

**TUGAS AKHIR**

**MUTU ORGANOLEPTIK DAN KADAR PROTEIN CIRENG  
DENGAN SUPLEMENTASI UDANG REBON  
(*Mysis Sp*) SEBAGAI ALTERNATIF  
JAJANAN ANAK SEKOLAH**

Diajukan ke Program Studi DIII Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang  
sebagai Persyaratan untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya Gizi  
Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang



**APRILIA TRIFANI  
NIM. 202110085**

**PRODI D3 GIZI JURUSAN GIZI  
POLITEKNIK KESEHATAN PADANG  
KEMENTERIAN KESEHATAN RI  
2023**

## RIWAYAT HIDUP PENULIS



Nama : Aprilia Trifani

NIM : 202110085

Tempat, Tanggal Lahir : Padang, 11 April 2002

Jenis Kelamin : Perempuan

Agama : Islam

Anak Ke : 3 (Tiga)

Status : Belum Kawin

Alamat : Parak Buruk, RT 002/RW 004, Kel. Batipuh  
Panjang, Kec. Koto Tangah

Nama Orang Tua :

Ayah : Agus Salim

Ibu : Yunizar

Riwayat Pendidikan :

1. TK Kasih Ibu Tamat Tahun 2008
2. SDN 14 Kampung Jambak Tamat Tahun 2014
3. SMPN 15 Padang Tamat Tahun 2017
4. SMAN 8 Padang Tamat Tahun 2020
5. Poltekkes Kemenkes RI Padang Tamat Tahun 2023

**PERNYATAAN PERSETUJUAN**

**Tugas Akhir**

Mutu Organoleptik dan Kadar Protein Cireng dengan Suplementasi  
Udang Rebon (*Mytilus Sp*) Sebagai Alternatif  
Jajanan Anak Sekolah

Oleh :

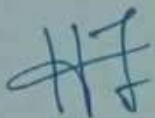
**Aprilia Trifani**

**NIM : 202110085**

Tugas Akhir ini telah diperiksa, disetujui oleh Pembimbing Tugas Akhir Program  
Studi DIII Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang dan telah siap untuk  
dipertahankan di hadapan Tim Penguji Tugas Akhir Politeknik Kesehatan  
Kementerian Kesehatan RI Padang

Menyetujui  
Padang, 31 Mei 2023

**Pembimbing Utama**



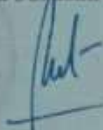
**(Zulkifli, SKM, M. Si)**  
**NIP. 196209291988031002**

**Pembimbing Pendamping**



**(Safvanli, SKM, M. Kes)**  
**NIP. 196306091988032001**

**Ketua Jurusan Gizi**



**(Rina Hasniyati, SKM, M. Kes)**  
**NIP. 197612112005012001**

HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI

Tugas Akhir

Mutu Organoleptik dan Kadar Protein Cireng dengan Suplementasi  
Udang Rebon (*Mysis Sp*) sebagai Alternatif  
Jajanan Anak Sekolah

Disusun oleh :

Aprilia Trifani  
NIM : 202110085

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Pada Tanggal : 31 Mei 2023

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua

(Irma Eva Yani, SKM, M. Si)  
NIP. 196510191988032001  
Anggota

(.....)

(Sri Darningsih, S. Pd, M. Si)  
NIP. 196302181986032001  
Anggota

(.....)

(Zulkifli, SKM, M. Si)  
NIP. 196209291988031002  
Anggota

(.....)

(Safyanti, SKM, M. Kes)  
NIP. 196306091988032001

(.....)

Padang, 12 Juni 2023

Ketua Jurusan Gizi

Politeknik Kesehatan KEMENKES RI Padang

(Rina Hasniyati, SKM, M. Kes)  
NIP. 19761112005012001



## PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan dibawah ini saya:

Nama Lengkap : Aprilia Trifani  
NIM : 202110085  
Tanggal Lahir : 11 April 2002  
Tahun Masuk : 2020  
Peminatan : ITP (Ilmu Teknologi Pangan)  
Nama Pembimbing Utama : Zulkifli, SKM, M. Si  
Nama Pembimbing Pendamping : Safyanti, SKM, M. Kes  
Nama Dewan Penguji : Irma Eva Yani, SKM, M. Si  
Nama Anggota Dewan Penguji : Sri Darmingsih, S. Pd, M. Si

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan plagiat dalam hasil tugas akhir saya yang berjudul "Mutu Organoleptik dan Kadar Protein Cireng dengan Suplementasi Udang Rebon (*Mysis Sp*) Sebagai Alternatif Jajanan Anak Sekolah"

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

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Padang, Juni 2023



Aprilia Trifani  
NIM. 202110085

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PENYERAHAN TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Poltekkes Kemenkes Padang, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Aprilia Trifani

Nim : 202110085

Program Studi : D-III Gizi

Jurusan : Gizi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Poltekkes Kemenkes Padang Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Nonexclusive Royalty-Free Right) atas Tugas Akhir saya yang berjudul **“Mutu Organoleptik dan Kadar Protein Cireng dengan Suplementasi Udang Rebon (*Mysis Sp*) Sebagai Alternatif Jajanan Anak Sekolah”**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Poltekkes Kemenkes Padang berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pengkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Padang

Pada Tanggal : Juni 2023

Yang Menyatakan



Aprilia Trifani  
(202110085)

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES RI PADANG  
JURUSAN GIZI**

**Tugas akhir, Mei 2023  
Aprilia Trifani**

**Mutu Organoleptik dan Kadar Protein Cireng dengan Suplementasi Udang  
Rebon (*Mysis Sp*) sebagai Alternatif Jajanan Anak Sekolah**

**vii + 46 Halaman + 11 Tabel + 2 Gambar + 10 Lampiran**

**ABSTRAK**

Cireng merupakan salah satu makanan jajanan yang memiliki ciri khas dari teksturnya yang kenyal, rasanya yang gurih, dan bentuknya yang pipih. Cireng memiliki kandungan protein yang masih kurang, sehingga perlu penambahan bahan makanan yang mengandung kadar protein yang tinggi salah satunya udang rebon. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui mutu organoleptik dan kadar protein cireng dengan suplementasi udang rebon (*Mysis Sp*) sebagai alternatif jajanan anak sekolah.

Jenis penelitian adalah penelitian eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 1 kontrol, 3 perlakuan, dan 2 kali pengulangan. Penelitian ini dilaksanakan pada Agustus 2022 sampai dengan Mei 2023. Pengujian organoleptik di lakukan di Laboratorium Ilmu Bahan Makanan Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Padang dengan 25 panelis mahasiswa jurusan gizi. Uji kadar protein di Laboratorium Nutrisi Ruminansia Fakultas Peternakan Universitas Andalas. Data yang diperoleh disajikan dalam bentuk tabel, kemudian diambil nilai rata-rata untuk warna, aroma, rasa, dan tekstur dan dianalisis secara deskriptif.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata kesukaan panelis terhadap warna, aroma, rasa, dan tekstur cireng dengan suplementasi udang rebon berada pada tingkat suka (3,25). Hasil uji organoleptik didapatkan perlakuan terbaik dengan perbandingan 175:17 gram dan kadar protein 5,9%.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata tingkat kesukaan panelis pada perlakuan terbaik berada pada tingkat suka. Disarankan pada peneliti selanjutnya untuk melakukan uji daya terima dan menjadikan cireng udang rebon sebagai alternatif makanan jajanan anak sekolah untuk meningkatkan kebutuhan protein.

**Kata kunci : Cireng, Udang Rebon, Mutu Organoleptik**  
**Daftar pustaka : 38 (2011 – 2022)**

**POLYTECHNIC OF HEALTH MINISTRY OF HEALTH PADANG  
DEPARTEMENT OF NUTRITION**

**Final project, Mei 2023  
Aprilia Trifani**

**Organoleptic Quality and Protein Content of Cireng with Supplementation  
of Rebon Shrimp (Mysis Sp) as an Alternative Snack for School Children**

**vii + 46 Pages + 11 Tables + 2 Images + 10 Attachments**

**ABSTRACT**

Cireng is a snack food that has a distinctive characteristic of its chewy texture, savory taste and flat shape. Cireng has a protein content that is still lacking, so it is necessary to add food ingredients that contain high levels of protein, one of which is rebon shrimp. The purpose of this study was to determine the organoleptic quality and protein content of cireng with rebon shrimp (Mysis Sp) supplementation as an alternative snack for school children.

This type of research is an experimental study with a completely randomized design (CRD) with 1 control, 3 treatments, and 2 repetitions. This research was conducted from August 2022 to May 2023. Organoleptic testing was carried out at the Food Ingredients Science Laboratory, Department of Nutrition, Health Ministry's Polytechnic of Health, Padang with 25 student panelists majoring in nutrition. Test for protein levels at the Ruminant Nutrition Laboratory, Faculty of Animal Husbandry, Andalas University. The data obtained is presented in tabular form, then the average values for color, aroma, taste, and texture are taken and analyzed descriptively.

The results of this study indicate that the average preference of panelists for the color, aroma, taste and texture of cireng with rebon shrimp supplementation is at the liking level (3.25). The organoleptic test results obtained the best treatment with a ratio of 175:17 grams and a protein content of 5.9%.

Based on the results of the study it can be concluded that the average value of the panelist's preference level for the best treatment is at the liking level. It is recommended for future researchers to carry out an acceptability test and make cireng rebon shrimp as an alternative snack food for school children to increase protein needs.

**Kata kunci : Cireng, Udang Rebon, Mutu Organoleptik**  
**Daftar pustaka : 38 (2011 – 2022)**



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan judul **“Mutu Organoleptik dan Kadar Protein Cireng dengan Suplementasi Udang Rebon (*Mysis Sp*) sebagai Alternatif Jajanan Anak Sekolah”**. Penyusunan dan penulisan Tugas Akhir ini merupakan suatu rangkaian dari proses pendidikan secara menyeluruh dan sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan di Program Studi DIII Gizi Jurusan Gizi di Poltekkes Kemenkes Padang.

Pada kesempatan kali ini penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak Zulkifli, SKM, M. Si selaku pembimbing utama dan ibu Safyanti, SKM, M. Kes selaku pembimbing pendamping yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan dan pengarahannya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Ucapan terima kasih juga penulis tujukan kepada :

1. Ibu Renidayati, S.Kp, M.Kep,Sp.Jiwa selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Padang.
2. Ibu Rina Hasniyati, SKM, M. Kes selaku Ketua Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Padang.
3. Ibu Dr. Hermita Bus Umar, SKM, MKM selaku Ketua Program Studi DIII Gizi.
4. Bapak Edmon, SKM, M. Kes selaku Dosen Pembimbing Akademik.
5. Ibu Irma Eva Yani, SKM, M.Si selaku Ketua Dewan Penguji tugas akhir.
6. Ibu Sri Darningsih, S.Pd,M.Si selaku Anggota Dewan Penguji tugas akhir.
7. Bapak dan Ibu Dosen serta Civitas Akademika Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Padang.
8. Terimakasih kepada kedua orang tua dan keluarga tercinta yang selalu memberikan do'a, dukungan dan motivasi. Teman-teman seperjuangan yang ikut memberi masukan dan motivasi serta semangat dalam penulisan tugas akhir ini.

Dalam Penulisan Tugas Akhir ini, penulis menyadari akan keterbatasan kemampuan yang dimiliki. Untuk itu penulis sangat mengharapkan kritikan dan saran yang membangun demi kesempurnaan Tugas Akhir ini.

Padang, Juni 2023

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Am@a'.

(Penulis)

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	
<b>RIWAYAT HIDUP</b>	
<b>PERNYATAAN PERSETUJUAN</b>	
<b>HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI</b>	
<b>PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT</b>	
<b>HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PENYERAHAN TUGAS</b>	
<b>AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS</b>	
<b>ABSTRAK</b>	
<b>ABSTRACT</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 LAMPIRAN .....</b>	<b>vii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian .....	4
1. Tujuan Umum .....	4
2. Tujuan Khusus .....	5
D. Manfaat Penelitian .....	5
1. Bagi Penulis .....	5
2. Bagi Masyarakat .....	5
3. Bagi Akademik .....	6
E. Ruang Lingkup Penelitian.....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>6</b>
A. Cireng.....	6
1. Bahan dalam Pembuatan Cireng.....	7
2. Nilai Gizi Cireng.....	11
3. Resep Cireng.....	11
B. Makanan Jajanan.....	13
C. Anak Sekolah dasar.....	14
D. Udang Rebon .....	15
1. Nilai Gizi Udang rebon.....	16
2. Manfaat Udang Rebon .....	16
E. Protein .....	17
1. Fungsi Protein .....	18
2. Sumber Protein.....	18
3. Akibat Kekurangan Protein.....	19
4. Akibat Kelebihan Protein.....	19
F. Suplementasi .....	20
G. Uji Organoleptik .....	20

1. Pengertian Uji Organoleptik .....	20
2. Jenis Uji Organoleptik .....	21
3. Panelis dalam Uji Organoleptik .....	23
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>25</b>
A. Jenis dan Rancangan Penelitian .....	25
B. Waktu dan Tempat Penelitian .....	25
C. Alat dan Bahan Pembuatan Cireng .....	26
1. Alat .....	26
2. Alat Uji Organoleptik .....	26
3. Bahan Pembuatan Cireng.....	26
D. Tahapan Penelitian .....	26
1. Tahapan Persiapan .....	26
2. Tahapan Pelaksanaan .....	27
E. Pelaksanaan Penelitian .....	29
1. Penelitian Pendahuluan .....	29
2. Penelitian Lanjutan .....	31
F. Pengamatan .....	32
1. Pengamatan Subjektif .....	33
2. Pengamatan Objektif.....	33
G. Pengolahan Data dan Analisis Data .....	33
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>34</b>
A. Hasil.....	34
1. Uji Organoleptik.....	34
2. Perlakuan Terbaik.....	37
3. Kadar Protein.....	37
B. Pembahasan.....	38
1. Uji Mutu Organoleptik.....	38
2. Perlakuan Terbaik.....	43
3. Kadar Protein.....	44
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>46</b>
A. Kesimpulan.....	46
B. Saran.....	46
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Nilai Gizi Udang Rebon Dalam 100 gr.....	13
Tabel 2. Rancangan Penelitian Lanjutan Pembuatan Cireng Suplementasi .....	23
Tabel 3. Pemakaian Bahan untuk Tiap Perlakuan Pada Penelitian .....	27
Tabel 4. Nilai Gizi 100 gr Cireng Udang Rebon .....	28
Tabel 5. Hasil Uji Organoleptik Cireng Udang Rebon Pada Penelitian .....	28
Tabel 6. Nilai Rata-rata Kesukaan Panelis Terhadap Warna Cireng.....	32
Tabel 7. Nilai Rata-rata Kesukaan Panelis Terhadap Aroma Cireng .....	33
Tabel 8. Nilai Rata-rata Kesukaan Panelis Terhadap Rasa Cireng.....	34
Tabel 9. Nilai Rata-rata Kesukaan Panelis Terhadap Tekstur Cireng .....	34
Tabel 10. Nilai Rata-rata Tingkat Kesukaan Cireng Suplementasi Udang.....	35
Tabel 11. Kadar Protein Cireng Dalam 100 Gram.....	36

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Cireng.....	6
Gambar 2. Udang Rebon .....	13

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A. Bagan Alir Penelitian

Lampiran B. Bagan Alir Pembuatan Cireng Kontrol

Lampiran C. Bagan Alir Pembuatan Cireng Penambahan Udang Rebon

Lampiran D. Formulir Uji Organoleptik

Lampiran E. Anggaran Penelitian Pendahuluan

Lampiran F. Dokumentasi Penelitian

Lampiran G. Tabel Rata-rata Hasil Uji Organoleptik Cireng Perlakuan I

Lampiran H. Tabel Rata-rata Hasil Uji Organoleptik Cireng Perlakuan II

Lampiran I. Hasil Uji Kadar Protein

Lampiran J. Surat Peminjaman Laboratorium

Lampiran K. Konsultasi Pembimbing 1

Lampiran L. Konsultasi Pembimbing 2

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Cireng adalah salah satu makanan jajanan sederhana yang merupakan singkatan dari aci digoreng. Cireng pada umumnya terbuat dari tepung tapioka, tepung terigu, bawang merah, bawang putih, garam dan air. Cireng memiliki ciri khas dari teksturnya yang kenyal, rasanya yang gurih, dan bentuknya yang pipih. Cireng biasa disajikan denganocolan sambal dan dijajakan oleh pedagang keliling dalam keadaan hangat.<sup>1</sup> Umumnya cireng banyak ditemukan di depan sekolah-sekolah yang di jual di gerobak dengan tambahan sambal untuk pelengkap dalam mengkonsumsinya.

Cireng menjadi produk yang trend diberbagai kalangan usia, mulai dari anak-anak, remaja, dewasa dan orang tua. Hal ini dapat menunjukkan bahwa konsumsi cireng di kalangan masyarakat sangat tinggi.<sup>1</sup> Berdasarkan pengamatan di lapangan yang sudah dilakukan, cireng biasa dijual dengan menggunakan gerobak yang banyak ditemui di depan sekolahan. Selanjutnya dari hasil wawancara dengan salah satu penjual cireng di daerah Nanggalo, rata-rata konsumen yang membeli cireng adalah remaja, anak sekolah dan orang dewasa. Salah satu rumah produksi cireng yaitu rujak cireng yang pemiliknya berinisial WY, dalam satu kali produksi menghabiskan 2 kg tepung tapioka yang dalam satu hari bisa memproduksi cireng sebanyak 10 sampai 15 kali. Cireng dijual dengan harga satu kemasan Rp.15.000 dan untuk satu potongnya Rp.1.000.

Penelitian yang dilakukan oleh Desi adinda, dkk dalam Elina AD pada tahun 2020, didapatkan hasil bahwa sebanyak 90% anak usia sekolah menyukai konsumsi makanan gurih/asin (cilok, cireng, batagor, pempek, dan cimol).<sup>3</sup> Kandungan zat



gizi pada cireng dalam 100 gr dari perhitungan dengan Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI) memiliki energi sebesar 209,1 kkal, protein sebesar 1,53 gr, lemak sebesar 4,55 gr, dan karbohidrat sebesar 45,7 gr.<sup>4</sup> Hal ini menunjukkan kandungan protein pada cireng masih rendah yang tidak mencukupi kebutuhan protein dalam sehari. Angka Kecukupan Gizi (AKG) untuk anak usia 6-12 tahun dianjurkan mengkonsumsi protein sebesar 40-55 gr per harinya, dengan 10% dari total kebutuhannya untuk selingan yaitu 4-5,5 gr per sekali makan untuk selingan.<sup>5</sup> Usia 6-12 tahun merupakan usia dimana seorang anak berada dibangku sekolah dasar, pada usia ini anak rentan mengalami masalah kekurangan gizi yang dikarenakan kurangnya asupan zat gizi baik mikro maupun makro.

Anak usia sekolah adalah sasaran yang strategis dalam perbaikan gizi pada masyarakat. Hal ini dikarenakan tumbuh kembang anak sedang berproses secara optimal.<sup>6</sup> Makanan jajanan merupakan salah satu makanan yang sangat disukai oleh berbagai usia mulai dari anak-anak hingga orang dewasa. Makanan jajanan merupakan faktor yang penting bagi pertumbuhan dan perkembangan anak, karena makanan jajanan menyumbangkan energi dan zat gizi yang diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan anak. Sehingga jajanan yang berkualitas baik akan mempengaruhi kualitas makanan pada anak.<sup>7</sup> Survey BPOM menjelaskan bahwa makanan jajanan menyumbangkan sebanyak 31,1% energi dan 27,4% protein, namun makanan jajanan yang banyak ditemui di sekolah saat ini hanya memiliki kandungan energi dan karbohidrat yang tinggi tetapi masih rendah kandungan protein.<sup>8</sup>

Ada beberapa bahan makanan yang tinggi protein dan banyak ditemui di daerah Sumatera Barat tetapi jarang dimanfaatkan ke dalam makanan atau produk

tertentu oleh masyarakat yaitu udang rebon. Udang rebon (*Mysis Sp*) merupakan salah satu produk perairan yang melimpah banyak ditemui di daerah Sumatera Barat serta harganya yang relatif murah, namun pemanfaatannya masih kurang oleh masyarakat setempat. Udang rebon merupakan salah satu sumber protein hewani yang tinggi.<sup>11</sup> Tabel Komposisi Pangan Indonesia tahun 2017 menunjukkan dalam 100 gr udang rebon kering mengandung energi sebesar 299 Kkal, protein 59,4 gr, lemak 3,6 gr dan karbohidrat 3,2 gr.<sup>4</sup>

Data Badan Pusat Statistik (BPS), produksi komoditi udang di Indonesia mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Pada tahun 2019 produksi komoditi udang sebesar 860.450 ton dan mengalami peningkatan pada tahun 2020 sebesar 880.638 ton. Selanjutnya di Sumatera Barat produksi udang dan berbagai jenisnya juga mengalami peningkatan, tahun 2018 sebesar 460 ton dan mengalami peningkatan pada tahun 2019 sebesar 1.101 ton.<sup>12</sup> Udang rebon kering mengandung 15 jenis asam amino, 10 diantaranya adalah asam amino esensial, dan 5 lainnya merupakan asam amino non esensial yang dibutuhkan tubuh. Sehingga dengan adanya penambahan udang rebon ke dalam cireng dapat meningkatkan nilai gizi khususnya protein.<sup>13</sup>

Pada penelitian sebelumnya, yang dilakukan oleh Famelia Rahma Winta (2019) yang meneliti mengenai mutu organoleptik, kadar protein dan daya terima pempek udang rebon sebagai makanan jajanan anak sekolah dasar didapatkan kadar protein yang dihasilkan adalah 8,56%.<sup>14</sup> Penelitian yang dilakukan oleh Natasya Yoseva (2021) yang meneliti mengenai mutu organoleptik, kadar protein dan daya terima cilok udang rebon sebagai alternatif jajanan anak sekolah dasar didapatkan kadar protein yang dihasilkan adalah 12,25%.<sup>15</sup>

Berdasarkan uraian diatas penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang substitusi tepung udang rebon pada cireng dengan judul “Mutu Organoleptik dan Kadar Protein Cireng dengan Suplementasi Udang Rebon (*Mysis Sp*) Sebagai Alternatif Jajanan Anak Sekolah”.

## **B. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah Bagaimana mutu organoleptik dan kadar protein cireng dengan suplementasi udang rebon (*Mysis Sp*) sebagai alternatif jajanan anak sekolah?

## **C. Tujuan**

### **1. Tujuan Umum**

Untuk mengetahui mutu organoleptik dan kadar protein cireng dengan suplementasi udang rebon (*Mysis Sp*) sebagai alternatif jajanan anak sekolah.

### **2. Tujuan Khusus**

- a. Diketuainya nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap warna pada cireng yang disuplementasi dengan udang rebon.
- b. Diketuainya nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap aroma pada cireng yang disuplementasi dengan udang rebon.
- c. Diketuainya nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap rasa pada cireng yang disuplementasi dengan udang rebon.
- d. Diketuainya nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap tekstur pada cireng yang disuplementasi dengan udang rebon.
- e. Diketuainya perlakuan terbaik dari cuireng yang disuplementasi dengan udang rebon.
- f. Diketuainya kadar protein dari perlakuan terbaik pada cireng yang disuplementasi dengan udang rebon.

## **D. Manfaat Penelitian**

### **1. Bagi Penulis**

Dapat menambah wawasan, pengalaman, dan pengetahuan serta mengembangkan kemampuan peneliti dalam mengaplikasikan ilmu yang sudah didapat selama perkuliahan.

### **2. Bagi Masyarakat**

Dapat memberikan informasi kepada masyarakat mengenai mutu organoleptik (warna, aroma, rasa, dan tekstur) dari cireng dan pemanfaatan udang rebon serta mendapatkan suatu produk yang memiliki nilai gizi tinggi.

### **3. Bagi Akademik**

Sebagai referensi pemanfaatan suplementasi udang rebon pada cireng dengan melihat mutu organoleptik (warna, aroma, rasa dan tekstur) dan kadar protein cireng.

## **E. Ruang Lingkup Penelitian**

Berdasarkan latar belakang, maka ruang lingkup dari penelitian ini adalah pembuatan cireng yang disuplementasi dengan udang rebon untuk melihat mutu organoleptik (warna, aroma, rasa dan tekstur) serta kadar protein yang dilaksanakan mulai dari pembuatan Proposal Tugas Akhir pada bulan Agustus 2022 dan dilakukan uji organoleptik di Laboratorium Ilmu Bahan Makanan Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Padang dan uji kadar protein akan dilakukan di Laboratorium Nutrisi Ruminansia Fakultas Peternakan Universitas Andalas.

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

### **A. Cireng**

Cireng merupakan salah satu makanan ringan yang berasal dari daerah sunda yang dibuat dengan cara menggoreng adonan dengan bahan utamanya adalah tepung tapioka atau tepung kanji. Istilah cireng merupakan singkatan dari aci digoreng yang bahasa sundanya adalah tepung kanji goreng. Cireng banyak ditemui di daerah Jawa Barat dan cukup terkenal di tahun 90-an. Seiring dengan bertambahnya zaman cireng mulai banyak dikenal orang yang diolah dengan berbagai inovasi dan bahkan sampai ke Kota Padang yang mana banyak ditemui di tepi-tepi jalan.<sup>2</sup>



***Gambar 1. Cireng***

Cireng banyak disukai oleh masyarakat, hal ini ditunjukkan dengan banyaknya penjual cireng ditemui diberbagai tempat, khususnya di tempat-tempat berkumpulnya anak-anak. Selain memiliki harga yang terjangkau, cireng juga bisa divariasikan dengan penambahan sayuran didalamnya sehingga cireng dapat juga dijadikan sebagai cemilan pengganti nasi, karena mengandung karbohidrat yang hampir setara dengan nasi.<sup>1</sup> Adonan dasar dalam pembuatan cireng adalah dibuat dengan cara mencampur tapioka dengan air panas lalu diuleni dengan tangan hingga

adonan bisa dibentuk dan tidak lengket. Tapioka harus dicampur dengan air panas yang bertujuan agar pati yang terdapat pada tepung mengalami proses pengagaran penuh (lengkap).<sup>16</sup>

Dalam pembuatan cireng, perbandingan bahan cireng harus tepat karena jika adonan cireng terlalu basah atau lembek, cireng akan menyerap minyak terlalu banyak saat digoreng. Cireng yang baik adalah cireng yang apabila dimakan teksturnya kenyal atau tidak mengandung minyak.

## **1. Bahan-bahan Pembuatan Cireng**

### **a. Tepung Tapioka**

Tepung tapioka merupakan suatu jenis bahan pangan yang dibuat dari ubi kayu atau singkong. Bahan pangan tersebut merupakan pati yang diekstrak dengan air dari umbi singkong (ketela pohon, kemudian disaring, lalu cairan hasil saringan kemudian diendapkan). Bagian yang mengendap tersebut selanjutnya dikeringkan dan digiling menjadi butiran-butiran pati halus berwarna putih, yang disebut dengan tapioka.<sup>17</sup>

Tepung tapioka memiliki sifat yang hampir sama dengan tepung sagu, sehingga kegunaan keduanya dapat dipertukarkan. Tepung tapioka sering digunakan dalam bahan dasar cilok, cireng, cimol, sebagai bahan prekat, dan banyak makanan tradisional yang menggunakan tapioka sebagai bahan bakunya. Tepung tapioka memiliki komposisi zat gizi yang cukup baik, yang mana memiliki kandungan energi dan karbohidrat yang tinggi namun kandungan lemak yang rendah.<sup>18</sup>

#### b. Tepung Terigu

Tepung terigu merupakan tepung yang berasal dari biji gandum yang dihaluskan. Tepung terigu memiliki kandungan zat gizi yang lengkap yaitu karbohidrat, lemak, kalsium, fosfor, vitamin A, vitamin B, vitamin C, zat besi, dan protein.<sup>19</sup> Tepung terigu memiliki 3 jenis yaitu tepung terigu protein rendah (*soft wheat*) yang mengandung protein gluten antara 8-9%, tepung terigu protein sedang (*medium wheat*), kandungan protein gluten dalam tepung terigu protein sedang ialah lebih kurang 10-11%, dan yang terakhir tepung terigu protein tinggi (*hard wheat*), kandungan protein glutennya antara 11-13%.

Kandungan protein gluten yang tinggi pada tepung terigu akan membentuk adonan elastis, kenyal dan berserat halus. Tepung terigu yang digunakan adalah merk segitiga biru yang berwarna putih, kering, tidak menggumpal bila ditekan, tidak berbau asing seperti busuk, berjamur atau bebas dari serangga, kotoran dan kontaminasi lainnya.<sup>20</sup>

#### c. Daun Bawang

Daun bawang adalah sayuran hijau yang kerap digunakan dalam berbagai masakan, terutama digunakan sebagai bahan tambahan dalam masakan tertentu. Daun bawang dikenal memiliki aroma yang khas dan rasa yang unik. Daun bawang digunakan dalam pembuatan cireng dijadikan sebagai pelengkap dan menambah warna pada cireng.<sup>1</sup>

#### d. Bawang Putih

Bawang putih disebut juga *Allium sativum* adalah tanaman herbal semusim yang berumpun yang mempunyai ketinggian sekitar 60 cm.

Bawang putih banyak ditanam di ladang-ladang daerah dataran tinggi yang cukup mendapat sinar matahari dan udara yang sejuk. Umbi dari tanaman bawang putih merupakan bahan utama untuk bumbu dasar masakan Indonesia.<sup>1</sup>

e. Garam

Pada pembuatan cireng, garam yang digunakan adalah garam halus dengan ciri-ciri bewarna putih, kering, dan tidak ada kerikil-kerikil kecil didalamnya. Pada dasarnya garam digunakan dengan tujuan memberikan rasa gurih dan membangkitkan rasa bahan-bahan lain yang ada dalam adonan cireng. Pada pembuatan cireng, garam disini berfungsi sebagai pemberi rasa gurih.<sup>21</sup>

f. Air

Air yang digunakan dalam pembuatan cireng berfungsi sebagai pelarut tepung tapioka dengan bawang putih halus yang digunakan dalam pembuatan adonan biang pada cireng. Air yang dipakai adalah air yang memenuhi persyaratan air minum, yang tidak bewarna, tidak berbau dan tidak berasa. Jumlah air yang ditambahkan adalah 120 ml dalam keadaan mendidih.<sup>18</sup>

g. Minyak goreng

Minyak goreng digunakan sebagai bahan dalam menggoreng adonan cireng yang sudah dibentuk yang mana minyak dapat menambah rasa gurih dan penambahan nilai kalori pada bahan pangan. Jenis minyak yang digunakan dalam pembuatan cireng adalah minyak sari murni dengan



ciri-ciri bewarna kuning jernih, memiliki aroma yang khas tidak berbau menyengat, dan tekstur yang cair tidak terlalu pekat atau kental.<sup>15</sup>

## **2. Nilai Gizi Cireng**

Kandungan energi, lemak, dan karbohidrat pada cireng cukup tinggi. Namun, kandungan protein pada cireng masih tergolong rendah yang tidak sesuai dengan anjuran kecukupan gizi dalam sehari. Adapun nilai gizi cireng dalam 100 gr yaitu energi sebesar 209,1 kkal, protein sebesar 1,53 gr, lemak sebesar 8.gr, dan karbohidrat sebesar 27.52 gr.<sup>4</sup>

## **3. Resep Cireng**

Resep cireng oleh Dhila Sina modifikasi dari resep abang-abang, sebagai berikut :<sup>22</sup>

### **a. Bahan**

Bahan yang digunakan dalam pembuatan cireng terbagi atas dua yaitu bahan untuk biang adalah 120 ml air biasa, 25 g tepung tapioka, dan 3 siung bawang putih, sedangkan bahan untuk adonannya adalah 150 g tepung tapioka, 25 g tepung terigu, 1 batang daun bawang, garam dan kaldu bubuk sesuai selera.

### **b. Cara membuat**

#### **1) Cara membuat biang**

- a) Campur air dengan bawang putih halus, aduk rata.
- b) Tuang dan campur dengan tepung tapioka sambil diaduk sampai membentuk adonan seperti lem diatas kompor.

- 2) Cara membuat adonan
  - a) Dalam wadah terpisah, campur tepung tapioka, tepung terigu, daun bawang, garam, dan kaldu bubuk aduk sampai rata.
  - b) Masukkan adonan biang, aduk dengan spatula kayu sampai rata. Tidak usah diaduk terlalu lama. Sisakan sedikit tepung keringnya.
  - c) Ambil 1 sdm adonan, tambahkan dengan sisa tepung yang masih belum tercampur, pipihkan. Lakukan sampai adonan habis.
  - d) Goreng cireng dengan minyak banyak, api sedang-kecil sampai garing. Angkat dan tiriskan.
  - e) Sajikan segera saat panas.

## **B. Makanan Jajanan**

Makanan jajanan merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dengan anak sekolah. Makanan jajanan menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi status gizi pada individu. Kebiasaan jajan anak dapat dilihat dari jumlah jajan dan peran gizi pada jajanan. Makanan jajanan merupakan faktor yang penting bagi pertumbuhan anak, karena jajanan menyumbangkan energi dan zat gizi yang diperlukan untuk pertumbuhan anak, sehingga jajanan yang berkualitas baik akan mempengaruhi kualitas makanan anak.<sup>7</sup> Kontribusi makanan jajanan terhadap konsumsi sehari berkisar antara 10-20%, yaitu energi dari makanan memberikan kontribusi sebesar 17,36%, protein sebesar 12,4%, lemak sebesar 21,1% dan karbohidrat sebesar 15,1%. Survey BPOM menyebutkan bahwa pangan jajanan menyumbang 31,1% energi dan 27,4% protein.

Makanan jajanan adalah makanan dan minuman yang diolah oleh pengrajin makanan ditempat penjualan dan atau disajikan sebagai makanan siap santap untuk dijual bagi umum selain yang disajikan jasaboga, rumah makan/restoran dan hotel. Makanan jajanan (street food) sudah menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari kehidupan masyarakat, baik dipertanian maupun dipedesaan. Konsumsi makanan jajanan dimasyarakat terus meningkat karena terbatasnya waktu untuk mengolah makanan sendiri. Kebiasaan mengkonsumsi makanan jajanan mempunyai keuntungan ganda yaitu selain untuk tambahan zat gizi juga berguna untuk mengisi kekosongan lambung.<sup>24</sup>

### **C. Udang Rebon**

Udang rebon merupakan jenis udang putih yang berukuran sangat kecil ( $\pm 1$ cm) dibandingkan dengan jenis udang lainnya. Karena ukuran yang kecil inilah, udang ini disebut dengan udang rebon. Udang rebon adalah salah satu produksi perairan laut yang banyak ditemui. Contohnya saja di wilayah Gorontalo produksi udang rebon per tahunnya berkisar antara 9-14 ton per tahun atau 25-40 kg per harinya.<sup>25</sup>

Di berbagai negara, udang ini lebih dikenal dengan sebutan *terasi shrimp* karena udang ini merupakan bahan baku utama dalam pembuatan terasi. Di pasaran, udang ini lebih mudah ditemui sebagai bahan untuk produk seperti terasi, atau yang telah dikeringkan. Udang ini sangat jarang ditemukan atau dijual dalam keadaan segar. Namun, seiring perkembangan zaman udang rebon sudah banyak dimodifikasi ke dalam produk olahan seperti mi basah, cilok, abon, pempek, nugget, cireng, dendeng daun singkong, dan lain-lain.<sup>26</sup>

Udang rebon selain memiliki kandungan protein yang tinggi, kadar zat besi, dan yodium juga tinggi. Secara umum kandungan yodium pada udang rebon sangat

tinggi dibandingkan dengan jenis protein hewani lainnya. Yodium yang terdapat dalam udang rebon sangat penting bagi kesehatan manusia, karena dapat digunakan dalam mengatasi dan mencegah terjadi permasalahan gizi yang dapat menyebabkan efek bermacam-macam yaitu penyakit Gondok Endemik, keterbelakangan mental, gangguan perkembangan fisik (pendek), serta kelainan syaraf (seperti bisu, dan tuli).<sup>27</sup>



**Gambar 2. Udang Rebon**

### 1. Nilai Gizi Udang Rebon

Udang rebon kering adalah salah satu sumber protein hewani yang baik, disamping sebagai sumber protein yang tinggi kadar zat besi pada udang rebon kering juga tinggi. Dalam 100 gr udang rebon kering mengandung nilai gizi sebagai berikut :

**Tabel 1. Nilai Gizi Udang Rebon Dalam 100 gr**

Zat Gizi	Udang Rebon Kering	Udang Rebon Segar
Energi (kkal)	299	81
Protein (gr)	59,4	16,2
Lemak (gr)	3,6	0,3
Karbohidrat (gr)	3,2	3,0
Kalsium (mg)	2306	757
Fosfor (mg)	625	292
Zat Besi (mg)	21,4	0,7

*Sumber*<sup>4</sup>

## 2. Manfaat Udang Rebon

Udang rebon kaya akan zat gizi protein, kalsium, dan zat besi, banyak terdapat manfaat dari udang rebon yang jarang ditemui pada jenis udang lainnya, yaitu semua bagian tubuh udang rebon dapat dimakan. Selain itu, udang rebon mempunyai kandungan fosfor yang cukup tinggi. Maka tidak heran, dengan mengkonsumsi udang rebon dapat menghasilkan kecukupan gizi yang optimal.<sup>28</sup>

Keseluruhan bagian tubuh udang rebon dapat dikonsumsi, tidak seperti jenis udang lainnya. Pada kulit udang rebon mengandung kalsium yang sangat baik. Maka dengan mengkonsumsi kulit udang rebon yang tidak dibuang dari tubuhnya, kebutuhan kalsium dapat terpenuhi. Selain kalsium, sumber lain yang terdapat pada kulit udang rebon adalah chitin.

Chitin merupakan serat alami yang terdapat pada kulit udang yang struktur molekulnya menyerupai selulosa (serat alami yang terdapat pada sayuran dan buah-buahan). Kandungan serat yang terdapat pada udang rebon ini sangat bermanfaat bagi tubuh, dimana salah satunya serat dapat mengontrol kadar gula darah. Chitin juga bermanfaat dalam menurunkan jumlah kolesterol, anti koagulan dalam darah, dan dapat digunakan sebagai antibakteri dalam tubuh. Selain itu, tingginya kandungan asam amino glutamate pada udang rebon dapat memberikan rasa gurih dan udang rebon juga kaya akan fosfor dan kalsium yang baik untuk tulang.<sup>28</sup>

### D. Protein

Protein berasal dari kata Yunani *proteos* yang artinya yang utama atau yang didahulukan. Protein merupakan salah satu kelompok dari bahan makronutrien (nutrisi yang dibutuhkan dalam jumlah banyak). Tidak seperti bahan makronutrien lainnya misalnya karbohidrat dan lemak, protein memiliki peranan yang lebih penting dalam pembentukan biomolekul daripada sumber energi (penyusunan

bentuk tubuh). Protein adalah bagian dari semua sel hidup yang merupakan bagian terbesar dalam tubuh setelah air. Seperlima dari dalam tubuh adalah protein, setengahnya ada didalam otot, seperlimanya di dalam tulang dan tulang rawan, sepersepuluh di dalam kulit, dan selebihnya di dalam jaringan lain dan terdapat juga dalam cairan tubuh.<sup>29</sup>

Protein merupakan suatu zat makanan yang amat penting bagi tubuh karena zat ini disamping sebagai bahan bakar dalam tubuh juga berperan sebagai zat pembangun dan pengatur. Protein dilihat dari sumbernya terdiri atas dua jenis yaitu protein hewani dan protein nabati. Protein terdiri dari semua hormon, berbagai enzim, pengangkut zat-zat gizi dan darah, matriks intraseluler dan lain-lain.

### **1. Fungsi Protein**

Protein memiliki fungsi yaitu sebagai unsur utama dalam pembentuk organ pada tubuh manusia. Sebagai zat pembentuk disini artinya adalah sebagai zat utama dalam pembentuk sel-sel tubuh dan digunakan sebagai sumber energi jika karbohidrat dan lemak didalam tubuh berkurang. Protein dapat dijadikan sebagai sumber energi jika terdapat organisme yang kekurangan energi. Selain itu, fungsi protein dalam tubuh manusia yaitu sebagai pertumbuhan dan pemeliharaan jaringan, sehingga tubuh dapat mendukung dan memelihara jaringan.<sup>9</sup>

Beberapa fungsi lain dari protein adalah sebagai sumber energi utama selain karbohidrat dan lemak, sebagai zat pembangun dan zat pengatur. Protein juga mengatur proses metabolisme berupa enzim dan hormon untuk melindungi tubuh dari zat beracun atau berbahaya serta memelihara sel dan jaringan tubuh. Protein dibutuhkan oleh semua kalangan umur terutama oleh

anak-anak yang berguna untuk mencapai pertumbuhan dan perkembangan yang optimal. Jika protein dalam bentuk kromosom, protein berperan dalam menyimpan dan meneruskan sifat pewarisan atau keturunan dalam bentuk gen.<sup>30</sup>

## **2. Sumber Protein**

Sumber protein yang ada pada bahan makanan dikelompokkan menjadi dua bagian yaitu bahan makanan protein hewani dan bahan makanan protein nabati. Protein hewani merupakan protein yang bersumber dari hewan, bahan makanan ini adalah bahan makanan yang memiliki jumlah maupun mutu yang baik contohnya seperti daging, ikan, ayam, telur, susu, kerang, dan lain-lain. Sedangkan protein nabati adalah protein yang bersumber dari tumbuhan, contohnya seperti sayuran, buah-buahan, kacang-kacangan.<sup>31</sup>

Salah satu sumber protein nabati yang memiliki mutu atau nilai tertinggi adalah kacang kedelai. Protein kacang-kacangan terbatas dalam asam amino metionin. Bahan makanan protein hewani merupakan bahan makanan yang kaya dalam protein bermutu tinggi, tetapi hanya terdapat 18,4% rata-rata masyarakat Indonesia yang mengkonsumsinya. Bahan makanan yang sering dikonsumsi adalah daging, ayam, ikan, telur, susu dan udang.<sup>28</sup>

## **3. Akibat Kekurangan Protein**

Kekurangan protein banyak terjadi pada masyarakat dengan ekonomi menengah ke bawah. Hal ini dikarenakan masyarakat yang susah dalam pemenuhan kebutuhan protein pada anggota keluarganya. Kekurangan protein sering ditemukan secara bersamaan dengan kekurangan energi yang menyebabkan kondisi seperti marasmus dan kwashiorkor. Kwashiorkor

merupakan salah satu bentuk masalah kesehatan yang disebabkan karena kekurangan energi protein (KEP) pada anak baduta.<sup>31</sup>

#### **4. Akibat Kelebihan Protein**

Protein jika dikonsumsi secara berlebihan juga tidak baik bagi tubuh. Hal ini dikarenakan makanan yang tinggi protein biasanya tinggi lemak sehingga dapat menyebabkan obesitas. Kelebihan protein dapat menimbulkan asidosis, dehidrasi, diare, kenaikan amoniak darah, kenaikan ureum darah, dan juga bisa menyebabkan demam. Pada produk makanan kelebihan protein dapat berdampak pada masa simpannya.<sup>31</sup>

#### **E. Supplementasi (Penambahan)**

Suplementasi (penambahan) adalah peningkatan nilai gizi makanan dengan cara mencampurkan bahan makanan lain yang mengandung salah satu zat gizi dalam jumlah tinggi ke dalam bahan makanan yang kandungan zat gizinya rendah, sehingga didapatkan bahan campuran dengan zat gizi yang saling melengkapi. Peningkatan nilai gizi pada bahan makanan dengan cara suplementasi dapat dilakukan karena bahan makanan tersebut secara alami mengalami kekurangan akan suatu zat gizi tertentu, karena bahan makanan tersebut kehilangan suatu zat gizi akibat proses pengolahan. Supplementasi sering dilakukan terhadap suatu bahan makanan dengan tujuan untuk meningkatkan nilai gizi bahan makanan tersebut, serta untuk meningkatkan konsumsi suatu zat gizi tertentu oleh masyarakat.<sup>32</sup>

#### **F. Uji Organoleptik**

##### **1. Pengertian Uji Organoleptik**

Penilaian dengan menggunakan uji organoleptik disebut juga dengan penilaian indera atau penilaian sensorik yang menggunakan panca indra manusia untuk mengamati dari segi tekstur, warna, bentuk, aroma, dan rasa



suatu produk makanan, minuman, atau obat-obatan. Penilaian uji organoleptik berperan penting dalam pengembangan produk makanan. Kelebihan dari uji ini adalah mampu mendeskripsikan sifat-sifat tertentu yang tidak dapat tergantikan dengan cara pengukuran menggunakan mesin, instrumen ataupun peralatan lain dan uji ini banyak disenangi orang karena cepat dan langsung dalam pelaksanaannya. Namun, kekurangan dari uji ini adalah dapat terjadi bias pada produk pangan, kesalahan panelis saat melakukan penilaian, kesalahan pengetesan, kelemahan pengendalian perubah, dan kekurangan informasi yang diberikan.<sup>32</sup>

Penilaian uji organoleptik terdiri dari enam tahapan yaitu menerima produk, mengenali produk, mengadakan klarifikasi sifat-sifat produk, mengingat kembali produk yang telah diamati, dan menguraikan kembali sifat dari produk. Dalam penilaian uji organoleptik harus dilakukan dengan cermat dan teliti karena memiliki kelebihan dan kelemahan.<sup>32</sup>

## **2. Jenis Uji Organoleptik**

### **a. Uji Penerimaan**

Dalam melakukan uji organoleptik, ada beberapa hal yang harus diperhatikan yaitu contoh makanan yang akan di uji, jenis makanan yang akan di uji, tempat pengujian, peralatan pengujian yang digunakan, dan panelis yang akan melakukan pengujian. Dalam uji penerimaan terdapat 2 uji didalamnya yaitu uji hedonik atau uji kesukaan dan uji mutu hedonik.<sup>32</sup>

### **1) Uji Hedonik**

Uji hedonik atau uji kesukaan adalah salah satu jenis uji penerimaan. Dalam uji ini panelis diminta mengungkapkan tanggapan pribadinya tentang kesukaan atau sebaliknya, disamping itu panelis juga mengemukakan tingkat kesukaan atau ketidaksukaannya terhadap produk yang dinilainya. Tingkat-tingkat kesukaan ini disebut juga sebagai skala hedonik, misalnya sangat suka, suka, kurang suka, dan tidak suka.<sup>32</sup>

### **2) Uji Mutu Hedonik**

Uji mutu hedonik merupakan uji hedonik yang lebih spesifik untuk suatu jenis mutu produk tertentu. Jika uji hedonik bertujuan untuk mengetahui respon panelis terhadap sifat mutu yang umum, misalnya warna, aroma, tekstur dan rasa. Sedangkan uji mutu hedonik ingin mengetahui respon terhadap sifat-sifat produk yang lebih spesifik. Cara melakukan uji mutu hedonik sama dengan uji hedonik tapi yang membedakan hanya formulir ujinya menggunakan dua formulir.<sup>32</sup>

### **b. Uji Pembedaan**

Uji pembedaan adalah salah satu cara uji organoleptik yang dapat dilakukan dengan berbagai cara. Uji ini digunakan untuk menetapkan apakah ada atau tidak perbedaan sifat sensorik antara dua contoh produk. Uji pembeda ini juga digunakan untuk menilai pengaruh macam-macam perlakuan modifikasi proses atau bahan dalam pengolahan pangan dan

mengetahui adanya perbedaan atau persamaan dua produk dari bahan yang sama.<sup>32</sup>

#### **1) Uji Pembeda Pasangan**

Uji perbedaan ini merupakan uji yang sederhana dan berfungsi untuk menilai ada tidaknya perbedaan dua macam produk. Produk yang diuji biasanya adalah produk baru yang akan dibandingkan dengan produk terdahulu yang sudah diterima masyarakat.<sup>32</sup>

#### **2) Uji Perbedaan Segitiga**

Uji perbedaan segitiga berfungsi untuk mendeteksi perbedaan yang kecil, karena lebih peka dibandingkan dengan uji perbedaan pasangan dan tidak contoh baku.<sup>32</sup>

#### **3) Uji Perbedaan Duo-Trio**

Uji perbedaan duo-trio ini berfungsi untuk mendeteksi perbedaan yang kecil, sama dengan uji perbedaan segitiga namun pada uji ini tidak ada contoh pembandingan.<sup>32</sup>

#### **4) Uji Pembandingan Ganda**

Uji ini mirip dengan uji duo-trio, yang membedakannya hanya pada contoh pembandingnya. Pada uji duo-trio pembandingan yang digunakan hanya satu, sedangkan pada uji pembandingan ganda jumlah contoh pembandingan yang digunakan ada dua. Uji ini digunakan untuk menguji bau komoditi.<sup>32</sup>

### **3. Panelis Dalam Uji Organoleptik**

Panelis adalah anggota panel atau orang yang terlibat dalam penilaian organoleptik dari berbagai kesan subjektif produk yang disajikan. Panelis

merupakan instrumen atau alat untuk menilai mutu dan analisa sifat-sifat sensorik suatu produk. Dalam pengujian organoleptik terdapat beberapa jenis panel. Penggunaan panel-panel ini berbeda tergantung dari tujuan pengujian yang akan dilakukan. Terdapat 6 jenis panel yang biasa digunakan, yaitu :

**a. Panel Perseorangan (*Individual Expert*)**

Panel ini tergolong dalam panel tradisional atau panel kelompok seni (belum memakai metode baku). Orang yang menjadi panel perseorangan mempunyai kepekaan spesifik yang tinggi. Kepekaan ini bawaan dari lahir dan ditingkatkan kemampuannya dengan latihan dalam jangka waktu yang lama. Keuntungan menggunakan panel ini adalah kepekaan yang tinggi, bias dapat dihindari, penilaian efisien, dan tidak cepat fatik (lelah).<sup>32</sup>

**b. Panel Perseorang Terbatas (*Small Expert Panel*)**

Panel perseorangan terbatas terdiri dari beberapa panelis (2-3 orang) yang mempunyai keistimewaan dari rata-rata orang biasa. Pada panel ini sudah digunakan alat-alat objektif sebagai kontrol. Selain mempunyai kepekaan tinggi, panel juga mengetahui hal-hal yang terkait dengan penanganan produk yang diuji serta cara penilaian indera modern. Keputusan diambil diskusi dengan anggota-anggotanya.<sup>32</sup>

**c. Panel Terlatih (*Trained Panel*)**

Panel terlatih adalah panelis hasil seleksi dan pelatihan dari sejumlah panel (15-20 orang atau 15-10 orang). Seleksi pada panelis terlatih umumnya mencakup hal kemampuan untuk membedakan citarasa dan aroma dasar, ambang pembedaan, kemampuan membedakan derajat

konsentrasi, daya ingat terhadap citarasa dan aroma. Hal ini bertujuan untuk menciptakan kemampuan atas kepekaan tertentu di dalam menilai sifat organoleptik produk makanan tertentu.<sup>32</sup>

#### **d. Panel Tidak Terlatih**

Panel tidak terlatih adalah sekelompok orang yang berkemampuan rata-rata yang tidak terlatih secara formal, tetapi mempunyai kemampuan untuk membedakan dan mengkomunikasikan reaksi dari penilaian organoleptik yang disajikan. Jumlah anggota panel tidak terlatih berkisar antara 25-100 orang.<sup>32</sup>

#### **e. Panel Agak Terlatih**

Panel agak terlatih adalah panel yang tidak dipilih berdasarkan prosedur pemilihan panel terlatih tetapi juga tidak diambil dari orang-orang awam yang tidak mengenal sifat-sifat sensorik dan penilaian organoleptik. Panelis untuk panel agak terlatih jumlah anggotanya terletak antara panelis terlatih dan panelis tidak terlatih yaitu berkisar antara 15-25 orang.<sup>32</sup>

#### **f. Panel Konsumen**

Panel konsumen dapat dikategorikan sebagai panelis tidak terlatih yang dipilih secara acak dari total potensi konsumen di suatu daerah pemasaran. Dalam hal ini, jumlah panel yang dibutuhkan cukup besar yaitu lebih kurang 100 orang dan juga perlu memenuhi kriteria seperti umur, jenis kelamin, suku bangsa, ras, dan tingkat pendapatan dari populasi pada daerah target pemasaran yang dituju.<sup>32</sup>

## **BAB III METODE PENELITIAN**

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

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen, yaitu dengan membuat suatu perlakuan pembuatan cireng dengan suplementasi udang rebon dengan perbandingan tertentu kemudian dilihat mutu organoleptiknya dan kadar protein. Penelitian ini dilakukan secara bertahap dimulai dari penelitian pendahuluan dan penelitian lanjutan.

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan satu kontrol dan tiga perlakuan dengan dua kali pengulangan.

**Tabel 2. Rancangan Penelitian Lanjutan Pembuatan Cireng Suplementasi Udang Rebon**

<b>Bahan</b>	<b>Perlakuan</b>			
	<b>A (Kontrol)</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
Tepung tapioka	175 g	175 g	175 g	175 g
Tepung terigu	25 g	25 g	25 g	25 g
Udang rebon	-	17 g	20 g	23 g

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

Penelitian ini dilaksanakan mulai dari pembuatan proposal pada bulan Agustus 2022 sampai dengan laporan tugas akhir pada bulan Juni tahun 2023. Uji organoleptik dilakukan di Laboratorium Ilmu Bahan Makanan Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Padang. Selanjutnya uji protein dilakukan di Laboratorium Nutrisi Ruminansia Fakultas Peternakan Universitas Andalas.

## **C. Alat dan Bahan Pembuatan Cireng**

### **1. Alat**

Alat yang digunakan dalam pembuatan cireng adalah timbangan digital, blender, baskom plastik ukuran kecil, pisau, sendok makan, saringan, talenan, sodet, wajan, gelas ukur, panci perebus, dan kompor.

### **2. Alat Uji Organoleptik**

Peralatan yang digunakan untuk uji organoleptik adalah piring snack bulat berwarna putih, air gelas kemasan, sendok dan formulir uji organoleptik.

### **3. Bahan Pembuatan Cireng**

Bahan yang digunakan dalam pembuatan cireng pada satu kontrol, tiga perlakuan dengan dua kali pengulangan yaitu, tepung tapioka dengan merek cap tani sebanyak 1400 g, tepung terigu dengan merek segitiga biru sebanyak 200 g, udang rebon yang dibeli di Pasar Lubuk Buaya Padang yang berasal dari daerah Pesisir Selatan untuk 3 perlakuan sebanyak 120 g, bawang putih 24 siung, air mendidih 960 ml, daun bawang 8 batang, garam 8 sdt, kaldu bubuk 8 sdt, dan minyak goreng dengan merek sari murni yang digunakan untuk menggoreng.

## **D. Tahapan Penelitian**

Tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini terdiri dari tahap persiapan dan tahap pelaksanaan. Tahap persiapan merupakan tahapan dalam pembuatan satu sampel kontrol dan tiga sampel perlakuan.

## **1. Tahap Persiapan**

### **a. Persiapan Alat**

Alat yang digunakan dalam pembuatan cireng adalah timbangan digital, blender, baskom plastik ukuran kecil, pisau, sendok makan, saringan, talenan, sodet, wajan, gelas ukur, panci perebus, dan kompor.

### **b. Persiapan bahan**

Terdiri dari tahapan persiapan semua bahan yang akan digunakan dalam pembuatan cireng dan dilanjutkan dengan pembuatan cireng kontrol dan cireng dengan penambahan udang rebon kering.

- 1) Udang rebon kering dibersihkan dan dicuci dengan air sehingga pasir dan kotoran lainnya dapat terbang.
- 2) Kupas bawang putih selanjutnya dicuci hingga bersih dan dihaluskan
- 3) Siapkan tepung tapioka, tepung terigu, daun bawang, air mendidih, garam dan kaldu bubuk

## **2. Tahapan Pelaksanaan**

### **a. Pembuatan Cireng Kontrol resep dari Dhila Sina modifikasi dari resep abang-abang sebagai berikut :<sup>22</sup>**

- 1) Cara membuat biang
  - a) Campur air biasa dengan bawang putih halus, aduk rata.
  - b) Tuang dan campur dengan tepung tapioka diatas kompor dengan api sedang sambil diaduk sampai membentuk adonan seperti lem.



- 2) Cara membuat adonan
  - a) Dalam wadah terpisah, campur tepung tapioka, tepung terigu, daun bawang, garam, dan kaldu bubuk aduk sampai rata.
  - b) Masukkan adonan biang, aduk dengan spatula kayu asal rata. Tidak usah diaduk terlalu lama. Sisakan sedikit tepung keringnya.
  - c) Ambil 25 g adonan, tambahkan dengan sisa tepung yang masih belum tercampur, pipihkan. Lakukan sampai adonan habis.
  - d) Goreng cireng dengan minyak banyak, api sedang-kecil sampai garing. Angkat dan tiriskan.
  - e) Sajikan segera saat panas

**b. Pembuatan Cireng Penambahan Udang Rebon Kering**

- 1) Cara membuat biang
  - a) Campur air dengan bawang putih halus, aduk rata.
  - b) Tuang dan campur dengan tepung tapioka diatas kompor dengan api sedang sambil diaduk sampai membentuk adonan seperti lem.
- 2) Cara membuat adonan
  - a) Dalam wadah terpisah, campur tepung tapioka, tepung terigu, daun bawang, garam, dan kaldu bubuk aduk sampai rata.
  - b) Masukkan adonan biang, aduk dengan spatula kayu asal rata. Tidak usah diaduk terlalu lama. Sisakan sedikit tepung keringnya.

- c) Ambil 25 g adonan, tambahkan dengan sisa tepung yang masih belum tercampur, pipihkan. Lakukan sampai adonan habis.
- d) Goreng cireng dengan minyak banyak, api sedang-kecil sampai garing. Angkat dan tiriskan.
- e) Sajikan segera saat panas

## E. Pelaksanaan Penelitian

### 1. Penelitian Pendahuluan

Sebelum dilakukan penelitian lanjutan, dilakukan penelitian pendahuluan yang bertujuan untuk mendapatkan metode yang tepat dalam pembuatan cireng dengan suplementasi udang rebon. Hal yang ditentukan dalam penelitian pendahuluan ini yaitu jumlah tepung tapioka, tepung terigu, udang rebon, daun bawang, air mendidih, garam halus, dan kaldu bubuk. Penelitian pendahuluan dilakukan pada bulan November 2022. Penelitian ini dilakukan dengan 3 perlakuan dan 1 kontrol, dimana penambahan udang rebon pada masing-masing perlakuan yaitu 20 g, 25 g dan 30 g dapat dilihat pada tabel 3.

**Tabel 3. Pemakaian Bahan untuk Tiap Perlakuan Pada Penelitian Pendahuluan**

Bahan	Perlakuan			
	A (Kontrol)	B	C	D
Tepung tapioka	175 g	175 g	175 g	175 g
Tepung terigu	25 g	25 g	25 g	25 g
Udang rebon	-	20 g	25 g	30 g
Daun bawang	1 btg	1 btg	1 btg	1 btg
Garam halus	1 g	1 g	1 g	1 g
Air mendidih	120 ml	120 ml	120 ml	120 ml
Bawang putih	3 siung	3 siung	3 siung	3 siung
Minyak goreng	10 g	10 g	10 g	10 g

Dalam satu resep cireng berat adonan setelah dibentuk adalah 375 gram pada kontrol, pada perlakuan A sebanyak 395 gram, perlakuan C sebanyak 400 gram, dan perlakuan D sebanyak 405 gram. Berdasarkan perhitungan Tabel

Komposisi Pangan Indonesia (TKPI) hasil analisis nilai gizi cireng dalam 100 gr pada penelitian pendahuluan dapat dilihat pada tabel 4.

**Tabel 4. Nilai Gizi 100 gr Cireng Udang Rebon**

Perlakuan	Energi (Kkal)	Protein (g)	Lemak (g)	Karbohidrat (g)
A (Kontrol)	209,1	1,53	4,55	45,74
B	213,65	4,46	4,50	43,59
C	214,72	5,12	4,49	43,08
D	215,76	5,82	4,40	42,59

Pada tabel 4, kandungan protein pada cireng mengalami peningkatan disetiap penambahan udang rebon, dimana semakin banyak penambahan udang rebon maka semakin tinggi kandungan protein pada cireng.

Dari 1 kontrol dan 3 perlakuan tersebut, akan dilakukan uji organoleptik kepada 15 orang mahasiswa tingkat II dan III Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Padang yang sebelumnya telah memahami mengenai penilaian uji organoleptik. Berdasarkan uji organoleptik yang dilakukan terhadap cireng penambahan udang rebon diperoleh hasil pada tabel 5.

**Tabel 5. Hasil Uji Organoleptik Cireng Udang Rebon Pada Penelitian Pendahuluan**

	Warna	Aroma	Rasa	Tekstur	Total	Rata-rata	Keterangan
A (Kontrol)	3,20	3,13	3,00	2,67	12,00	3,00	Suka
B 175 : 20	3,20	3,13	3,27	2,67	12,27	3,07	Suka
C 175 : 25	3,00	3,20	3,00	2,73	11,93	2,98	Suka
D 175 : 30	2,73	2,87	3,07	2,40	11,07	2,76	Suka

Keterangan :

- A. Perlakuan tanpa penambahan udang rebon merupakan kontrol diperoleh hasil dengan warna putih, aroma khas cireng, rasa khas cireng, dan tekstur kenyal.
- B. Perlakuan dengan penambahan 20 gram udang rebon diperoleh warna putih kecoklatan, sedikit aroma udang rebon, sedikit rasa udang rebon, dan tekstur kenyal.
- C. Perlakuan dengan penambahan 25 gram udang rebon diperoleh warna putih coklat muda, aroma udang rebon sedikit lebih kuat dari perlakuan B, rasa udang rebon sedikit lebih kuat dari perlakuan B, dan tekstur sedikit lebih keras dari perlakuan B.
- D. Perlakuan dengan penambahan 30 gram udang rebon diperoleh warna putih coklat tua, aroma udang rebon, rasa udang rebon, dan tekstur sedikit keras dari perlakuan B.

Berdasarkan tabel dapat diketahui bahwa perlakuan B dari segi warna, aroma, warna, dan tekstur lebih disukai oleh panelis. Sehingga perlakuan terbaik penambahan udang rebon pada penelitian pendahuluan adalah sebanyak 20 g yaitu perlakuan B.

## **2. Penelitian Lanjutan**

Berdasarkan penelitian pendahuluan yang telah dilakukan didapatkan perlakuan terbaik yaitu perbandingan penambahan udang rebon terhadap tepung tapioka pada cireng sebanyak 20 gram : 175 gram. Oleh karena itu pada penelitian lanjutan menggunakan 3 perlakuan, 1 kontrol dengan penambahan

tepung udang rebon sebanyak 17 gram, 20 gram, dan 23 gram yang diambil berdasarkan hasil rata-rata uji organoleptik pada penelitian pendahuluan.

## **F. Pengamatan**

### **1. Pengamatan Subjektif**

Pengamatan dilakukan secara subjektif dengan uji organoleptik terhadap warna, aroma, rasa dan tekstur. Uji organoleptik dilakukan oleh panelis yang agak terlatih yaitu mahasiswa tingkat II dan III Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Padang yang sudah pernah belajar organoleptik. Panelis yang digunakan sebanyak 25 orang, panelis diminta untuk memberikan peniliannya pada masing-masing sampel berdasarkan kriteria yang dapat dinilai pada formulir organoleptik.

Persyaratan panelis adalah bersedia untuk menjadi panelis, tidak dalam keadaan marah, tidak dalam keadaan kenyang ataupun lapar, tidak merokok, tidak sakit, tidak mabuk, tidak terlalu sedih, gembira yang melonjak-lonjak, terburu-buru dan tidak stres.

Panelis diminta untuk memberikan tanggapan dirinya tentang kesukaan terhadap cireng ke dalam formulir yang telah disediakan :

- a) Sediakan sampel yang telah diletakkan dalam piring yang berbeda dan setiap sampel diberi kode.
- b) Panelis diminta mencicipi satu persatu dan mengisi formulir uji organoleptik sesuai tanggapannya.
- c) Setiap mencicipi cireng berikutnya, panelis diminta minum dengan air putih terlebih dahulu.

- d) Panelis mengisi tanggapan terhadap warna, aroma, rasa, dan tekstur dalam bentuk angka kedalam formulir uji organoleptik yang disediakan.

## **2. Pengamatan Objektif**

Pengamatan objektif akan dilakukan dengan menguji kadar protein dari cireng yang ditambahkan dengan udang rebon perlakuan terbaik dengan menggunakan metode spektrofotometri di Laboratorium Nutrisi Ruminansia Fakultas Peternakan Universitas Andalas.

## **G. Pengolahan Data dan Analisis Data**

Data yang diperoleh dari hasil uji organoleptik yang dilakukan pada mahasiswa jurusan gizi tingkat II dan III dengan uji hedonik disajikan dalam bentuk tabel, kemudian diambil nilai rata-rata dan dianalisis secara deskriptif untuk melihat kesukaan panelis terhadap warna, aroma, rasa dan tekstur.

## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil Penelitian

Pembuatan cireng dengan penambahan udang rebon menggunakan tiga perlakuan dan satu kontrol, dengan udang rebon yang digunakan masing-masing perlakuan adalah pada perlakuan B sebanyak 17 gr dengan berat adonan 392 gram, perlakuan C 20 gr dengan berat adonan 395 gram, dan perlakuan D 23 gr dengan berat adonan 398 gram. Setelah itu dilakukan penelitian terhadap mutu organoleptik cireng dengan penambahan udang rebon yang dilihat dari segi warna, aroma, rasa, dan tekstur pada setiap perlakuan yang diberikan.

#### 1. Uji Organoleptik

##### a. Warna

Hasil uji organoleptik yang dilakukan terhadap warna pada cireng dengan penambahan udang rebon dengan 3 perlakuan, didapatkan rata-rata tingkat kesukaan panelis pada masing-masing perlakuan dapat dilihat pada tabel 6.

**Tabel 6. Nilai Rata-rata Kesukaan Panelis Terhadap Warna Cireng Suplementasi Udang Rebon**

Perlakuan	Rata-rata	Keterangan
A (175 : 0)	3,16	Suka
B (175 : 17)	3,20	Suka
C (175 : 20)	3,04	Suka
D (175 : 23)	3,28	Suka

Berdasarkan tabel 6 terlihat bahwa rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap warna cireng udang rebon berada pada tingkat suka dengan perbandingan 175:23 gram. Warna yang dihasilkan cireng yang disuplementasi dengan udang rebon adalah dari putih kekuningan hingga

warna kuning kecoklatan. Nilai rata-rata tersebut menunjukkan semakin banyak penambahan udang rebon maka semakin tinggi tingkat kesukaan panelis terhadap warna cireng.

b. Aroma

Hasil uji organoleptik terhadap aroma pada cireng dengan penambahan udang rebon dengan 3 perlakuan, didapatkan rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap masing-masing perlakuan dapat dilihat pada tabel 7.

**Tabel 7. Nilai Rata-rata Kesukaan Panelis Terhadap Aroma Cireng Suplementasi Udang Rebon**

<b>Perlakuan</b>	<b>Rata-rata</b>	<b>Keterangan</b>
A (175 : 0)	3,12	Suka
B (175 : 17)	3,26	Suka
C (175 : 20)	3,22	Suka
D (175 : 23)	3,04	Suka

Berdasarkan tabel 7 terlihat bahwa rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap aroma cireng udang rebon berada pada tingkat suka dengan perbandingan 175:17 gram. Aroma yang dihasilkan cireng suplementasi udang rebon adalah dari aroma udang rebon yang sedikit hingga aroma udang rebon yang banyak. Nilai rata-rata tersebut menunjukkan semakin banyak penambahan udang rebon maka semakin rendah tingkat kesukaan panelis terhadap aroma cireng.

c. Rasa

Hasil uji organoleptik terhadap rasa pada cireng dengan penambahan udang rebon dengan 3 perlakuan, didapatkan rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap masing-masing perlakuan dapat dilihat pada tabel 8.



**Tabel 8. Nilai Rata-rata Kesukaan Panelis Terhadap Rasa Cireng Suplementasi Udang Rebon**

Perlakuan	Rata-rata	Keterangan
A (175 : 0)	3,32	Suka
B (175 : 17)	3,38	Suka
C (175 : 20)	3,12	Suka
D (175 : 23)	3,10	Suka

Berdasarkan tabel 8 terlihat bahwa rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap rasa cireng udang rebon berada pada tingkat suka dengan perbandingan 175:17 gram. Rasa yang dihasilkan cireng suplementasi udang rebon adalah rasa gurih yang disebabkan karena penambahan udang rebon. Nilai rata-rata tersebut menunjukkan semakin banyak penambahan udang rebon maka semakin rendah tingkat kesukaan panelis terhadap rasa cireng.

d. Tekstur

Hasil uji organoleptik terhadap rasa pada cireng dengan penambahan udang rebon dengan 3 perlakuan, didapatkan rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap masing-masing perlakuan dapat dilihat pada tabel 9.

**Tabel 9. Nilai Rata-rata Kesukaan Panelis Terhadap Tekstur Cireng Suplementasi Udang Rebon**

Perlakuan	Rata-rata	Keterangan
A (175 : 0)	3,20	Suka
B (175 : 17)	3,16	Suka
C (175 : 20)	3,12	Suka
D (175 : 23)	3,04	Suka

Berdasarkan tabel 9 terlihat bahwa rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur cireng udang rebon berada pada tingkat suka dengan perbandingan 175:17 gram. Tekstur yang dihasilkan cireng suplementasi

udang rebon adalah dari tekstur yang kenyal hingga sedikit keras dan alot. Nilai rata-rata tersebut menunjukkan semakin banyak penambahan udang rebon maka semakin rendah tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur cireng.

## 2. Perlakuan Terbaik

Hasil uji organoleptik yang dilakukan terhadap 3 perlakuan pada cireng dengan penambahan udang rebon dapat dilihat pada tabel 10.

**Tabel 10. Nilai Rata-rata Tingkat Kesukaan Cireng Suplementasi Udang Rebon**

Perlakuan	Warna	Aroma	Rasa	Tekstur	Jumlah	Rata-rata
A (Kontrol)	3,16	3,12	3,32	3,20	12,80	3,20
B (175 : 17)	3,20	3,26	3,38	3,16	13,00	3,25
C (175 : 20)	3,04	3,22	3,12	3,12	12,50	3,13
D (175 : 23)	3,28	3,04	3,10	3,04	12,46	3,11

Pada tabel 10 menunjukkan bahwa penerimaan panelis terhadap mutu organoleptik cireng dengan penambahan udang rebon berada pada tingkat suka. Perlakuan terbaik dari cireng dengan penambahan udang rebon yaitu perlakuan B dengan nilai 3,25 dengan perbandingan 175 : 17 gr udang rebon. Nilai tersebut menunjukkan semakin banyak penambahan udang rebon maka semakin rendah tingkat kesuk

## 3. Kadar Protein

Uji kadar protein cireng dilakukan pada perlakuan A (kontrol) yaitu cireng tanpa suplementasi udang rebon dan perlakuan B (perlakuan terbaik) yaitu dengan penambahan 17 gr udang rebon. Hasil uji kadar protein dapat dilihat pada tabel 11.

**Tabel 11. Kadar Protein Cireng Dalam 100 Gram**

<b>Perlakuan</b>	<b>Kadar Protein (%)</b>
A (kontrol)	2,6
B (terbaik)	5,9

Tabel 11 menunjukkan dalam 100 gram cireng mengandung kadar protein sebanyak 5,9 pada penambahan 17 gram udang rebon.

## **B. Pembahasan**

### **1. Mutu Organoleptik**

#### **a. Warna**

Warna merupakan sensori pertama yang dapat dilihat langsung oleh panelis. Warna mempunyai kesan pertama yang muncul pada panelis karena menggunakan indra penglihatan. Produk yang memiliki warna menarik akan menjadi daya tarik tersendiri sehingga dapat mengundang selera panelis atau konsumen untuk mencicipi produk tersebut. Warna merupakan komponen pendukung yang cukup berperan penting terhadap daya tarik makanan. Warna juga merupakan komponen penting dalam menentukan mutu dan kualitas dari makanan agar suatu makanan tersebut dapat diterima atau ditolak oleh panelis.<sup>33</sup>

Hasil uji organoleptik yang dilakukan terhadap 3 perlakuan pada panelis dengan produk cireng yang ditambahkan udang rebon diperoleh hasil rata-rata tingkat kesukaan terhadap warna cireng berada pada tingkat suka dengan perbandingan 175 : 23 gram. Warna yang dihasilkan adalah warna kuning kecoklatan yang memiliki perbedaan pada warna cireng kontrol.

Penambahan udang rebon pada cireng sangat berpengaruh terhadap warna cireng yaitu semakin banyak penambahan udang rebon maka warna cireng yang dihasilkan semakin coklat, sedangkan semakin sedikit penambahan udang rebon maka warna cireng yang dihasilkan menjadi coklat muda. Hal ini menyebabkan tingginya tingkat kesukaan panelis terhadap warna cireng. Faktor yang mempengaruhi warna cireng dengan penambahan udang rebon menjadi kecoklatan adalah dikarenakan penambahan udang rebon yang terlalu banyak pada cireng. Hal ini dikarenakan warna dasar bahan baku udang rebon yang berasal dari kulitnya. Selain itu, reaksi pencoklatan cireng dapat dipicu oleh proses pemanasan yang dipengaruhi oleh suhu, seperti proses penggorengan selama pembuatan cireng udang rebon.<sup>25</sup>

Penelitian lain yang telah dilakukan oleh Famelia Winta (2018) mengenai “mutu organoleptik pempek udang rebon” menyatakan bahwa semakin banyak penambahan udang rebon maka warna yang dihasilkan semakin kuning kecoklatan.<sup>15</sup>

Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Desmelati, dkk (2019) tentang Kajian Penerimaan Konsumen dan Mutu Nugget Udang Rebon bahwa, semakin banyak udang rebon yang ditambahkan dalam pengolahan nugget maka semakin coklat warna nugget yang dihasilkan, warna nugget yang paling disukai adalah warna kuning kecoklatan.<sup>34</sup>

#### b. Aroma

Aroma dapat didefinisikan sebagai suatu penilaian yang dapat diamati dengan indera penciuman. Dalam industri pangan, pengujian

terhadap aroma sangat penting karena dengan cepat dapat memberikan hasil penilaian terhadap produk tentang diterima atau tidaknya suatu produk. Pada pengujian kesukaan terhadap aroma, kepekaan sangat mempengaruhi penilaian. Aroma pada makanan sangat menentukan lezat dan kualitas bahan makanan tersebut.<sup>35</sup>

Berdasarkan uji organoleptik panelis terhadap 3 perlakuan, aroma pada cireng yang ditambahkan udang rebon yaitu aroma khas cireng dengan sedikit aroma udang rebon. Dari 3 perlakuan cireng pada suplementasi udang rebon diperoleh hasil rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap aroma cireng suplementasi udang rebon berada pada tingkat suka dengan perbandingan 175 : 17 gram. Semakin banyak penambahan udang rebon maka tingkat kesukaan panelis terhadap cireng semakin menurun.

Aroma khas udang rebon berasal dari senyawa turunan aldehid, keton, asam amino, dan lemak volatile yang terbentuk dengan adanya proses enzimatik dan aktivitas mikroorganisme. Penggunaan panas yang tinggi pada pembuatan cireng yang disuplementasi udang rebon melalui penggorengan dengan api sedang selama  $\pm$  10 menit.

Pada perlakuan ini aroma dari udang rebon sedikit terasa dan masih adanya aroma khas dari cireng. Udang rebon yang digunakan dalam pembuatan cireng sedikit mendominasi bahan lain sehingga didapatkan sedikit aroma udang rebon pada cireng, dengan demikian aroma udang rebon sangat mempengaruhi aroma pada cireng. Semakin banyak penambahan udang rebon semakin sedikit disukai oleh panelis. Dengan

demikian jumlah udang rebon yang ditambahkan berpengaruh terhadap aroma pada cireng.

Hal ini sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Famelia Winta (2018) mengenai “mutu organoleptik pempek udang rebon” yang menyatakan bahwa aroma pempek udang rebon yang paling disukai yaitu dengan penambahan udang rebon paling rendah.<sup>25</sup> Pada dasarnya, udang rebon memiliki aroma yang sangat khas dan sangat dominan sehingga jika dicampurkan pada olahan bahan makanan dapat menghilangkan aroma khas dari makanan tersebut.

#### c. Rasa

Rasa adalah salah satu faktor penentu yang mempengaruhi panelis untuk menerima atau menolak suatu produk pangan. Rasa merupakan faktor yang dinilai dengan melibatkan indera pengecap yaitu lidah. Ada 4 dasar komponen rasa yang dikenali manusia yaitu rasa manis, asin, asam, dan pahit. Komponen yang berperan dalam sektor rasa makanan adalah bumbu yang digunakan, aroma makanan, bahan makanan, keempukan dan kekenyalan, serta suhu yang digunakan.<sup>36</sup>

Berdasarkan uji organoleptik yang dilakukan kepada panelis terhadap 3 perlakuan, rasa pada cireng yang disuplementasi udang rebon yaitu gurih dan terasa sedikit udang rebon. Dari 3 perlakuan cireng pada suplementasi udang rebon diperoleh hasil rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap rasa cireng yang ditambahkan udang rebon berada pada tingkat suka dengan perbandingan 175 : 17 gram. Rasa yang dihasilkan pada cireng adalah rasa gurih dan jika dibandingkan dengan perlakuan lainnya yang

semakin banyak penambahan udang rebon maka rasa yang dihasilkan semakin gurih. Namun, semakin banyak penamabahn udang rebon pada cireng maka semakin rendah tingkat kesukaan panelis terhadap rasa cireng. Hal ini dikarenakan rasa gurih pada cireng yang banyak ditambahkan udang rebon sangat terasa udang rebon.

Adanya rasa gurih pada udang rebon disebabkan karena kandungan protein yang tinggi, terutama asam amino glutamat. Asam amino glutamat merupakan asam amino penyusun protein yang secara alami terdapat dalam bahan makanan berprotein tinggi. Hal inilah yang menyebabkan semakin banyak penambahan udang rebon yang diberikan pada cireng maka semakin gurih rasa cireng yang disajikan.

Udang rebon yang digunakan dalam pembuatan cireng sedikit mendominasi rasa pada cireng sehingga cireng yang dihasilkan memiliki rasa gurih yang berasal dari udang rebon. Dari hasil pengamatan yang didapatkan semakin banyak penambahan udang rebon pada cireng maka semakin kuat rasa khas gurih udang rebon yang dihasilkan. Rasa gurih yang dihasilkan merupakan adanya pengaruh dari asam amino glutamat yang ada pada udang rebon.<sup>25</sup>

Hal ini sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Famelia Winta (2018) mengenai “mutu organoleptik pempek udang rebon” yang menyatakan bahwa rasa pempek udang rebon yang paling disukai yaitu dengan penambahan udang rebon paling rendah dan semakin banyak penambahan udang rebon maka semakin gurih pempek yang dihasilkan.<sup>14</sup>

#### d. Tekstur

Tekstur adalah penginderaan yang dihubungkan dengan rabaan atau sentuhan. Tekstur juga dianggap sama pentingnya dengan aroma dan rasa karena mempengaruhi citra dari makanan. Tekstur merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi penampilan makanan yang menjadi kunci dari pemilihan makanan.<sup>37</sup> Tekstur cireng dengan penambahan udang rebon pada semua perlakuan berada pada tingkat suka dengan perbandingan 175:17 gram. Jika dibandingkan dengan perlakuan lainnya yang semakin banyak penambahan maka tekstur yang dihasilkan kurang kenyal dan sedikit alot. Hal ini menyebabkan tingkat kesukaan panelis menjadi menurun.

Cireng dengan penambahan udang rebon paling banyak menjadi kurang kenyal atau sedikit keras dan alot karena mengandung sedikit air yang akan menghambat pembentukan gel oleh granula pati yang terdapat pada tepung tapioka.<sup>37</sup>

Penelitian yang dilakukan oleh Famelia Winta (2018) mengenai “mutu organoleptik pempek udang rebon” yang menyatakan bahwa tekstur pempek dengan penambahan sedikit udang rebon menghasilkan pempek yang kenyal dan pempek yang ditambahkan dengan banyak udang rebon menghasilkan tekstur yang kurang kenyal.<sup>14</sup>

## 2. Perlakuan Terbaik

Berdasarkan tabel 10, dapat diketahui bahwa perlakuan terbaik dari rata-rata kesukaan panelis terhadap cireng dengan penambahan udang rebon yaitu pada perlakuan B dengan nilai rata-rata 3,25 dalam kategori suka. Pada



perlakuan B diperoleh produk dengan warna kuning kecoklatan, memiliki aroma khas udang rebon, rasa gurih khas udang rebon, dan tekstur kenyal dan renyah.

### **3. Kadar Protein**

Hasil uji analisis kadar protein pada cireng yang ditambahkan dengan udang rebon pada perlakuan B dengan perbandingan 175 : 17 gram didapatkan kadar proteinnya sebesar 5,9% yang artinya dalam 100 gram cireng mengandung 5,9 protein. Jika dibandingkan dengan kandungan protein cireng yang dihitung menggunakan Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI) terdapat perbedaan. Pada cireng kontrol didapatkan kadar protein sebesar 1,63 gram dan cireng dengan penambahan udang rebon sebanyak 17 gr sebesar 4,01 gram. Cireng dengan penambahan udang rebon sebanyak 17 gr dapat meningkatkan kadar protein sebesar 3,3% dari perlakuan kontrol (tanpa penambahan udang rebon) yaitu 2,6%. Hal ini menunjukkan semakin banyak penambahan udang rebon pada cireng, maka semakin tinggi kadar protein pada produk yang dihasilkan, namun tingkat kesukaan panelis semakin menurun.

Penyebab perbedaan kandungan protein dikarenakan pada tahapan pemasakan yaitu penggorengan menggunakan suhu panas yang berkemungkinan menyebabkan kandungan pada protein cireng meningkat.

Berdasarkan Angka Kecukupan Gizi (AKG) tahun 2019 menganjurkan asupan protein yang baik untuk sehari adalah 40-55 gr per harinya. Kebutuhan protein untuk snack dalam sekali makan rata-rata sebesar 4-5,5 gr/hari. Dalam 1 porsi cireng suplementasi udang rebon memiliki berat sebesar 25 gr atau setara dengan 1 buah cireng yang memiliki protein sebesar 1,48 gram. Anjuran

makanan selingan dalam satu kali makan adalah 10% dari kebutuhan protein sehari, sehingga dengan mengkonsumsi 3 buah cireng sudah memenuhi kebutuhan protein untuk satu kali makanan selingan.

## **BAB V PENUTUP**

### **A. Kesimpulan**

1. Nilai rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap warna cireng yang ditambahkan udang rebon berada pada tingkat suka.
2. Nilai rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap aroma cireng yang ditambahkan udang rebon berada pada tingkat suka.
3. Nilai rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap rasa cireng yang ditambahkan udang rebon berada pada tingkat suka.
4. Nilai rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur cireng yang ditambahkan udang rebon berada pada tingkat suka.
5. Perlakuan terbaik cireng yang ditambahkan udang rebon terhadap warna, aroma, rasa, dan tekstur adalah pada perlakuan B yang berada pada tingkat suka dengan perbandingan 175:17 gram.
6. Kadar protein cireng yang disuplementasi udang rebon pada perlakuan terbaik adalah sebanyak 5,9%.

### **B. Saran**

1. Disarankan untuk menggunakan cireng yang ditambahkan udang rebon dan dimanfaatkan sebagai alternatif jajanan anak sekolah untuk meningkatkan kebutuhannya.
2. Disarankan untuk peneliti selanjutnya untuk melakukan substitusi terhadap udang rebon dengan menjadikan tepung udang rebon pada cireng.
3. Disarankan kepada peneliti selanjutnya untuk melakukan uji daya terima terhadap cireng yang disuplementasi udang rebon pada anak sekolah.

## DAFTAR PUSTAKA

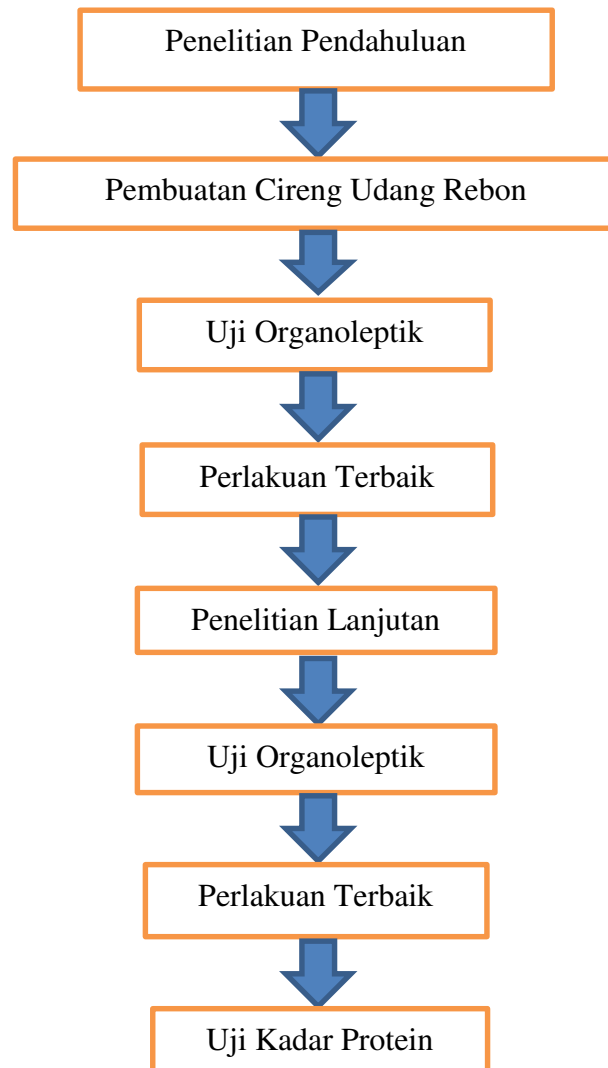
1. Astuti, dkk. Produk Olahan Cireng Nasi Frozen Upaya Reduksi E-proceeding 2 nd SENRIABDI 2022. 2022;2:519-532.
2. Masdianto M, Annisa W. Identifikasi Kadar Boraks Pada Adonan Cireng Sebelum Digoreng Dan Sesudah Digoreng Pada Pedagang Gorengan Di Kecamatan Ciracas. *Anakes J Ilm Anal Kesehat.* 2019;5(1):1-6. doi:10.37012/anakes.v5i1.325
3. Seo YMY, Ellina AD. Kajian Literatur Pengaruh Konsumsi Makanan Jajan dan Obesitas pada Anak Usia Sekolah. *J Heal Sci Community.* 2022;3(1):34-40.
4. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. *Tabel Komposisi Pangan Indoensia 2017.*; 2018.
5. 2019 PMKRIN 28 T. Angka Kecukupan Gizi Yang Dianjurkan Untuk Masyarakat Indonesia. *Carbohydr Polym.* 2019;6(1):5-10.
6. Nissa NA, Yusran S, Lisnawaty L. Hubungan Pola Makan Dan Kebiasaan Mengonsumsi Jajanan Terhadap Status Gizi Anak Di Sdn 4 Barangka Kabupaten Muna Barat 2021. *J Gizi dan Kesehat Indones.* 2022;2(4):129-133.
7. Amelia K (2013). Hubungan Pengetahuan Makanan dan Kesehatan Dengan Frekuensi Konsumsi Makanan Jajanan Pada Anak Sekolah Dasar. Published online 2013.
8. BPOM. Laporan Kinerja 2017 Direktorat Surveilans dan Penyuluhan Keamanan Pangan. 2017;148.
9. Jauhari MT, Ardian J, Rahmiati BF. Gambaran Asupan Zat Gizi Makro Anak Usia Sekolah Dasar. *J Gizi dan Kuliner (Journal Nutr Culinary).* 2022;2(1):29.
10. Muntikah RM. Ilmu Teknologi Pangan. Published online 2017.
11. Saputra K dkk. Pengaruh Penambahan Tepung Udang Rebon Pada Pengolahan Kerupuk Ubi Jalar Ungu Terhadap Sifat Kimia Kerupuk yang Dihasilkan. *J Ris Indragiri.* 2022;1.
12. Bps P, Daerah DI, Badan K, Statistik P. Statistik Provinsi Sumatera Barat dan Indonesia. 2020;(021):5-6.
13. Harapap M dkk. Pengaruh Penambahan Konsentrasi Enzim Papain yang Berbeda Terhadap Karakteristik Hidrolisat Protein Udang Rebon. *J Online Mhs Bid Perikan dan Ilmi Kelaut.* 2018;5:1-11.

14. Rahma FW. Mutu Organoleptik, Kadar Protein dan Daya Terima Pempek Udang Rebon Sebagai Makanan Jajanan Anak Sekolah Dasar. *Suparyanto dan Rosad* (2015. 2020;5(3):248-253.
15. Natasya Y. Mutu Organoleptik, Kadar Protein dan Daya Terima Cilok Udang Rebonn Sebagai Alternatif Jajanan Anak Sekolah Dasar. *Tugas Akhir*. Published online 2019:2016.
16. Realita RD, Kristiastuti D. Penganekaragaman Olahan Kue Gorengan Berbasis Adonan Cireng. *UNESA Tata Boga*. 2014;3(3):68-75.
17. Sihombing M. Kinetika Hidrolisis Pembentukan Gula Peredksi Dengan Pengaruh Variasi Konsentrasi Hcl Dan Temperatur Hidrolisis. *Nuevos Sist Comun e Inf*. Published online 2014:4-23.
18. Adie W dkk. *Koleksi Resep Kue Kering*. Kawan Pustaka; 2014.
19. Mukarromah L. Pengaruh Substitusi Tepung Bawang Putih Dalam Pembuatan Cookies Tepung Gaplek Sebagai Makanan Fungsional. *Univ Negeri Semarang*. Published online 2013.
20. Marina, Emanauli, Yulia A. Pengaruh Lama Pengukusan Terhadap Penurunan Kadar Asam Sianida (Hcn) Biji Api-Api Dalam Pembuatan Tepung Biji Api-Api (*Avicennia marina* (Forks)Vierh.). *Pros Semin Nas Pembang Pertan Berkelanjutan Berbas Sumber Daya Lokal*. 2021;1(2):487-503.
21. Assadad L. Pemanfaatan Garam Dalam Industri Pengolahan Produk Perikanan. *Squalen Bull Mar Fish Postharvest Biotechnol*. 2011;6(1):26.
22. Dhila S. *Gurih-Gurih Club*. (Intarina H, ed.). PT Gramedia Pustaka Utama; 2020.
23. Dapur A. *Makanan Kaki Lima Paling Diminati (25 Resep Gorengan)*. (Hardiman Intarina, ed.). PT Gramedia Pustaka Utama; 2011.
24. Syarifuddin S. Pengetahuan dan Sikap Anak Usia Sekolah Tentang Pemilihan Makanan Jajanan Sehat di SDI Tamamaung I. 2022;6(3):5369-5376.
25. Gobel R Van, Naiu AS, Yusuf N. Formulasi Cookies Udang Rebon. *J Ilm Perikan dan Kelaut*. 2016;4(3):107-112.
26. Syarif W, Holinesti R, Faridah A, Fridayati L. Analisis Kualitas Sala Udang Rebon. *J Teknol Pertan Andalas*. 2017;21(1):45. doi:10.25077/jtpa.21.1.45-51.2017

27. Indriyani, r. Kandungan dan Manfaat Kandungan Zat Gizi Pada Udang rebon. *J Indri Irawan*. Published online 2022:4-5.
28. Halimah IN, Maghfiroh K. Optimalisasi Peningkatan Protein dan Kualitas Organoleptik Mie Basah Melalui Fortifikasi Tepung Udang Rebon ( *Acetes erytharaeus* ). 2022;01(1):23-29.
29. Anissa DD, Dewi RK. Peran Protein: ASI dalam Meningkatkan Kecerdasan Anak untuk Menyongsong Generasi Indonesia Emas 2045 dan Relevansi Dengan Al-Qur'an. *J Tadris IPA Indones*. 2021;1(3):427-435. doi:10.21154/jtii.v1i3.393
30. Natsir NA. Analisis Kandungan Protein Total Ikan Kakap Merah Dan Ikan Kerapu Bebek. *Biosel Biol Sci Educ*. 2018;7(1):49. doi:10.33477/bs.v7i1.392
31. Almatsier S. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. PT Gramedia Pustaka Utama; 2015.
32. Revisi TP, Penyusun T, Nizar IM, et al. Penuntun Praktikum Ilmu Teknologi Pangan. Published online 2022.
33. Negara JK, Sio AK, Arifin M, Oktaviana AY, S Wihansah RR, Yusuf M. Microbiologist Aspects and Sensory (Flavor, Color, Texture, Aroma) In Two Different Presentation Soft Cheese. *J Ilmu Produksi dan Teknol Has Peternak*. 2016;4(2):286-290.
34. Indri Indrawan. *Kaji Penerimaan dan Mutu Nugget Udang Rebon*. 2022;4(1):4-5.
35. Trihaditia R. Penentuan Nilai Optimalisasi Dari Karakteristik Organoleptik Aroma Dan Rasa Produk Teh Rambut Jagung Dengan Penambahan Jeruk Nipis Dan Madu. *Agroscience (Agsci)*. 2018;6(1):20.
36. Yani IE, Habibi NA, Sary RY, Darningsih S. Pengaruh penambahan rumput laut terhadap kandungan serat dan mutu sensori Snack tradisional serabi Effect of addition of seaweed on fiber content and sensory quality of traditional serabi snack. 2023;14(36):90-97.
37. Lamusu D. Uji Organoleptik. *J Pengolah Pangan*. 2018;3(1):9-15. PT Gramedia Pustaka Utama
38. Khodijah. Pengaruh Variasi Pencampuran Tepung Udang Rebon pada Stick Ditinjau dari Sifat Fisik, Organoleptik dan Kadar Protein. Published online 2020:7-33.

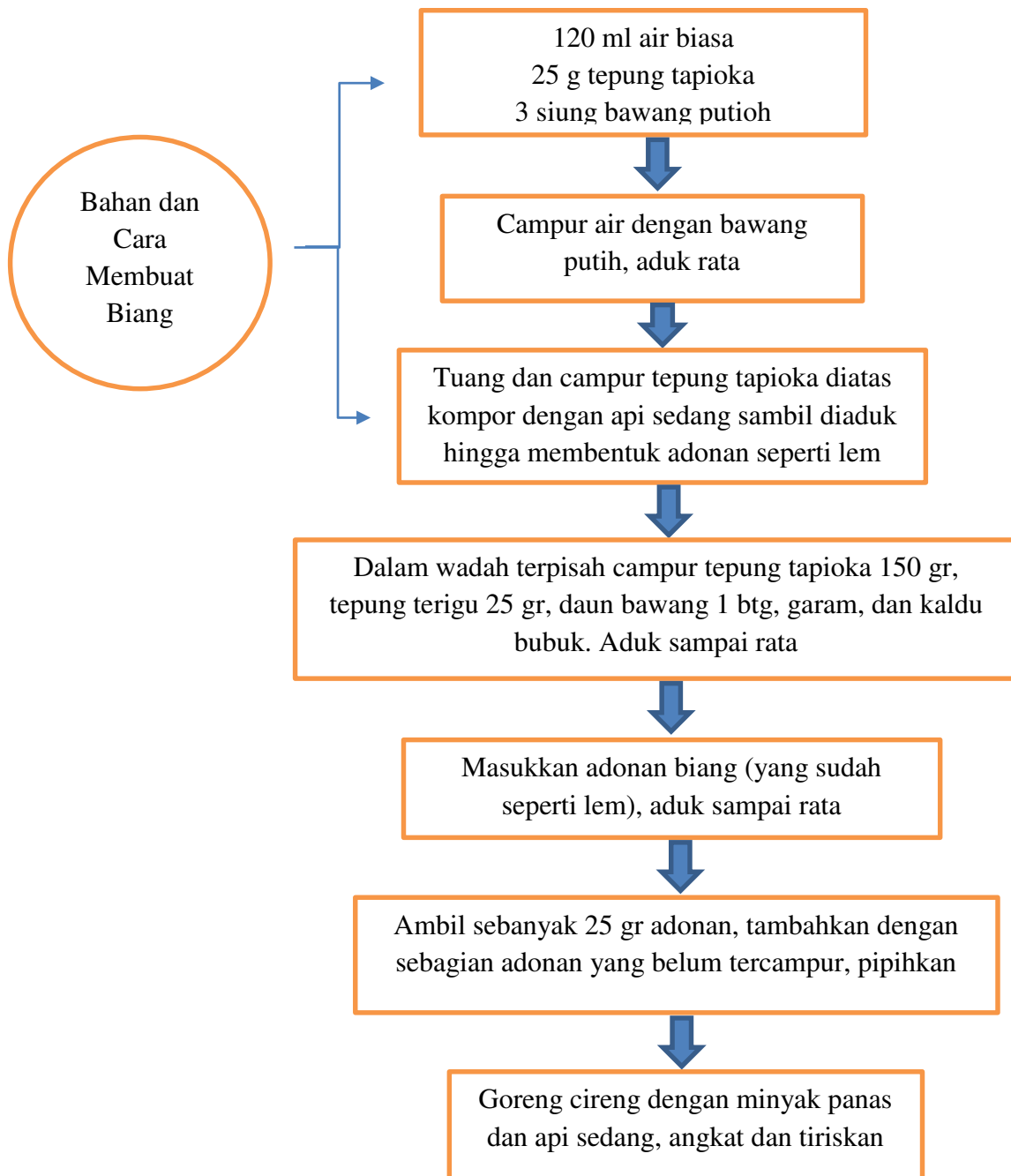
# LAMPIRAN

## Lampiran A. Bagan Alir Penelitian



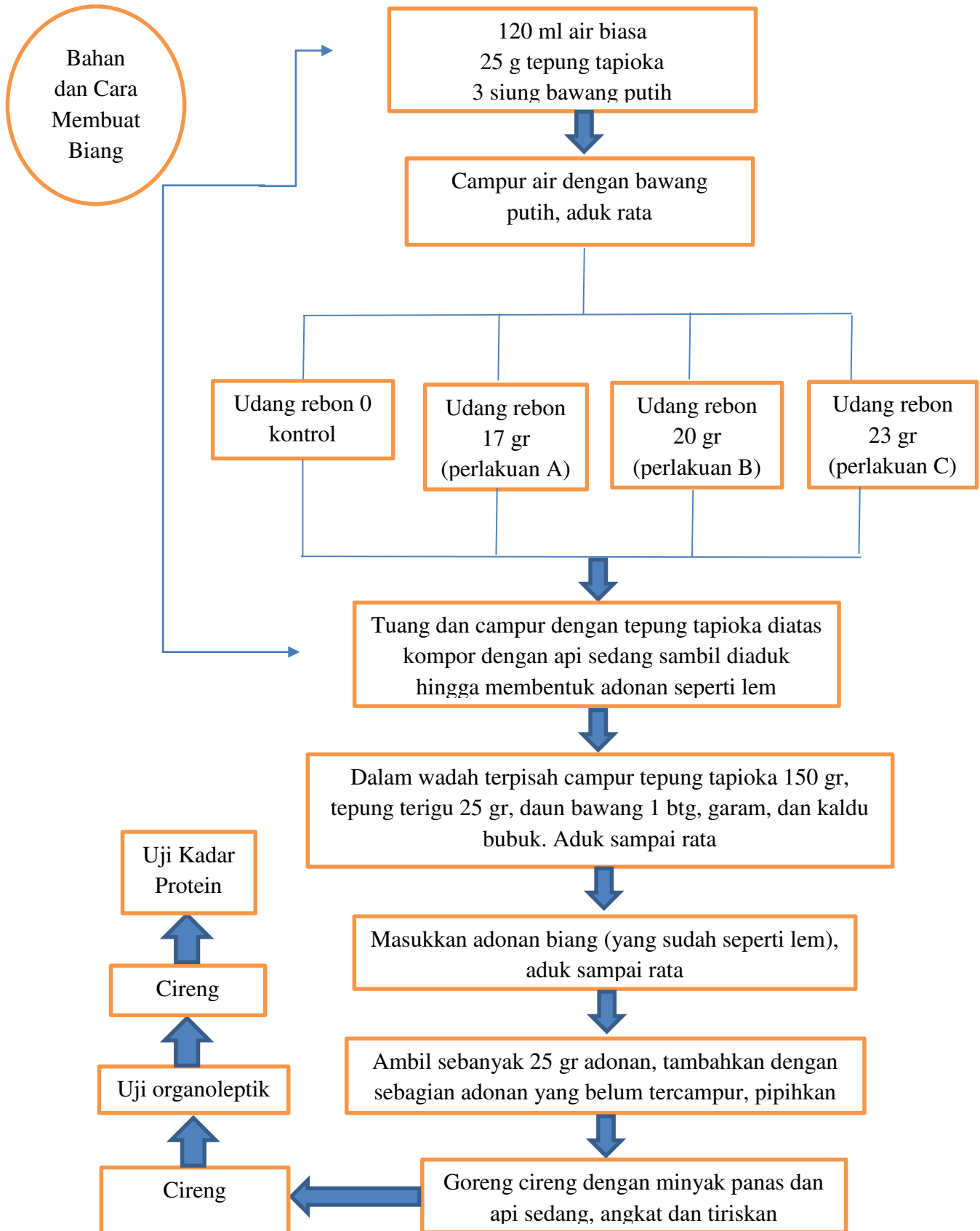


## Lampiran B. Bagan Alir Pembuatan Cireng Kontrol



Sumber : Modifikasi Resep dari Dhila Sena

### Lampiran C. Bagan Alir Pembuatan Cireng Penambahan Udang Rebon



## Lampiran D. Formulir Uji Organoleptik

### FORMULIR UJI ORGANOLEPTIK

Nama Panelis :

Tanggal Pengujian :

Prosedur Pengujian :

1. Letakkan 4 buah sampel dalam masing-masing piring, dimana setiap piring diberi kode
2. Panelis diminta mencicipi satu persatu sampel dan mengisi formulir uji organoleptik sesuai dengan tanggapannya
3. Setiap akan mencicipi sampel panelis diminta untuk minum air yang telah disediakan. Air minum berfungsi untuk menetralkan indera pengecap panelis, sebelum melakukan uji organoleptik
4. Panelis mengisi formulir uji organoleptik yang telah disediakan terhadap mutu organoleptik (rasa, warna, tekstur, dan aroma) dalam bentuk angka
5. Nilai kesukaan antara lain :
  - 4 = Sangat suka
  - 3 = Suka
  - 2 = Kurang suka
  - 1 = Tidak suka

Kode sampel	Uji Organoleptik			
	Rasa	Warna	Tekstur	Aroma
201 (A)				
315 (B)				
567 (C)				
718 (D)				

Komentar : .....

.....



**Persetujuan Menjadi Panelis**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : .....

Umur : .....

Jenis Kelamin : .....

Jurusan : .....

Semester : .....

Alamat : .....

No Telp/ Hp : .....

Dengan ini menyatakan bahwa saya sudah pernah mendapatkan mata kuliah Ilmu Teknologi Pangan dan bersedia menjadi panclis dalam uji mutu organoleptik cireng yang disuplementasikan dengan udang rebon. Penelitian ini dilakukan oleh Aprilia Trifani dengan judul penelitian "Mutu Organoleptik dan Kadar Protein Cireng dengan Suplementasi Udang Rebon (*Mysis Sp*) sebagai Alternatif Jajanan Anak Sekolah" yang di laksanakan di Laboratorium Ilmu Bahan Makanan pada tanggal 9 Mei 2023.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan.

Padang, 9 Mei 2023

( \_\_\_\_\_ )  
NIM.

### Lampiran E. Anggaran Penelitian Pendahuluan

No.	Uraian	Jumlah
<b>Persiapan Penelitian</b>		
1.	Print proposal penelitian	Rp. 70.000
2.	Jilid dan fotocopy proposal penelitian	Rp. 150.000
<b>Sub total</b>		<b>Rp. 220.000</b>
<b>Pelaksanaan Penelitian</b>		
1.	Transportasi	Rp. 30.000
2.	Fotocopy formulir	Rp. 15.000
3.	Biaya uji kadar serat	Rp. 100.000
4.	Biaya tak terduga	Rp. 50.000
<b>Sub total</b>		<b>Rp. 195.000</b>
<b>Bahan 2 kali pengulangan</b>		
1.	Tepung tapioka	Rp. 64.000
2.	Tepung terigu	Rp. 8.000
3.	Udang rebon	Rp. 15.000
4.	Minyak goreng	Rp. 3.000
5.	Daun bawang	Rp. 4.000
6.	Bawang putih	Rp. 8.000
7.	Kaldu bubuk	Rp. 1.000
8.	Plastik bening	Rp. 10.000
9.	Gas LPG	Rp. 22.000
10.	Air mineral	Rp. 18.000
<b>Sub total</b>		<b>Rp. 153.000</b>
<b>Laporan hasil penelitian</b>		
1.	Print laporan penelitian	Rp. 70.000
2.	Fotocopy dan jilid laporan penelitian	Rp. 200.000
<b>Sub total</b>		<b>Rp. 270.000</b>
<b>TOTAL</b>		<b>Rp. 838.000</b>

## Lampiran F. Dokumentasi Penelitian

### 1. Pembuatan cireng udang rebon

#### Bahan



## Proses



Kontrol



B



C



D

## Hasil Cireng



Kontrol



B



C



D

## 2. Uji Organoleptik





## Lampiran G. Tabel Rata-rata Hasil Uji Organoleptik Cireng Perlakuan I

### a. Tabel Distribusi Frekuensi Terhadap Warna Cireng

Warna	201	315	567	718
1	2	3	3	4
2	4	3	3	4
3	3	2	3	3
4	3	4	3	4
5	2	3	3	3
6	3	3	2	4
7	4	3	3	3
8	2	3	3	3
9	3	4	3	2
10	3	3	2	3
11	4	2	3	4
12	3	3	3	2
13	4	3	2	3
14	4	2	4	3
15	2	3	3	3
16	2	3	3	4
17	4	3	4	3
18	3	4	3	3
19	4	3	2	3
20	3	4	3	3
21	4	4	4	4
22	3	4	2	3
23	4	4	4	3
24	3	4	4	3
25	4	2	3	4
<b>Total</b>	<b>80</b>	<b>79</b>	<b>75</b>	<b>81</b>
<b>Rata-rata</b>	<b>3.20</b>	<b>3.16</b>	<b>3,00</b>	<b>3.24</b>

b. Tabel Distribusi Frekuensi Terhadap Aroma Cireng

<b>Aroma</b>	<b>201</b>	<b>315</b>	<b>567</b>	<b>718</b>
1	3	3	4	3
2	4	4	3	3
3	3	3	3	2
4	2	4	2	3
5	2	3	4	3
6	4	2	3	4
7	3	2	4	2
8	3	4	3	3
9	3	4	4	3
10	2	3	3	2
11	3	4	4	3
12	3	3	3	4
13	2	3	4	4
14	3	4	3	3
15	3	4	2	3
16	4	2	3	2
17	3	3	4	4
18	4	3	3	3
19	3	4	3	2
20	3	2	3	3
21	4	4	2	4
22	3	4	3	3
23	4	4	4	2
24	4	4	3	3
25	4	3	4	4
<b>Total</b>	<b>79</b>	<b>83</b>	<b>81</b>	<b>75</b>
<b>Rata-rata</b>	<b>3.16</b>	<b>3.32</b>	<b>3.24</b>	<b>3</b>

c. Tabel Distribusi Frekuensi Terhadap Rasa Cireng

<b>Rasa</b>	<b>201</b>	<b>315</b>	<b>567</b>	<b>718</b>
1	3	3	4	3
2	2	3	3	3
3	4	3	2	3
4	3	4	4	2
5	2	3	3	3
6	3	2	2	3
7	4	2	4	2
8	3	4	3	3
9	3	4	3	3
10	3	4	3	2
11	4	3	3	2
12	3	4	2	3
13	4	4	3	2
14	3	4	2	3
15	3	4	3	2
16	4	3	3	3
17	3	3	2	4
18	4	3	3	4
19	4	3	4	4
20	3	4	3	4
21	4	4	3	4
22	3	4	3	4
23	3	4	4	4
24	3	3	4	3
25	4	2	3	4
<b>Total</b>	<b>82</b>	<b>84</b>	<b>76</b>	<b>77</b>
<b>Rata-rata</b>	<b>3.28</b>	<b>3.36</b>	<b>3.04</b>	<b>3.08</b>

d. Tabel Distribusi Frekuensi Terhadap Tekstur Cireng

<b>Tekstur</b>	<b>201</b>	<b>315</b>	<b>567</b>	<b>718</b>
1	3	3	4	3
2	4	3	3	3
3	4	2	2	3
4	2	3	3	3
5	3	4	3	3
6	4	3	2	3
7	3	4	2	2
8	3	3	3	3
9	2	3	3	3
10	3	4	2	2
11	3	4	3	2
12	3	2	2	3
13	4	2	3	2
14	3	3	3	4
15	3	4	3	3
16	3	2	3	3
17	3	3	3	3
18	4	3	3	4
19	3	3	3	3
20	3	2	4	4
21	3	4	4	3
22	4	3	4	4
23	4	4	4	4
24	3	3	4	3
25	4	3	4	2
<b>Rata-rata</b>	<b>81</b>	<b>77</b>	<b>77</b>	<b>75</b>
<b>Total</b>	<b>3.24</b>	<b>3.08</b>	<b>3.08</b>	<b>3</b>

## Lampiran H. Tabel Rata-rata Hasil Uji Organoleptik Cireng Perlakuan II

a. Tabel Distribusi Frekuensi Terhadap Warna Cireng

Warna	201	315	567	718
1	2	3	3	4
2	3	3	3	4
3	3	2	3	3
4	3	3	3	4
5	2	4	3	3
6	4	3	2	4
7	3	3	3	4
8	3	4	3	3
9	3	4	3	2
10	3	3	3	3
11	4	2	2	4
12	3	3	2	2
13	4	3	3	3
14	3	3	4	4
15	2	3	4	3
16	2	4	3	3
17	4	3	3	4
18	3	4	3	3
19	4	3	4	4
20	3	4	3	3
21	4	3	4	4
22	3	4	3	3
23	4	4	4	2
24	3	2	4	4
25	3	4	2	3
<b>Total</b>	<b>78</b>	<b>81</b>	<b>77</b>	<b>83</b>
<b>Rata-rata</b>	<b>3.12</b>	<b>3.24</b>	<b>3.08</b>	<b>3.32</b>

b. Tabel Distribusi Frekuensi Terhadap Aroma Cireng

<b>Aroma</b>	<b>201</b>	<b>315</b>	<b>567</b>	<b>718</b>
1	3	3	4	3
2	3	4	3	3
3	3	3	3	4
4	2	4	4	2
5	2	3	4	3
6	4	2	3	4
7	3	3	4	3
8	4	4	3	3
9	3	3	4	4
10	2	4	3	2
11	3	3	2	4
12	3	4	3	2
13	2	3	4	4
14	3	4	3	2
15	2	4	2	3
16	3	2	3	3
17	4	3	3	4
18	4	3	2	2
19	3	4	3	3
20	3	2	2	3
21	3	3	4	4
22	3	4	3	3
23	4	3	4	2
24	4	3	4	3
25	4	2	3	4
<b>Total</b>	<b>77</b>	<b>80</b>	<b>80</b>	<b>77</b>
<b>Rata-rata</b>	<b>3.08</b>	<b>3.2</b>	<b>3.2</b>	<b>3.08</b>

c. Tabel Distribusi Frekuensi Terhadap Rasa Cireng

<b>Rasa</b>	<b>201</b>	<b>315</b>	<b>567</b>	<b>718</b>
1	3	3	4	3
2	3	3	3	3
3	4	3	2	2
4	3	3	4	2
5	2	3	3	3
6	3	3	2	4
7	4	2	4	2
8	3	4	3	3
9	4	4	4	3
10	3	4	3	2
11	3	3	3	3
12	3	4	2	3
13	4	4	3	2
14	3	4	3	3
15	3	4	3	2
16	4	4	3	3
17	3	3	4	4
18	4	3	3	4
19	4	3	4	4
20	3	4	3	4
21	4	4	3	4
22	4	3	3	4
23	3	4	4	4
24	3	3	4	3
25	4	3	3	4
<b>Total</b>	<b>84</b>	<b>85</b>	<b>80</b>	<b>78</b>
<b>Rata-rata</b>	<b>3.36</b>	<b>3.4</b>	<b>3.2</b>	<b>3.12</b>

d. Tabel Distribusi Frekuensi Terhadap Tekstur Cireng

<b>Tekstur</b>	<b>201</b>	<b>315</b>	<b>567</b>	<b>718</b>
1	3	3	4	3
2	4	3	3	3
3	3	4	2	3
4	2	3	3	4
5	4	3	3	3
6	4	3	3	3
7	3	3	2	2
8	3	4	3	3
9	2	3	3	2
10	3	4	2	3
11	3	4	3	2
12	3	3	2	3
13	2	2	3	2
14	4	3	4	4
15	3	4	3	3
16	2	3	4	3
17	3	3	3	4
18	4	3	3	4
19	3	3	3	3
20	4	2	4	4
21	3	4	4	4
22	4	4	4	3
23	3	4	3	4
24	2	3	4	3
25	4	3	4	2
<b>Total</b>	<b>78</b>	<b>81</b>	<b>79</b>	<b>77</b>
<b>Rata-rata</b>	<b>3.12</b>	<b>3.24</b>	<b>3.16</b>	<b>3.08</b>



## Kompilasi Keseluruhan

### a. Warna

<b>Warna</b>	<b>201</b>	<b>315</b>	<b>567</b>	<b>718</b>
Jumlah	6,32	6,40	6,08	6,56
Rata-rata	3,16	3,20	3,04	3,28

### b. Aroma

<b>Aroma</b>	<b>201</b>	<b>315</b>	<b>567</b>	<b>718</b>
Jumlah	6,24	6,52	6,44	6,08
Rata-rata	3,12	3,26	3,22	3,04

### c. Rasa

<b>Rasa</b>	<b>201</b>	<b>315</b>	<b>567</b>	<b>718</b>
Jumlah	6,64	6,76	6,24	6,20
Rata-rata	3,32	3,38	3,12	3,10

### d. Tekstur

<b>Tekstur</b>	<b>201</b>	<b>315</b>	<b>567</b>	<b>718</b>
Jumlah	6,40	6,32	6,24	6,08
Rata-rata	3,20	3,16	3,12	3,04

## Lampiran I. Hasil Uji Kadar Protein



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
LABORATORIUM NUTRISI RUMINANSIA  
FAKULTAS PETERNAKAN UNIVERSITAS ANDALAS  
Gedung Falkutas Peternakan, Kampus Limau Manis Padang 25163.  
Tel/Fax : (0751)71464 – 72400  
<http://faterna.unand.ac.id>

### HASIL ANALISIS PAKAN TERNAK No.B/ /UN/16.6/LNR/2023

Pemesan : Aprilia Trifani  
NIM : 202110085  
Dianalisis : 10 s/d 18 Mei 2023  
Jenis Sampel : Cireng

No	Sampel	Hasil Analisis (%)
		Protein
1	Kontrol	2,6
2	Perlakuan	5,9

Padang, 22 Mei 2023  
Pranata Laboratorium Pendidikan

Desni Asrita, SE  
NIP. 196805011990032001

Lampiran J. Surat Peminjaman Laboratorium

REPUBLIK INDONESIA  
KEMENTERIAN KESEHATAN RI  
BADAN PPSDM KESEHATAN  
KORPORASI KESEHATAN PADANG

LEMBARAN DISPOSISI

INDEKS : TEL. BERTAMA : 4-5-2013 JAM :	Rahasia : <input type="checkbox"/> Penting : <input type="checkbox"/> Biasa : <input type="checkbox"/>
Kode : 0170 2013	Tgl. Penyelesaian :
Tanggal Nomor : 8 5-2013 ASAL : Aprilia Kategori : peminjaman	
INSTRUKSI INFORMASI :	DITERUSKAN KEPADA

Padang, 3 Mei 2023

Nomor :  
Lampiran : -  
Perihal : Permohonan Peminjaman Labor

Kepada Yth :

Ketua Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Padang  
Poltekkes Kemenkes Padang  
di  
Tempat

Dengan hormat,

Sehubungan dengan pembuatan Tugas Akhir sebagai persyaratan bagi mahasiswa Program Studi DIII untuk menyelesaikan pendidikannya, maka dari itu kami mahasiswa ingin mengajukan permohonan peminjaman Labor Ilmu Bahan Makanan untuk pelaksanaan kegiatan penelitian tersebut pada :

Hari/tanggal : Jumat, 5 Mei 2023 sd Rabu, 10 Mei 2023  
Waktu : 08.00 – 16.00 WIB  
Tempat : Laboratorium Ilmu Bahan Makanan

Adapun nama mahasiswa tersebut adalah sebagai berikut :

Nama : Aprilia Trifani  
NIM : 202110085  
Pembimbing 1 : Zulkipli, SKM, M.Si  
Pembimbing 2 : Safyanti, SKM, M.Kes  
Judul Penelitian : Mutu Organoleptik dan Kadar Protein Cireng dengan Suplementasi Udang Rebon (*Mysis Sp*) Sebagai Jajan Anak Sekolah

Demikianlah surat permohonan ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya, kami ucapkan terima kasih.

Padang, 3 Mei 2023



Aprilia Trifani  
NIM.202110085

Tembusan :

1. Ketua Program Studi DIII Gizi
2. Unit Kepala Laboratorium Teknologi Pangan Jurusan Gizi
3. Yang terkait
4. Arsip

## Lampiran K. Konsultasi Pembimbing 1



**KARTU KONSULTASI  
PENYUSUNAN TUGAS AKHIR  
PROGRAM STUDI D-III GIZI  
POLTEKKES KEMENKES PADANG TAHUN 2022**



NAMA	Aprilia Trifani
NIM	202110085
JUDUL TUGAS AKHIR	Mutu Organoleptik dan Kadar Protein Cireng dengan Suplementasi Udang Rebon (Mysis Sp) sebagai Alternatif Jajanan Anak Sekolah
PEMBIMBING 1	Zulkifli, SKM, M.Si

NO	HARI/ TANGGAL	TOPIK KONSULTASI	SARAN PERBAIKAN	TTD PEMBIMBING
1	Kamis, 11/05/2023	Bab III & Bab IV	Perbaikan penulisan label	↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓
2	Jumat, 12/05/2023	Bab IV Hasil	Perbaikan Hasil Penelitian	
3	Senin, 15/05/2023	Bab IV Pembahasan	Menambahkan Jurnal untuk memperkuat hasil	
4	Selasa, 16/05/2023	Bab IV Pembahasan	Pencocokan Hasil Penelitian dengan Bab III	
5	Kabu, 17/05/2023	Bab IV dan bab V	Pencocokan dengan tujuan dan perbaikan tulisan	
6	Jumat, 19/05/2023	Abstrak	Penambahan nilai gizi Cireng	
7	Senin, 22/05/2023	Abstrak & Pembahasan	Perbaikan tulisan	
8	Senin, 23/05/2023	Konsultasi TA	ACC	

Padang, 2023

Koordinator Mata Kuliah,

**Hasnell, DCN, M.Biomed**  
NIP. 19630719 198803 2 003

Ka. Prodi D-III Gizi

**Dr. Hermita Bus Umar, SKM, MKM**  
NIP. 19690529 199203 2 002

Lampiran L. Konsultasi Pembimbing 2



KEMENTERIAN  
KESEHATAN  
REPUBLIK  
INDONESIA

KARTU KONSULTASI  
PENYUSUNAN TUGAS AKHIR  
PROGRAM STUDI D-III GIZI  
POLTEKES KEMENKES PADANG TAHUN 2023



NAMA	Aprilia Trifani
NIM	202110085
JUDUL TUGAS AKHIR	Mutu Organoleptik dan Kadar Protein Cireng dengan Suplementasi Udang Rebon (Mysis Sp) sebagai Alternatif Jajanan Anak Sekolah
PEMBIMBING 2	Safyanti, SKM, M.Kes

NO	HARI/ TANGGAL	TOPIK KONSULTASI	SARAN PERBAIKAN	TTD PEMBIMBING
1	15/05/2023	kata pengantar	Perbaikan tulisan	
2	16/05/2023	BAB I	Penulisan dan spasi	
3	17/05/2023	BAB II	Format spasi dan penulisan	
4	24/05/2023	BAB III	Perbaikan tabel dan spasi	
5	25/05/2023	BAB IV	Perbaikan penulisan hasil dan pembahasan	
6	26/05/2023	BAB V	Perbaikan saran dan kesimpulan	
7	29/05/2023	ABSTRAK	Perbaikan tulisan dan isi ABSTRAK	
8	30/05/2023	Keseluruhan TA	ACC	

Koordinator Mata Kuliah,

Hasneli, DCN, M.Biomed  
NIP. 19630719 198803 2 003

Padang, 2023

Ka. Prodi D-III Gizi

Dr. Hermita Bus Umar SKM, MKM  
NIP. 19690529 199203 2 002