
Mean		3.040	3.340	3.100	2.980
Median		3.000	3.000	3.000	3.000
Std. Deviation		.6758	.6727	.7217	.7427
Minimum		2.0	2.0	2.0	1.0
Maximum		4.0	4.0	4.0	4.0

### 2. Uji Normalitas

3. Case Processing Summary						
	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
rasa	100	100.0%	0	0.0%	100	100.0%

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
rasa	.245	100	<,001	.843	100	<,001

a. Lilliefors Significance Correction

### 3. Uji Kruskal Wallis

Ranks			
	sampel	N	Mean Rank
rasa	1	25	47.52
	2	25	58.84
	3	25	49.08
	4	25	46.56
	Total	100	

Test Statistics <sup>a,b</sup>	
	rasa
Kruskal-Wallis H	3.293
df	3
Asymp. Sig.	.349

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable:  
sampel

## Lampiran 10. Hasil Output SPSS Tekstur

### 1. Uji Deskriptif

Statistics					
		F1	F2	F3	F4
N	Valid	25	25	25	25
	Missing	0	0	0	0
Mean		2.960	3.200	2.960	2.780
Median		3.000	3.000	3.000	3.000
Std. Deviation		.6602	.8036	.6442	.7916
Minimum		2.0	2.0	2.0	1.0
Maximum		4.0	4.0	4.0	4.0

### 3. Uji Normalitas

4. Case Processing Summary						
	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
tekstur	100	100.0%	0	0.0%	100	100.0%

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
tekstur	.214	100	<,001	.874	100	<,001

a. Lilliefors Significance Correction

### 3. Uji Kruskal Wallis

Ranks			
	sampel	N	Mean Rank
tekstur	1	25	49.10
	2	25	59.14
	3	25	49.88
	4	25	43.88
	Total	100	

Test Statistics <sup>a,b</sup>	
	tekstur
Kruskal-Wallis H	3.939
df	3
Asymp. Sig.	.268

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable:  
sampel

5. Sidik ragam

**Rata-rataa Tekstur**

Kode Sampel	Perlakuan				Total	
	F1	F2	F3	F4	Yi	(Yi) <sup>2</sup>
1	2,5	3,5	2	2	10	100
2	3	2	4	2	11	121
3	3	2	2	3	10	100
4	3	2	2	2	9	81
5	2	2	2	2	8	64
6	3	2	3	4	12	144
7	2	3	3	3	11	121
8	3	3	2,5	2	10,5	110,25
9	2	4	3	4	13	169
10	4	4	4	4	16	256
11	4	4	3	3	14	196
12	3	4	3	3	13	169
13	2	2	3	2	9	81
14	2,5	3	4	3	12,5	156,25
15	2	3	3	3	11	121
16	3	3	2	2	10	100
17	3	4	3	2	12	144
18	4	4	3	3	14	196
19	4	4	3,5	4	15,5	240,25
20	3	4	3,5	3,5	14	196
21	4	3,5	3,5	3	14	196
22	3	4	2,5	3	12,5	156,25
23	3	4	3,5	3	13,5	182,25
24	3	3	3,5	2	11,5	132,25
25	3	3	2,5	3	11,5	132,25
Y <sub>j</sub>	74	80	74	69,5	297,5	89102,25
Rata-Rata	2,96	3,2	2,96	2,82	11,94	

## Lampiran 11. Surat Izin Penelitian



Nomor : PP.00.02/0079/2021  
Lampiran : -  
Hal : **Lain Penelitian**

26 Januari 2021

Yth. Kepala SDN 05 Suran Gadang,  
di  
tempat.

Dengan hormat,

Salah satu tahapan kurikulum Program Studi Sarjana Terpadu Gizi dan Dietitika adalah mewajibkan mahasiswa semester VIII (delapan) untuk membuat suatu penelitian dengan hasil akhir berupa Skripsi, dimana lokasi penelitian mahasiswa tersebut di SDN 05 Suran Gadang. Sehubungan dengan hal tersebut kami mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk dapat memberi izin mahasiswa kami untuk melakukan kegiatan penelitian tersebut dengan rincian nama mahasiswa, judul penelitian, tempat dan waktu penelitian (terlampir).

Demiikian surat ini kami sampaikan, atas bantuan dan kerjasamanya kami ucapkan terimakasih.

Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian  
Kesehatan Padang,

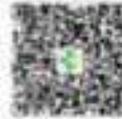


RENIDAYATI, S.Kp, M.Kep, Sp. Ihu

**Daftar Lampiran :**

No	Nama/NIM	Judul Penelitian	Tempat Penelitian	Waktu Penelitian
1	Mafara Risty Sepha' 202219523	Pengaruh Pemasakan Daging Ikan Lele Terhadap Mutu Organoleptik, Nilai Protein, Daya Tahan, Kualitas Saring Selang Alternatif Makanan Ikan Anji Usia 7-9 Tahun	SDN 05 Suka Gedung	Januari s/d Juni 2024
2	Resy Wahyuni 202219529	Mutu Organoleptik, Nilai Protein, dan Daya Tahan Cacing Substrat Terung Ikan Teri (Stropharia sp) Sebagai Makanan Anji Sekolah	SDN 05 Suka Gedung	Januari s/d Juni 2024

Direktur Fakultas Kesehatan Masyarakat  
Universitas Tjung,



**RENIDAYATI, S.Kp, MKep, Sp.Jba**

## Lampiran 12. Surat Keterangan Lolos Kaji Etik



UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA  
KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN (KEPK)  
No. Pendaftaran KEPPKN Kementerian RI: 910542171

Kampus 1 Universitas Perintis Indonesia  
Jl. Ashariyah KM.17 Lingsar Padang, Padang  
35122 Telp. 0751-83967  
e-mail: keppkn@unp.ac.id

Nomor : 051/KEPK.FI/ETIK/2024

### KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK

#### ETHICAL APPROVAL

Komite Etik Penelitian Kesehatan Universitas Perintis Indonesia dalam upaya melindungi hak-hak dan kesejahteraan subjek penelitian kedokteran, kesehatan, dan farmasi, telah mengkaji dengan teliti protokol berjudul:

*The Ethics Committee of Universitas Perintis Indonesia, with regard to the protection of human rights and welfare in medical, health and pharmacies research, has carefully reviewed the research protocol entitled:*

**"Mutu Organoleptik, Kadar Protein, dan Daya Terima Cireng Substitusi Tepung Ikan Teri (*Sardinella Sp*) Sebagai Jajanan Anak Sekolah"**

No. protokol : 24-05-1916

Peneliti Utama : RESTY WAHYUNI  
*Principal Investigator*

Nama Institusi : Jurusan Gizi, Kemenkes Poltekkes Padang  
*Name of The Institution*

dan telah menyetujui protokol tersebut diatas,  
*and approved the above mentioned protocol.*

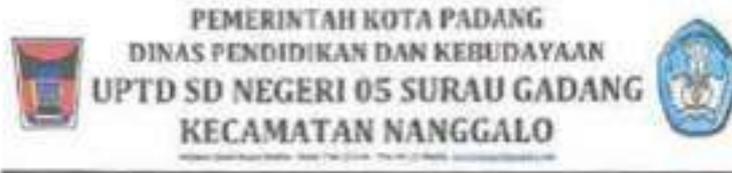
Padang, 27 Mei 2024  
Ketua,  
Chairman  
  
Prof. Primi M. Biomed. PA  
UNIVERSITAS PERINTIS  
INDONESIA

\*Ethical approval of health care (clinical and/or) research

\*\*Peneliti berkewajiban:

1. Menyaga kerahasiaan identitas subjek penelitian.
2. Menyerahkan surat persetujuan apabila:
  - a. Apabila masa berlakunya persetujuan telah habis, persetujuan harus segera diperpanjang, dalam hal ini melalui approval harus diperpanjang.
  - b. Penelitian berhenti di tengah jalan.
3. Mengajukan kejadian serius yang tidak diantisipasi di dalam informed consent.
4. Pasokan IAK, baik awal dan akhir, harus dapat untuk setiap perubahan protokol penelitian, termasuk tidak lagi akan diizinkan menggunakan informed consent dari subjek penelitian.
5. Menyampaikan laporan akhir, bila penelitian sudah selesai.
6. Cantumkan nomor protokol ID pada setiap komunikasi dengan Lembaga KEPK Universitas Perintis Indonesia.

### Lampiran 13. Surat Keterangan Sudah Melaksanakan Penelitian



**SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN**  
Nomor : 421.2 / 2024 / Dit.kan-SDN 05-04/2024

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala Sekolah Dasar Negeri 05 Surau Gadang Kecamatan Nanggalo Kota Padang dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : NURLELI, S. Pd  
NIP : 196811141990920011  
Pangkat/Gol Ruang : Pembina Tk. I / IV b  
Jabatan : Kepala Sekolah Dasar Negeri 05 Surau Gadang

Menerangkan dengan sebenarnya bahwa:

Nama : Rizki Walyani  
NIM : 242110629  
Jurusan/Prodi : Sastra Terapan Gula dan Dietetika

Telah selesai melaksanakan penelitian di SD Negeri 05 Surau Gadang, Kecamatan Nanggalo pada tanggal 5 Maret 2024, dengan judul penelitian Mata Organoleptik, Kadar Protein dan Daya Terima Ciri-ciri Substansi Lipang Ikan Teri (Shirahitonus sp) sebagai Jajanan Anak Sekolah.

Demi/kendahi surat keterangan ini kami berikan untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya Terima Kasih.



## Lampiran 14. Hasil Laboratorium Kadar Protein

	<b>KEMENTERIAN Perindustrian</b> INDONESIA	<b>BADAN STANDARDISASI DAN KESEDIAAN JASA INDUSTRI BALAI STANDARDISASI DAN PELAYANAN JASA INDUSTRI PADANG</b> Jl. Raya LK No. 23/1A, Gedung Padang, Telp. (0752) 7028 Psk. (0752) 71133 E-mail: <a href="mailto:balai@baliindonesia.go.id">balai@baliindonesia.go.id</a> <a href="http://www.baliindonesia.go.id">www.baliindonesia.go.id</a>
<b>SERTIFIKAT HASIL UJI TEST REPORT</b>		
No.	0115BSP-J-PadangLAB02024	Repeda YH, Tn. Rudy Wahyuni Jl. Raya Simba Padang Sumatera Barat
No. Pengujian No. of testing	0088-0080/L02024	
No. BPCU No. of your reference	0062/BPCU/02024	
Yang bertanda tangan di bawah ini, menyetujui sertifikat hasil pengujian The undersigned certifies that the test result		
Hal: 1 dari 2 of		
Dari contoh of the sample	: Daging	
Cap marked	: Kontrol dan Petaruhan Terbuk	
Diamil segera oleh taken in/used by	: Pelanggan	
No. BAPC Sampling Report Number	: -	
Tanggal pengambilan contoh date of sampling	: -	
Yang kami terima tanggal received on	: 23 Januari 2024	
Tanggal pengujian date of analysis	: 25 Januari 2024 - 07 Februari 2024	
ditambah sebagai berikut as follows	: TERLAMPIR enclosed	
 Laporan Hasil Uji ini hanya berlaku untuk pemeriksaan dalam cakupan yang ditunjukkan di bagian atas sertifikat hasil pengujian Balai BSIJ Padang. Report of Analysis which only is accurate provided. Report of Analysis shall not be reproduced without a written approval from BSIJ Padang.		
P/01/0000/09-2024(1)		

**HASIL PENGUJIAN**  
*Result of Analysis*

No. : 0115/BSP.J-Padang/LAB/2024  
No. Pengujian : 0055 - 0009/UM/2024  
No. of testing :

Hal. 2 dari 2  
of

No.	Parameter Uji	Satuan	Hasil Analisa		Metode Analisa
			Kontrol	Terbaik	
1	Protein	%	0,48	4,97	SNI 01.2864.1992 atau T.1

Ditentukan tanggal : 07 Februari 2024  
Date of issue

Kepala  
Dektor  
  
M. Nizam

Lampiran Hasil Uji yang berlaku untuk sampel adalah sebagai berikut. Apabila terdapat ketidaksesuaian antara hasil uji yang tertera pada tabel dengan data yang tertera pada laporan, maka laporan yang tertera pada tabel adalah yang berlaku. Apabila terdapat ketidaksesuaian antara hasil uji yang tertera pada tabel dengan data yang tertera pada laporan, maka laporan yang tertera pada tabel adalah yang berlaku.

ASLI

Lampiran Hasil Uji yang berlaku untuk sampel adalah sebagai berikut. Apabila terdapat ketidaksesuaian antara hasil uji yang tertera pada tabel dengan data yang tertera pada laporan, maka laporan yang tertera pada tabel adalah yang berlaku.

FFU/PMV/01/E/2024

Lampiran 15. Lembar Konsultasi



**KARTU KONSULTASI**  
**PENYUSUNAN SKRIPSI**  
**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN GIZI dan DIETETIKA**  
**FOLTEKES KEMENKES PABANG**



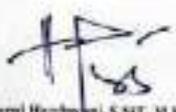
NAMA	: EDDY NINGSIH
NIM	: 20212003
JUDUL	: <i>Studi Descriptive, Kadar Protein, dan Daya Kerja Osmotik Osmosis Reversal Membran (ORM) Terhadap Biji-bijian Beku Kacang</i>
PEMBIMBING	: LINDA, S.Pd, M.Si

WAKTU/ANGGAL	TOPIC KONSULTASI	SARAN/PERDAKIAN	TDY PEMBIMBING
Juni, 19-06-2014	Dasar Protein dan Karbohidrat Biji B	- Basis 10 Tabel 508 B - Memastikan uji osmotik	/
Juni, 26-06-2014	Dasar dan Karbohidrat Biji B Osmotik	- Berapakah Basis - uji Labor	/
Juni, 4-07-2014	Konstansi Biji B (Biji B)	- uji lab protein - Memastikan nilai tetap stabil dan menggunakan biji-bijian	/
Juni, 25-07-2014	Konstansi Biji B (Tahap dan peralihan?)	- Memastikan jurnal dan Referensi	/
Juli, 15-07-2014	Fungsi Biji B & B	- Basis peralihan - Basis Tabel	/
Juni, 25-08-2014	Fungsi Biji B dan Suplemen protein	- Tambah penjelasan IPN dan tabel uji osmotik	/
Juli, 27-08-2014	Konstansi Biji-bijian	- Memastikan jumlah Akumulasi & Tambah tabel Lampiran	/
Juni, 1-09-2014	Lengkap untuk ujian (Biji B)	Act	/

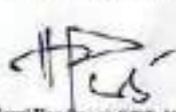
  

Konsep MKK



**Marni Handayani, S.Si, M.Kes**  
NIP. 19759589 199807 2 001

Padang ..... 2014  
Ka. Prodi STe Gizi dan Dietetika



**Marni Handayani, S.Si, M.Kes**  
NIP. 19759589 199807 2 001



KARTU KONSULTASI  
PENYUSUNAN SKRIPSI  
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN GIZI DAN DIETETIKA  
POLITEKNIK KEMENKES PADANG



NAMA	: Rizky Lubis
NIM	: 202106150
JUDUL	: Menu Dietetis untuk Pasien dengan Diabetes Mellitus Tipe 2 dan Penyakit Jantung Koroner
PENYEMBAH	: M. Handayani, S.Pd, M.Pd

WAKTU/TANGGAL	TOPIC KONSULTASI	SARAN PERBAIKAN	TTD PENYEMBAH
Senin, 21-09-2024	Penelitian Bab 1, 2 & 3	- Penambahan pada bab dan tipe	
Jumat, 26-09-2024	Penelitian & Skripsi Bab 4	- yurdi ada, Murni dan guru guru	
Rabu, 01-10-2024	Penelitian Bab 5 & 6 & 7	- Penambahan / Perbaikan bab 5 & 6	
Senin, 08-10-2024	Penelitian Bab 8, 9, 10 & 11	- Perbaiki isi bab penelitian	
Jumat, 13-10-2024	Penelitian Bab 12 & 13	- Perbaiki isi bab penelitian	
Senin, 18-10-2024	Penelitian Bab 14, 15, 16 & 17	- Perbaiki isi bab penelitian	
Rabu, 23-10-2024	Penelitian Bab 18, 19 & 20	- Perbaiki isi bab penelitian	
Jumat, 25-10-2024	Penelitian Bab 21, 22 & 23	- Perbaiki isi bab penelitian	

Konard MK

Murni Handayani, S.Pd, M.Pd  
NIP. 19751019 19803 2 001

Politeknik.....2024  
Ka. Prodi STe Gizi dan Dietetika

Murni Handayani, S.Pd, M.Pd  
NIP. 19751019 19803 2 001

## Lampiran 16. Dokumentasi

### a. Bahan pembuatan cireng substitusi tepung ikan teri

			
Seluruh alat	Tepung ikan teri	Tepung tapioka	Tepung terigu
			
Bawang putih	Garam	Daun bawang	Air
			
Minyak goreng			

**b. Proses penghalusan ikan teri**

			
<p>Pengeringan ikan teri</p>	<p>Ikan teri yang telah kering</p>	<p>Penghalusan ikan teri</p>	<p>Tepung ikan teri</p>

**c. Proses pengolahan cireng substitusi tepung ikan teri**

 <p>Pencampuran bahan biang (tepung terigu, tepung tapioka, bawang putih, garam daun bawang)</p>	 <p>Pemasakan bahan biang hingga adonan berbentuk lem</p>		
 <p>Pencampuran bahan biang ke bahan kering</p>	 <p>Pembentukan adonan cireng</p>	 <p>Penimbangan Cireng</p>	 <p>Persiapan panci penggorengan</p>



**d. Uji Organoleptik**



e. Uji Daya Terima



# MUTU ORGANOLEPTIK, KADAR PROTEIN DAN DAYA TERIMA CIRENG SUBSTITUSI TEPUNG IKAN TERI (Stolephorus Sp) SEBAGAI JAJANAN ANAK SEKOLAH

## ORIGINALITY REPORT

25%

SIMILARITY INDEX

21%

INTERNET SOURCES

19%

PUBLICATIONS

7%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1	<a href="http://repo.bunghatta.ac.id">repo.bunghatta.ac.id</a> Internet Source	2%
2	<a href="http://pustaka.poltekkes-pdg.ac.id">pustaka.poltekkes-pdg.ac.id</a> Internet Source	1%
3	Submitted to Badan PPSDM Kesehatan Kementerian Kesehatan Student Paper	1%
4	Nur Ahmad Habibi, Vara Dianti Putri, Andrafikar Andrafikar, Safyanti Safyanti, Wiwi Sartika, Kasmiyetti Kasmiyetti. "Pengaruh Subtitusi Tepung Kacang Hijau terhadap Mutu Organoleptik dan Kadar Protein Beras Rendang", Jurnal Sehat Mandiri, 2023 Publication	1%
5	<a href="http://journal.ipb.ac.id">journal.ipb.ac.id</a> Internet Source	1%
6	<a href="http://text-id.123dok.com">text-id.123dok.com</a> Internet Source	1%