

**PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG AMPAS TAHU TERHADAP MUTU
ORGANOLEPTIK KADAR SERAT DAN DAYA TERIMA BAKSO AYAM**

SKRIPSI

*Diajukan ke Program Studi Sarjana Terapan Gizi Dan Dietetika Politeknik
Kesehatan Kemenkes Padang Sebagai Persyaratan dalam
Menyelesaikan Pendidikan Sarjana Terapan di
Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang*



Oleh :

SELVA PUTRI ROQAIYA
192210679

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN GIZI DAN DIETETIKA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES PADANG
2023**

PERNYATAAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Pengaruh Substitusi Tepung Ampas Tahu Terhadap Mutu Organoleptik, Kadar Serat dan Daya Terima Bakso Ayam
Nama : Selva Putri Roqiya
NIM : 192210679

Skripsi ini telah diperiksa, disetujui, dan diseminarkan dihadapan Dewan Penguji Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika Politeknik Kesehatan Kernerikes Padang

Padang, Juni 2023

Menyetujui,

Pembimbing Utama

(Zulkifli, SKM, M. Si)

NIP. 19620929 198803 1 002

Pembimbing Pendamping

(Marni Handayani, S.SiT, M.Kes)

NIP. 19750309 199803 2 001

Ketua Program Studi

Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika

Marni Handayani, S.SiT, M.Kes

NIP. 19750309 199803 2 001

PERNYATAAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Substitusi Tepiung Ampas Tahu Terhadap Mutu
Kadar Serat dan Daya Terima Bakso Ayam
Nama : Selva Putri Roqaiya
NIM : 192210679

Skripsi ini telah diuji dan pertahankan dihadapan Dewan Pengaji Program Studi
Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang dan
telah memenuhi syarat untuk diterima

Padang, Juni 2023

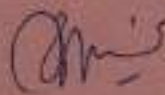
Dewan Pengaji

Ketua



(Irma Eva Yani, SKM, M. Si)
NIP. 19651019-198803-2-001

Anggota



(Irsmanilda, S.Pd, M.Pd)
NIP. 19681005-199403-2-002

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya :

Nama lengkap : Selva Putri Roqiya
NIM : 192210679
Tanggal lahir : 28 Mei 2001
Tahun masuk : 2019
Nama PA : Ismanikla, S.Pd, M.Pd
Nama Pembimbing Utama : Zulkifli, SKM, M. Si
Nama Pembimbing Pendamping : Marni Handayani, S.SiT, M.Kes.

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan skripsi saya, yang berjudul :

"Pengaruh Substitusi Tepung Ampas Tahu Terhadap Mutu Organoleptik Kadar Serat dan Daya Terima Bakso Ayam"

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

Mahasiswa



(Selva Putri Roqiya)

NIM. 192210679

DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS



A. Identitas Diri

Nama : Selva Putri Roqaiya
NIM : 192210679
Tempat/Tanggal Lahir : Kubang Sawahlunto / 28 Mei 2001
Jenis Kelamin : Perempuan
Jumlah Bersaudara : 4 (Empat)
Agama : Islam
Status Perkawinan : Belum Kawin
Alamat : Dusun Luak Mani, Desa Kubang Tengah,
Kecamatan Lembah Segar, Kota Sawahlunto
No. Telp/e-mail : 082283229939 / selvaputri2708@gmail.com
Nama Orang Tua
Ayah : Yusmar
Ibu : Azwidar

B. Riwayat Pendidikan

1. SDN 12 Kubang Barat Tahun 2007-2013
2. SMPN 4 Sawahlunto Tahun 2013-2016
3. SMAN 1 Sawahlunto Tahun 2016-2019
4. Poltekkes Kemenkes Padang Tahun 2019-2023
Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES PADANG
JURUSAN GIZI

Skripsi, Juni 2023

Selva Putri Roqaiya

**Pengaruh Substitusi Tepung Ampas Tahu Terhadap Mutu Organoleptik
Kadar Serat dan Daya Terima Bakso Ayam**

vii + 46 Halaman + 17 Tabel + 1 Diagram + 16 Lampiran

ABSTRAK

Makanan jajanan yang banyak diperjualbelikan di sekolah-sekolah salah satunya adalah bakso ayam. Bakso ayam memiliki kandungan karbohidrat yang cukup untuk dikonsumsi anak usia 10-12 tahun, namun rendah serat. Tepung ampas tahu dapat disubstitusikan sebagai bahan pangan yang dapat meningkatkan kadar serat pada bakso ayam. Tujuan penelitian untuk mengetahui mutu organoleptik, kadar serat dan daya terima bakso ayam substitusi tepung ampas tahu.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen di bidang teknologi pangan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu kontrol, tiga perlakuan, dua kali pengulangan. Penelitian dilakukan dibulan Januari 2022 – Juni 2023. Uji organoleptik dilakukan di Laboratorium Ilmu Bahan Makanan Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Padang, uji kadar serat dilakukan di laboratorium Baristand Padang, dan uji daya terima dilakukan di SDN 05 Sawahan Padang. Analisis data dengan uji *Kruskal Wallis* dilanjutkan uji *Mann Whitney* apabila terdapat perbedaan nyata.

Daya terima panelis terhadap warna, aroma, rasa dan tekstur termasuk kategori suka. Terdapat perbedaan nyata terhadap rasa dan tekstur. Hasil uji organoleptik didapatkan perlakuan terbaik substitusi tepung ampas tahu yaitu 97,5 gram dengan kadar serat 3,72% dan 93,3% sasaran dapat menghabiskan produk.

Disarankan menggunakan perbandingan tepung tapioka dengan tepung ampas tahu adalah 402,5 gram : 97,5 gram dalam pembuatan bakso ayam.

Kata Kunci : Bakso Ayam, Tepung Ampas Tahu, Serat
Daftar Pustaka : 44 (2011 – 2022)

**HEALTH POLYTECHNIC PADANG
DEPARTMENT OF NUTRITION**

Thesis, June 2023

Selva Putri Roqaiya

Effect of Tofu Dregs Flour Substitution on Organoleptic Quality of Fiber Content and Acceptability of Chicken Meatballs

vii + 46 Pages + 17 Tables + 1 Diagram + 16 Appendices

ABSTRACT

One of the snacks that are traded in schools is chicken meatballs. Chicken meatballs contain sufficient carbohydrates for consumption by children aged 10-12 years, but are low in fiber. Tofu dregs flour can be substituted as a food ingredient that can increase fiber content in chicken meatballs. The aim of the study was to determine the organoleptic quality, fiber content and acceptability of chicken meatballs as a substitute for tofu dregs flour.

The type of research used was experimental research in the field of food technology using a completely randomized design (CRD) with one control, three treatments, two repetitions. The research was conducted in January 2022 – June 2023. The organoleptic test was carried out at the Food Ingredients Science Laboratory, Department of Nutrition, Ministry of Health, Padang Polytechnic, the fiber content test was carried out at the Baristand Padang laboratory, and the acceptability test was carried out at SDN 05 Sawahan Padang. Data analysis with the Kruskal Wallis test followed by the Mann Whitney test if there is a significant difference.

The panelist's acceptance of color, aroma, taste and texture is included in the like category. There is a marked difference in taste and texture. The results of the organoleptic test showed that the best treatment was tofu dregs flour substitution, namely 97.5 grams with a fiber content of 3.72% and 93.3% of the target to consume the product.

It is recommended to use a ratio of tapioca flour to tofu dregs flour which is 402.5 grams : 97.5 grams in making chicken meatballs.

Keywords : Chicken Meatballs, Tofu Dregs Flour, Fiber

Bibliography : 44 (2011 – 2022)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini, yang berjudul **“Pengaruh Substitusi Tepung Ampas Tahu Terhadap Mutu Organoleptik Kadar Serat dan Daya Terima Bakso Ayam”**.

Penulisan skripsi ini merupakan syarat untuk menyelesaikan pendidikan Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika di Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang. Penulis dalam menyusun skripsi ini banyak mendapatkan bimbingan, masukan, pengarahan, dan bantuan dari semua pihak sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak Zulkifli, SKM, M.Si selaku pembimbing utama dan Ibu Marni Handayani, S.SiT, M.Kes selaku pembimbing pendamping yang telah bersedia mengorbankan waktu, pikiran, dan tenaga serta memberi semangat dalam memberikan bimbingan dan masukan pada pembuatan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Ibu Renidayati, S.Kp, M.Kep, Sp. Jiwa selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang.
2. Ibu Rina Hasniyati, SKM, M.Kes selaku Ketua Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang.
3. Ibu Marni Handayani, S.SiT, M.Kes selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang.

4. Ibu Ismanilda, S.Pd, M.Pd selaku Pembimbing Akademik yang telah membimbing dalam masa perkuliahan.
5. Ibu Irma Eva Yani, SKM, M.Si selaku Ketua Dewan Penguji dan Ibu Ismanilda, S.Pd, M.Pd selaku Anggota Dewan Penguji.
6. Bapak dan Ibu dosen beserta Civitas Akademik Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang yang telah memberikan ilmu, dukungan, masukan dan semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Teristimewa untuk keluarga dan orang tua yang memberikan kasih sayang, dukungan, bimbingan, dan semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Teman-teman Jurusan Gizi Angkatan 2019 yang telah ikut berpartisipasi dan memberikan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
9. Serta semua pihak yang telah membantu dalam perkuliahan dan proses penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Dalam penulisan skripsi ini penulis menyadari akan keterbatasan kemampuan yang ada, sehingga penulis merasa belum sempurna baik isi maupun penyajiannya. Untuk itu penulis sangat terbuka atas kritik dan saran yang membangun guna kesempurnaan skripsi ini.

Padang, Juni 2023

DAFTAR ISI

ABSTRAK	
PERNYATAAN PERSETUJUAN	
PERNYATAAN PENGESAHAN	
PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS	
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR DIAGRAM	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
BAB 1 PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
1. Tujuan Umum.....	4
2. Tujuan Khusus.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	5
E. Ruang Lingkup Penelitian	6
BAB 11 TINJAUAN PUSTAKA	
A. Bakso.....	7
1. Pengertian Bakso	7
2. Bahan Baku Pembuatan Bakso Ayam.....	8
3. Proses Pembuatan Bakso Ayam	10
B. Ampas Tahu	10
C. Tepung Ampas Tahu	11
D. Nutrifikasi.....	12
1. Defenisi Nutrifikasi	12
2. Jenis – Jenis Nutrifikasi.....	13
3. Prinsip Nutrifikasi.....	13
E. Substitusi	14
F. Serat.....	14
1. Pengertian Serat.....	14
2. Jenis – Jenis Serat.....	14
3. Manfaat Serat.....	15
4. Angka Kecukupan Serat yang Dianjurkan	15
G. Uji Organoleptik.....	16
1. Defenisi Uji Organoleptik	16
2. Macam – Macam Panelis.....	16
H. Uji Daya Terima.....	18
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis dan Rancangan Penelitian	20
B. Waktu dan Tempat Penelitian	20
C. Alat dan Bahan	21
D. Tahapan Penelitian	22
1. Tahap Persiapan.....	22
2. Tahap Pelaksanaan	24

D. Pengamatan	28
1. Pengamatan Subjektif	28
2. Pengamatan Objektif	30
E. Cara Pengolahan dan Analisis Data	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	32
1. Uji Organoleptik	32
2. Perlakuan Terbaik	35
3. Kadar Serat.....	36
4. Uji Daya Terima.....	37
B. Pembahasan Penelitian.....	38
1. Mutu Organoleptik	38
2. Perlakuan Terbaik	43
3. Kadar Serat.....	44
4. Uji Daya Terima.....	44
Bab V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	46
B. Saran	46
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN.....	

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Kandungan Gizi Tahu Segar dan Ampas Tahu Tiap 100 gr	10
Tabel 2.	Kandungan Gizi Tepung Ampas Tahu Tiap 100 gr	10
Tabel 3.	Angka Kecukupan Gizi Protein Usia 10 - 12 Tahun Berdasarkan AKG 2019	14
Tabel 4.	Rancangan Formulasi Pembuatan Bakso Ayam Substitusi Tepung Ampas Tahu	19
Tabel 5.	Komposisi Bahan Pembuatan Bakso Ayam Substitusi Tepung Ampas Tahu pada Penelitian Pendahuluan	23
Tabel 6.	Nilai Gizi Bakso Ayam Substitusi Tepung Ampas Tahu dalam 1 Resep pada Penelitian Pendahuluan	24
Tabel 7.	Nilai Gizi Bakso Ayam Substitusi Tepung Ampas Tahu dalam 100 gr pada Penelitian Pendahuluan	24
Tabel 8.	Nilai Gizi Bakso Ayam Substitusi Tepung Ampas Tahu dalam 1 Buah pada Penelitian Pendahuluan	25
Tabel 9.	Hasil Uji Organoleptik Substitusi Tepung Ampas Tahu Bakso Ayam pada Penelitian Pendahuluan	25
Tabel 10.	Pemakaian Bahan untuk Setiap Perlakuan pada Penelitian Lanjutan	26
Tabel 11.	Skala Hedonik dan Skala Numerik	28
Tabel 12.	Nilai Rata-Rata Penerimaan Panelis terhadap Warna Bakso Ayam Substitusi Tepung Ampas Tahu	31
Tabel 13.	Nilai Rata-Rata Penerimaan Panelis terhadap Aroma Bakso Ayam Substitusi Tepung Ampas Tahu	32
Tabel 14.	Nilai Rata-Rata Penerimaan Panelis terhadap Rasa Bakso Ayam Substitusi Tepung Ampas Tahu	33
Tabel 15.	Nilai Rata-Rata Penerimaan Panelis terhadap Tekstur Bakso Ayam Substitusi Tepung Ampas Tahu	34
Tabel 16.	Nilai Rata-Rata Penerimaan Panelis terhadap Mutu Organoleptik Bakso Ayam Substitusi Tepung Ampas Tahu	35
Tabel 17.	Kadar Serat Bakso Ayam dalam 100 gram	36

DAFTAR DIAGRAM

Diagram 1. Hasil Uji Daya Terima Sasaran.....	37
---	----

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran A. Bagan Alir Pembuatan Tepung Ampas Tahu
- Lampiran B. Bagan Alir Pembuatan Bakso Ayam
- Lampiran C. Bagan Alir Pembuatan Bakso Ayam Substitusi Tepung Ampas Tahu
- Lampiran D. Surat Persetujuan Panelis
- Lampiran E. Formulir Uji Organoleptik
- Lampiran F. Formulir Uji Daya Terima
- Lampiran G. Anggaran Biaya Penelitian
- Lampiran H. Hasil Output SPSS Warna
- Lampiran I. Hasil Output SPSS Aroma
- Lampiran J. Hasil Output SPSS Rasa
- Lampiran K. Hasil Output SPSS Tekstur
- Lampiran L. Hasil Uji Laboratorium
- Lampiran M. Lembar Konsultasi Bimbingan
- Lampiran N. Dokumentasi Penelitian
- Lampiran O. Surat Keterangan Selesai Melaksanakan Penelitian
- Lampiran P. Surat Keterangan Selesai Penelitian Uji Daya Terima

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Anak usia sekolah adalah generasi penerus bangsa, karena kualitas suatu bangsa dimasa depan ditentukan oleh kualitas anak-anak sekarang ini. Upaya peningkatan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) harus dilakukan sejak dini. Tumbuh kembang anak usia sekolah yang optimal tergantung pada pemberian nutrisi dengan kualitas dan kuantitas yang baik dan benar.¹

Salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia terutama anak usia sekolah adalah dengan menyediakan makanan yang bergizi guna memenuhi kebutuhan tubuh selama mengikuti pelajaran di sekolah. Pada tahap ini, anak berpeluang lebih besar untuk memperoleh makanan, terutama yang diperoleh di luar rumah sebagai makanan jajanannya. Mereka memiliki kebebasan untuk memilih makanan dan minuman jajanannya yang beragam sesuai selera masing-masing.²

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Pramita Antoni makanan jajanannya yang banyak dikonsumsi anak sekolah di antaranya yaitu sala lauak, ayam goreng tepung, bakso ayam, batagor, sandwich, bakso goreng, risoles, dan lain-lain.³

Bakso ayam merupakan produk olahan daging ayam yang sangat umum, dapat digolongkan sebagai makanan jajanannya yang populer dan disukai banyak kalangan. Mulai dari anak-anak, remaja, dewasa hingga orang tua pun sangat menyukai makanan ini.⁴ Bakso ayam adalah salah satu alternatif selain bakso daging sapi dengan harga yang relatif lebih murah.⁵

Kandungan gizi dari 100 gr bakso ayam adalah energi 261,7 kkal, lemak 4,7 gr, karbohidrat 45,8 gr, protein 6,9 gr, serat 0,45 gr.⁶ Dilihat dari kandungan zat gizi tersebut maka kandungan serat bakso ayam rendah. Sedangkan menurut AKG 2019, asupan serat anak sekolah usia 10 - 12 tahun adalah 27 – 28 gr per harinya.⁷ Sehingga diperlukan penambahan bahan makanan yang memiliki kandungan serat yang cukup tinggi ke dalam bakso ayam, salah satu contohnya adalah ampas tahu.

Ampas tahu merupakan hasil samping dari proses pembuatan tahu yang banyak terdapat di Indonesia. Ada sekitar 84 ribu industri tahu, mulai dari skala rumah tangga sampai skala besar. Kebutuhan kedelai untuk industri tahu tersebut mencapai 2,56 juta ton per tahun. Dari jumlah tersebut, ampas tahu yang dihasilkan mencapai 1,24 juta ton atau sekitar 40% dari total kapasitas produksi tahu. Namun, ampas tahu kurang dimanfaatkan dan digolongkan pada limbah industri hasil pertanian yang dibuang karena dipandang tidak mempunyai nilai ekonomis, selama ini ampas tahu dimanfaatkan sebagai bahan makanan ternak.⁸

Ampas tahu mempunyai nilai ekonomi yang rendah, tidak dapat di simpan lama serta mudah mengalami kerusakan dan pembusukan sehingga perlu penanganan lebih lanjut untuk meningkatkan umur simpan ampas tahu yaitu diolah menjadi bahan baku olahan aneka makanan, yakni sebagai tepung ampas tahu. Dalam bentuk tepung, ampas tahu akan memiliki masa simpan lebih panjang, mudah disimpan, dan lebih variatif dalam pemanfaatannya. Kelebihan lain dari tepung ampas tahu adalah adanya kandungan serat kasar lebih besar, sehingga kandungan serat pada tepung ampas tahu ini dapat

membantu masyarakat untuk memenuhi kebutuhan serat dalam tubuh.⁹ Tepung ampas tahu ini selanjutnya dapat di kreasikan menjadi produk- produk pangan yang enak, bergizi, dan aman dikonsumsi, seperti kerupuk, stik, kue kering dan sebagainya yang memiliki nilai serat tinggi.¹⁰ Menurut penelitian Sandy Gustiawan 2018 menunjukkan bahwa di dalam tepung ampas tahu dalam 100 gr mengandung karbohidrat 51,50 gr, protein 11,04 gr, lemak 19,69 gr, serta serat 51,50 gr.

Rata-rata nasional kurang konsumsi sayur dan buah usia di ≥ 10 tahun pada tahun 2013 tergolong rendah hingga mencapai 93,5%. Sedangkan pada tahun 2018 meningkat menjadi 95,5%.¹¹ Di Provinsi Sumatera Barat proporsi kurang konsumsi serat adalah 98%.¹² Dan di Kota Padang proporsi kurang konsumsi serat adalah 99,4%.¹³ Dari data tersebut dapat dilihat bahwa konsumsi serat sebagai zat gizi yang penting bagi tubuh mengalami penurunan. Serat yang dikonsumsi sehari-hari memiliki beberapa manfaat untuk kesehatan diantaranya meningkatkan fungsi saluran cerna, mengontrol berat badan atau kegemukan, penanggulangan penyakit diabetes, mencegah gangguan gastrointestinal, mencegah kanker kolon, dan penyakit kardiovaskuler.¹⁴

Berdasarkan hasil penelitian Wati mengenai pengaruh penggunaan tepung ampas tahu sebagai bahan komposit terhadap kualitas kue kering lidah kucing menunjukkan bahwa kue kering lidah kucing dengan substitusi tepung ampas tahu sebesar 25% merupakan hasil terbaik dengan kandungan protein 24,03 dan serat kasar 9,48% dinilai baik secara indrawi dan lebih disukai.⁹

Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Rindu Rachma Yanti mengenai pengaruh substitusi tepung ampas tahu terhadap mutu organoleptik, kadar serat arai pinang menunjukkan bahwa hasil kadar serat arai pinang dalam 100 gr untuk kontrol sebanyak 8,93% dan kadar serat dengan substitusi tepung ampas tahu sebanyak 15 gr yaitu 16,6%.¹⁵ Hal ini menunjukkan bahwa substitusi tepung ampas tahu dapat dimanfaatkan dan diolah untuk meningkatkan kadar serat pada makanan.

Berdasarkan latar belakang di atas penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Substitusi Tepung Ampas tahu terhadap Mutu Organoleptik, Kadar Serat, dan Daya Terima Bakso Ayam”**

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Bagaimana Pengaruh Substitusi Tepung Ampas Tahu Terhadap Mutu Organoleptik, Kadar Serat, Dan Daya Terima Bakso Ayam?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Secara umum penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh substitusi tepung ampas tahu terhadap mutu organoleptik, kadar serat, dan daya terima bakso ayam.

2. Tujuan Khusus

- a. Diketuinya nilai rata-rata penerimaan panelis terhadap warna bakso ayam yang telah disubstitusi dengan tepung ampas tahu.

- b. Diketuahuinya nilai rata-rata penerimaan panelis terhadap aroma bakso ayam yang telah disubstitusi dengan tepung ampas tahu.
- c. Diketuahuinya nilai rata-rata penerimaan panelis terhadap rasa bakso ayam yang telah disubstitusi dengan tepung ampas tahu.
- d. Diketuahuinya nilai rata-rata penerimaan panelis terhadap tekstur bakso ayam yang telah disubstitusi dengan tepung ampas tahu.
- e. Diketuahuinya produk terbaik dari bakso ayam yang telah disubstitusi dengan tepung ampas tahu.
- f. Diketuahuinya kadar serat bakso ayam yang telah disubstitusi tepung ampas tahu dari perlakuan terbaik.
- g. Diketuahuinya daya terima anak sekolah terhadap bakso ayam yang disubstitusi tepung ampas tahu.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Manfaat bagi peneliti dapat mengembangkan kemampuan teknologi pangan dalam rangka penganekaragaman pangan, serta menghasilkan produk yang dapat diterima, dikonsumsi, bernilai gizi, dan disukai masyarakat.

2. Bagi Masyarakat

Meningkatkan penganekaragaman pangan, menambah wawasan dan informasi kepada masyarakat bahwa bakso ayam bisa disubstitusikan dengan tepung ampas tahu untuk menghasilkan bakso ayam yang bernilai gizi tinggi.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Berdasarkan latar belakang di atas maka ruang lingkup penelitian ini adalah pengaruh substitusi tepung ampas tahu pada bakso ayam terhadap mutu organoleptik, kadar serat, dan daya terima bakso ayam.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Bakso

1. Pengertian Bakso

Bakso menurut Badan Standarisasi Nasional adalah produk olahan daging yang dibuat dari daging hewan ternak yang dicampur pati dan bumbu-bumbu, dengan atau tanpa penambahan bahan pangan lainnya, dan atau bahan tambahan pangan yang diizinkan, yang berbentuk bulat atau bentuk lainnya sesuai dengan selera dan kebutuhan lalu dimatangkan.¹⁶

Bakso memiliki cita rasa yang lezat, bergizi, dan harga yang terjangkau sehingga bakso menjadi makanan yang digemari oleh banyak kalangan masyarakat. Untuk memenuhi keinginan masyarakat, bakso memiliki variasi rasa yang sangat beragam, seperti varian bakso udang, bakso cumi-cumi, dan bakso ayam.¹⁷

Biasanya ukuran bakso dapat dibuat dalam berbagai ukuran yaitu dari ukuran super besar, sangat besar, sedang dan ukuran kecil. Berat setiap bakso super sekitar 40 gr. Berat bakso sangat besar adalah 30 gr, bakso sedang 30 gr, dan bakso ukuran kecil beratnya 15 gr. Ukuran yang lebih kecil lagi dengan berat 5-10 gr disebut dengan bakso kelereng atau bakso pentol. Untuk ukuran bakso ayam masuk kedalam ukuran kecil dengan berat 10 gr.

2. Bahan Baku Pembuatan Bakso Ayam

Dalam pembuatan bakso ada beberapa bahan yang berguna untuk memberikan tekstur, rasa, warna, dan aroma, yaitu:

1) Tepung Tapioka

Tepung tapioka adalah salah satu hasil olahan ubi kayu. Tepung tapioka umumnya berbentuk butiran yang banyak terdapat dalam sel ubi singkong.¹⁸

Penambahan tepung tapioka bertujuan untuk meningkatkan kekenyalan pada produk olahan daging. Tepung tapioka dapat dipandang sebagai bahan pengisi ataupun sebagai bahan pengikat gel protein yang sederhana. Sebagai bahan pengikat, pati mampu menyerap atau mengikat kelebihan air.¹⁸

2) Daging Ayam

Salah satu sumber protein hewani adalah daging ayam. Selain lezat rasanya, daging ayam juga mudah diperoleh dan mudah didapat, serta mengandung nutrisi yang cukup. Komposisi nutrisi daging ayam selain mengandung protein, daging juga mengandung piridiksin (vitamin B6), thiamin (vitamin B1), riboflavin (vitamin B2), serta niacin yang sangat diperlukan bagi kesehatan saraf dan pertumbuhan.¹⁹

3) Bawang Putih

Bawang putih pemanfaatannya secara umum untuk kebutuhan sehari-hari hanya sebagai bumbu penyedap masakan. Bawang putih mengandung minyak atsiri yang sangat mudah menguap di udara

bebas. Minyak atsiri yang dari bawang putih ini diduga mempunyai kemampuan sebagai antibakteri dan antiseptik.²⁰

4) Garam

Garam dapur digunakan dalam pembuatan makanan sebagai bahan tambahan untuk memberikan cita rasa yang gurih pada produk makanan yang diolah.²¹

5) Merica Bubuk

Merica atau lada adalah rempah-rempah berbentuk bijian yang dihasilkan oleh tumbuhan yang sama. Fungsi merica adalah sebagai penambah rasa, bumbu, dan aroma masakan agar lebih enak.²²

6) Ketumbar

Ketumbar adalah rempah-rempah berbentuk bijian yang bentuknya hampir sama dengan merica. Jika ketumbar memiliki bentuk lebih kecil dibandingkan merica, warna ketumbar juga lebih kuning. Fungsi ketumbar adalah sebagai penambah rasa, bumbu, dan aroma masakan agar lebih nikmat.²²

7) Air Es

Menurut Pisula tujuan pemberian es adalah untuk : 1) melarutkan garam dan mendistribusikan secara merata ke seluruh bagian masa daging, 2) memudahkan ekstraksi protein serabut otot, 3) membantu pembentukan emulsi, 4) mempertahankan suhu adonan tetap rendah akibat pemanasan mekanis.²³

3. Proses Pembuatan Bakso Ayam

Resep pembuatan bakso ayam dibuat berdasarkan hasil wawancara kepada penjual bakso ayam di Kota Padang yang bernama bapak Zulkifli. Proses pembuatan bakso ayam diawali dengan tahap persiapan alat dan bahan juga menimbang sesuai dengan perbandingan. Tahapan pembuatan dijelaskan pada uraian sebagai berikut:¹⁷

1. Blender daging ayam 250 gr sampai halus sambil ditambahkan es batu 250 ml, lalu dilumatkan lagi hingga halus sambil ditambahkan garam 10 gr, merica 2 gr, ketumbar 2 gr, bawang goreng 10 gr, bawang putih 10 gr yang sudah dihaluskan.
2. Tambahkan tepung tapioka 500 gr sedikit demi sedikit, lalu aduk sampai terbentuk adonan yang kalis.
3. Bentuk adonan menjadi bulatan bakso. Rebus bakso ke dalam air mendidih selama 10 menit dengan api sedang hingga bakso matang yang ditandai bola bakso mengapung dipermukaan air.
4. Angkat bakso yang telah matang, lalu tiriskan dan dinginkan.

B. Ampas tahu

Ampas tahu merupakan hasil sisa dari pembuatan tahu yang berbentuk padatan dari bubur kedelai yang sudah diperas. Ampas tahu menjadi salah satu hasil limbah yang bisa dimanfaatkan kembali sebagai bahan pengganti atau tambahan bahan utama produk pangan.

Ampas tahu masih berpotensi besar untuk diolah menjadi bahan pangan lain, karena ampas tahu masih memiliki nilai gizi yang tinggi sehingga ampas tahu berpotensi dikembangkan sebagai sumber serat yang murah dan dari segi

ekonomis ampas tahu juga tidak memerlukan biaya yang banyak untuk mendapatkannya.

Tabel 1. Kandungan Gizi Tahu Segar dan Ampas Tahu Tiap 100 gr

Kandungan Zat gizi	Tahu segar	Ampas Tahu
Energi (Kkal)	76	67
Protein (gr)	10,9	26,6
Lemak (gr)	4,9	18,3
Karbohidrat (gr)	0,8	41,3
Serat kasar (gr)	1	26,6

Sumber.^{6,24}

C. Tepung Ampas Tahu

Tepung ampas tahu adalah tepung yang diperoleh dari hasil pengeringan bahan ampas tahu yang masih basah, dengan alat pengeringan atau sinar matahari. Selanjutnya diayak hingga menjadi halus. Proses pembuatan tepung ampas tahu yaitu ampas tahu diperas menggunakan kain bersih berwarna putih hingga keluar airnya dan setelah itu dijemur di bawah sinar matahari sampai kering, setelah kering ampas tahu diblender dan diayak menggunakan ayakan 80 mesh. Hasil yang didapatkan berwarna putih kekuningan, butiran lebih halus, dan tidak berbau asam.²⁵

Pemanfaatan tepung ampas tahu belum banyak dikenal oleh masyarakat. Padahal tepung ampas tahu banyak mengandung serat dan zat gizi lainnya yang dapat digunakan sebagai bahan dalam pembuatan berbagai makanan.

Tabel 2. Kandungan Tepung Ampas Tahu Tiap 100 gr

Kandungan Zat Gizi	Tepung Ampas Tahu
Energi (kkal)	75
Protein (gr)	11,04
Lemak (gr)	19,69
Karbohidrat (gr)	51,50
Serat (gr)	51,50

Sumber.²⁶

Proses pembuatan tepung ampas tahu sangat sederhana dan mudah dilakukan dalam skala industri rumah tangga. Hal ini disebabkan karena bahan dan alat yang digunakan sederhana dan sangat mudah didapatkan.

Pemanfaatan ampas tahu dalam pembuatan tepung memudahkan dalam penyimpanan, pengaplikasian, dan pengoptimalan kadar karbohidrat dan serat. Ampas tahu yang telah menjadi tepung sangat memungkinkan untuk dijadikan pangan fungsional.²⁷

Proses pembuatan tepung ampas tahu adalah sebagai berikut:²⁸

1. Sediakan ampas tahu segar.
2. Ampas tahu diperas dengan menggunakan kain putih bersih hingga mengeluarkan air.
3. Ampas tahu lalu dijemur dibawah sinar matahari sampai kering.
4. Selanjutnya ampas tahu dihancurkan dengan blender dengan kecepatan 1 selama 3 menit.
5. Saring agar diperoleh tepung ampas tahu dengan ukuran partikel yang seragam dengan ayakan 80 mesh.²⁹
6. Tepung ampas tahu siap diolah menjadi olahan baru.

D. Nutrifikasi

1. Defenisi Nutrifikasi

Nutrifikasi merupakan suatu penambahan satu atau lebih zat gizi ke dalam produk pangan untuk menjaga atau meningkatkan nilai gizi suatu produk pangan. Teknik nutrifikasi yaitu dengan melakukan kombinasi antara satu jenis bahan makanan dengan bahan makanan lainnya sehingga memiliki nilai gizi yang seimbang.³⁰

2. Jenis-Jenis Nutrifikasi

Nutrifikasi atau penambahan zat gizi mempunyai beberapa jenis. Beberapa tujuan nutrifikasi adalah sebagai berikut :³¹

- a. Restorasi, yaitu penambahan atau menambahkan kembali zat gizi utama ke dalam produk pangan yang hilang akibat proses pengolahan.
- b. Fortifikasi, yaitu penambahan satu atau lebih zat gizi ke dalam produk pangan yang bertujuan untuk meningkatkan konsumsi dari zat gizi yang ditambahkan.
- c. Suplementasi biasanya dipakai untuk penambahan bahan makanan tertentu ke dalam bahan makanan utama, dengan tujuan untuk melengkapi kekurangan zat gizi atau karakteristik tertentu dari produk yang sudah ada.
- d. Substitusi merupakan penambahan zat gizi ke dalam produk pengganti yang menyerupai produk pangan tertentu, karena bahan baku yang digunakan untuk membuat produk substitusinya tidak mengandung zat gizi seperti produk aslinya.

3. Prinsip Nutrifikasi

Prinsip peningkatan kadar dan mutu gizi pangan, adalah :³²

- a. Zat gizi yang ditambahkan tidak mengubah warna dan cita rasa bahan makanan.
- b. Zat gizi tersebut harus stabil selama penyimpanan.
- c. Tidak menimbulkan interaksi negatif dengan zat gizi lain yang terkandung dalam bahan makanan.

- d. Jumlah yang ditambahkan harus memperhitungkan kebutuhan individu, sehingga kemungkinan terjadinya keracunan (akibat overdosis) dapat dihindarkan.

E. Substitusi

Substitusi digunakan dalam proses pengolahan makanan yang menentukan perbandingan atau komposisi yang tepat bahan baku yang digunakan, sehingga memberikan kandungan zat gizi yang optimal.³³ Substitusi adalah penambahan zat gizi ke dalam produk substitusi atau pengganti yang menyerupai produk pangan tertentu, karena bahan baku yang digunakan untuk membuat produk substitusinya tidak mengandung zat gizi seperti produk aslinya.

F. Serat

1. Pengertian Serat

Serat adalah jenis karbohidrat yang tidak terlarut, serat dalam saluran pencernaan manusia tidak dapat dicerna karena manusia tidak mempunyai enzim, tetapi di dalam usus manusia terdapat beberapa bakteri yang dapat mencerna serat sehingga produk yang di lepas dapat diserap ke dalam tubuh dan dapat digunakan sebagai sumber energi.¹⁴

2. Jenis Serat

Serat makanan dibagi menjadi 2 jenis yaitu serat yang tidak larut dalam air dan serat yang larut dalam air.³⁴

- a. Serat yang tidak larut dalam air, terdiri dari selulosa, hemilosa, dan lignin.

Selulosa dan hemilosa merupakan komponen dinding sel tanaman dan

terdapat pada bekatul gandum. Lignin banyak terdapat pada bagian kayu tanaman gandum, apel dan kubis.

- b. Serat larut dalam air, terdiri dari pektin, gum, dan mucilage. Pektin banyak terdapat pada berbagai kulit tanaman sayur, seperti kulit bawang-bawangan. Gum banyak terdapat pada jenis tanaman kacang-kacangan, seperti kedelai dan buncis. Sementara mucilage atau serat yang terletak di dalam biji tanaman dengan struktur mirip hemilosa, secara umum terdapat dalam lapisan endosperm dari padi-padian, kacang-kacangan, dan biji-bijian.

3. Manfaat Serat

Serat memiliki beberapa manfaat untuk kesehatan diantaranya mengontrol berat badan atau mencegah kegemukan (*obesitas*), penanggulangan penyakit diabetes mellitus, mencegah gangguan gastrointestinal, mencegah kanker kolon, mengurangi tingkat kolesterol dan penyakit kardiovaskuler.¹⁴

4. Angka Kecukupan Serat yang Dianjurkan

Angka kecukupan serat sehari yang dianjurkan berdasarkan Angka Kebutuhan Gizi Tahun 2019 berdasarkan kelompok umur 10-12 tahun dan jenis kelamin dapat dilihat pada tabel 3 berikut ini :

Tabel 3. Angka Kecukupan Gizi Serat Usia 10-12 Tahun Berdasarkan AKG 2019

Golongan Umur	BB (kg)	TB (cm)	Energi (kkal)	Serat (g)
10 -12 tahun				
Laki – laki	36	145	2000	28
Perempuan	38	147	1900	27

Sumber.⁷

G. Uji Organoleptik

1. Defenisi Uji Organoleptik

Pengujian organoleptik (penilaian indera atau penilaian sensorik) merupakan cara penilaian yang memanfaatkan panca indera manusia untuk mengamati tekstur, warna, bentuk, aroma, rasa suatu produk makanan, minuman ataupun obat.

Penilaian organoleptik terdiri dari beberapa tahapan yaitu menerima produk, mengenali produk, mengadakan klarifikasi sifat-sifat produk, mengingat kembali produk yang telah diamati, dan menguraikan kembali sifat inderawi produk. Uji organoleptik memiliki kaitan yang tinggi dengan mutu produk karena berhubungan langsung dengan selera konsumen.³⁵

2. Macam – Macam Panelis

Dalam penilaian mutu suatu komoditi, panel bertindak sebagai instrument atau alat. Alat ini terdiri dari orang atau kelompok yang disebut panel yang bertugas menilai sifat atau mutu makanan berdasarkan kesan subjektif. Orang yang menjadi anggota panel disebut panelis.³⁵ Ada 6 macam yang biasa digunakan, yaitu:

a. Panel Perorangan (*individual expert*)

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

Keuntungan menggunakan panelis ini adalah kepekaan tertinggi, bias dapat dihindari, penilaian efisien, dan tidak cepat fatik. Panel perorangan biasanya digunakan untuk mendeteksi penyimpangan yang tidak terlalu banyak dan mengenali penyebabnya.

b. Panel Terbatas (*small expert panel*)

Panel terbatas terdiri dari 3-5 orang panelis yang memiliki keistimewaan dari rata-rata orang biasa. Panel terbatas mempunyai tanggung jawab sebagai penguji, mengetahui prosedur kerja, dan membuat kesimpulan dari hal yang dinilai.

c. Panel Terlatih (*trained panel*)

Panel terlatih terdiri dari 15-25 orang yang mempunyai kepekaan yang cukup baik. Untuk menjadi terlatih perlu didahului dengan seleksi dan latihan-latihan. Panelis ini dapat menilai beberapa rangsangan sehingga tidak terlampau spesifik. Keputusan diambil setelah data dianalisis secara bersama.

d. Panel Agak Terlatih (*untrained panel*)

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

e. Panel Tak Terlatih

Panel tidak terlatih merupakan orang awam yang dapat dipilih berdasarkan jenis suku bangsa, tingkat sosial, dan pendidikan. Panel

tidak terlatih hanya diperbolehkan menilai alat organoleptik yang sederhana seperti sifat kesukaan.

f. Panel Konsumen (*consumer panel*)

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

H. Uji Daya Terima

Daya terima makanan adalah kesanggupan seseorang untuk menghabiskan makanan yang disajikan sesuai dengan kebutuhannya. Daya terima makanan secara umum dapat dilihat dari jumlah makanan yang dikonsumsi dan daya terima makanan juga dapat dinilai dari jawaban terhadap pertanyaan yang berhubungan dengan makanan yang dikonsumsi. Daya terima makanan yang baik jika rata-rata persentase $> 80\%$ hidangan yang disajikan dan dikatakan kurang jika rata-rata persentase asupan makanan $< 80\%$ hidangan yang disajikan.³⁶

Faktor-faktor yang mempengaruhi daya terima makanan dibagi menjadi faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal terdiri nafsu makan, kebiasaan makan, dan rasa bosan. Sedangkan faktor eksternal terdiri atas cita rasa makanan yang meliputi penampilan (warna, bentuk, tekstur, dan konsistensi, porsi makanan), rasa makanan (aroma, bumbu masakan, tingkat kematangan, suhu makanan), dan penyajian makanan.³⁶

Uji daya terima ini dilakukan pada panel konsumen. Berdasarkan persyaratannya, panel konsumen berjumlah 30 – 100. Panel konsumen adalah

kelompok sasaran produk. Panelis diminta untuk menghabiskan produk sesuai kemampuan. Kemudian dihitung rata-rata konsumsinya.³⁶

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Rancangan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen dibidang teknologi pangan untuk melihat pengaruh substitusi tepung ampas tahu terhadap mutu organoleptik, kadar serat, dan daya terima bakso ayam dengan perbandingan tertentu.

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yaitu satu kontrol, tiga perlakuan, dan dua kali pengulangan. Rancangan penggunaan bahan dalam pembuatan bakso ayam substitusi tepung ampas tahu adalah sebagai berikut:

Tabel 4. Rancangan Formulasi Pembuatan Bakso Ayam Substitusi Tepung Ampas Tahu

No	Bahan	Perlakuan			
		F1(Kontrol)	F2	F3	F4
1	Tepung tapioka (gr)	500	402,5	400	397,5
2	Tepung ampas tahu (gr)	0	97,5	100	102,5

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan mulai dari pembuatan proposal pada bulan Januari 2022 sampai dengan dilakukannya penelitian dan pembuatan laporan skripsi pada bulan Juni tahun 2023. Penelitian dilakukan di Laboratorium Ilmu Bahan Makanan Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang untuk uji organoleptik. Pengujian kadar serat dilakukan di Balai Riset dan Standarisasi Industri Padang di Jalan Raya Ulu Gadut No.23 Pauh, Kota Padang. Uji daya terima dilakukan di SDN 05 Sawahan, Kecamatan Padang Timur, Kota Padang.

C. Alat dan Bahan

1. Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

a. Alat Pembuatan Tepung Ampas Tahu

Alat yang digunakan dalam membuat tepung ampas tahu adalah blender, ayakan, piring, timbangan digital, kain putih bersih, sendok makan.

b. Alat Pembuatan Bakso Ayam

Alat yang digunakan dalam pembuatan bakso ayam substitusi ampas tahu adalah kompor, panci, irus, blender, timbangan digital, mangkok, baskom, sendok makan, dan gelas ukur.

c. Alat Uji Organoleptik

Alat yang digunakan untuk uji organoleptik adalah piring snack berwarna putih, kertas label dan formulir uji organoleptik.

d. Alat Uji Daya Terima

Untuk uji daya terima makanan digunakan adalah piring snack berwarna putih dan sendok makan.

2. Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

a. Bahan Pembuatan Bakso Ayam Substitusi Ampas Tahu

Bahan yang digunakan untuk satu kontrol, tiga perlakuan, dan dua kali pengulangan dalam pembuatan bakso ayam substitusi tepung ampas tahu ini adalah tepung tapioka 3370 gr dengan merek Cap Tani Gunung dengan spesifikasi harus dalam keadaan baik dan tidak terdapat kotoran lain.

Daging ayam potong 2000 gr dengan ciri berwarna merah muda, tekstur kenyal. Tepung ampas tahu 630 gr yang diperoleh dari hasil pengeringan ampas tahu yang didapatkan pada Pabrik tahu MTB01 Sungai Sapih, Kecamatan Kuranji, Kota Padang setelah proses pembuatan tahu yang baru dengan kriteria masih segar, berwarna putih kekuningan dan tidak berbau asam.

Bahan lainnya adalah garam 80 gr, bawang putih 80 gr, bawang goreng 80 gr, ketumbar bubuk 16 gr, merica bubuk 16 gr, dan air es 2000 ml. Semua bahan–bahan yang digunakan dibeli di Pasar Nanggalo Padang.

b. Bahan Uji Organoleptik

Bahan yang digunakan untuk uji organoleptik adalah satu sampel kontrol, tiga sampel perlakuan, surat persetujuan panelis, formulir uji organoleptik, dan air mineral.

c. Bahan Uji Daya Terima

Bahan yang digunakan untuk uji daya terima adalah bakso ayam substitusi tepung ampas tahu perlakuan terbaik, formulir uji daya terima, dan air mineral.

D. Tahapan Penelitian

Tahap penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah:

1. Tahap Persiapan

Terdiri dari tahapan pembuatan tepung ampas tahu dan dilanjutkan dengan pembuatan bakso ayam kontrol dan bakso ayam substitusi tepung ampas tahu.

a. Tahap Pembuatan Tepung Ampas tahu

Proses pembuatan tepung ampas tahu adalah sebagai berikut:

- 1) Sediakan ampas tahu yang masih segar (dengan kriteria berwarna putih kekuning-kuningan dan masih dalam keadaan panas).
- 2) Peras ampas tahu dengan menggunakan kain putih bersih.
- 3) Ampas tahu yang sudah diperas, dijemur dibawah sinar matahari sampai kering.
- 4) Ampas tahu kering dihaluskan menggunakan blender dengan kecepatan 1 selama 3 menit.
- 5) Untuk mendapatkan partikel tepung ampas tahu yang seragam, maka tepung ampas tahu yang sudah diblender tadi diayak menggunakan ayakan 80 mesh.
- 6) Tepung ampas tahu siap diolah menjadi olahan baru.

b. Pembuatan Bakso Ayam Kontrol

Haluskan 250 gr daging ayam dengan menggunakan blender sambil ditambahkan 250 ml air es, lalu lumatkan lagi hingga halus sambil ditambahkan garam 10 gr, merica 2 gr, ketumbar bubuk 2 gr, bawang goreng 10 gr, dan bawang putih 10 gr yang telah dihaluskan, tambahkan 500 gr tepung tapioka sedikit demi sedikit, aduk hingga terbentuk adonan yang kalis. Bentuk adonan menjadi bulatan bakso. Rebus bakso ke dalam air mendidih selama 10 menit dengan api sedang hingga matang yang ditandai bola bakso mengapung di atas permukaan air. Resep ini dibuat berdasarkan hasil wawancara dengan penjual bakso ayam di Kota Padang yang bernama Bapak Zulkifli.

c. Pembuatan Bakso Ayam Substitusi Tepung Ampas Tahu

Siapkan bahan dan timbang sesuai yang dibutuhkan. Haluskan daging ayam dengan menggunakan blender sambil ditambahkan air es, lalu lumatkan lagi hingga halus sambil ditambahkan garam, merica, ketumbar, bawang goreng, dan bawang putih yang telah dihaluskan, tambahkan tepung tapioka, tepung ampas tahu sesuai dengan substitusi yaitu 100 gr, 105 gr, dan 110 gr dimasukkan sedikit demi sedikit, lalu aduk hingga terbentuk adonan yang kalis. Bentuk adonan menjadi bulatan bakso. Rebus bakso ke dalam air mendidih selama 10 menit dengan api sedang hingga matang yang ditandai bola bakso mengapung di atas permukaan air.

2. Tahap Pelaksanaan

Penelitian ini dibagi menjadi dua tahapan, yaitu sebagai berikut:

a. Penelitian Pendahuluan

Penelitian pendahuluan dilakukan sebelum penelitian lanjutan dengan tujuan untuk mendapatkan rancangan formulasi yang tepat atau perlakuan terbaik dalam pembuatan bakso ayam substitusi tepung ampas tahu.

Penelitian pendahuluan dilakukan pada tanggal 4 Juni 2022. Hal yang dilakukan dalam penelitian ini adalah substitusi tepung ampas tahu yang dibutuhkan untuk meningkatkan nilai gizi dan mendapatkan warna, aroma, rasa, dan tekstur bakso ayam yang terbaik. Komposisi bahan yang digunakan pada setiap perlakuan terdapat pada tabel 5 berikut ini:

Tabel 5. Komposisi Bahan Pembuatan Bakso Ayam Substitusi Tepung Ampas Tahu pada Penelitian Pendahuluan

Bahan	F1 (Kontrol)	F2	F3	F4
Tepung tapioka	500 gr	400 gr	395 gr	390 gr
Tepung Ampas tahu	0 gr	100 gr	105 gr	110 gr
Daging Ayam	250 gr	250 gr	250 gr	250 gr
Bawang putih	10 gr	10 gr	10 gr	10 gr
Bawang goreng	10 gr	10 gr	10 gr	10 gr
Garam	10 gr	10 gr	10 gr	10 gr
Merica bubuk	2 gr	2 gr	2 gr	2 gr
Ketumbar	2 gr	2 gr	2 gr	2 gr
Air es	250 ml	250 ml	250 ml	250 ml

Berdasarkan tabel 5, maka didapatkan nilai gizi bakso ayam dalam satu resep dari keempat formula berdasarkan nutrisurvey pada tabel 6 berikut:

Tabel 6. Nilai Gizi Bakso Ayam Substitusi Tepung Ampas Tahu dalam 1 Resep pada Penelitian Pendahuluan

Perlakuan	Energi (kkal)	Karbohidrat (gr)	Lemak (gr)	Serat (gr)
F1 (Kontrol)	2.617,5	458,5	47,8	4,5
F2	2.311,5	416,7	67,3	55,1
F3	2.296,1	414,6	68,2	57,6
F4	2.280,9	412,7	69,2	60,1

Nilai gizi bakso ayam substitusi tepung ampas tahu dalam 100 gr dapat dilihat pada tabel 7 berikut:

Tabel 7. Nilai Gizi Bakso Ayam Substitusi Tepung Ampas Tahu dalam 100 gr pada Penelitian Pendahuluan

Perlakuan	Energi (kkal)	Karbohidrat (gr)	Lemak (gr)	Serat (gr)
F1 (Kontrol)	261,75	45,85	4,78	0,45
F2	231,15	41,67	6,73	5,51
F3	229,61	41,46	6,82	5,76
F4	228,09	41,27	6,92	6,01

Sumber:⁶

Berdasarkan formula yang telah disusun dalam satu resep bakso ayam berat satu adonan 1000 gr menghasilkan bakso ayam sebanyak 100

buah. Sehingga didapatkan nilai gizi bakso ayam mentah dalam 100 gr seperti tabel 7.

Nilai gizi bakso ayam dalam 1 buah dengan berat 10 gr dapat dilihat dalam tabel 8 berikut:

Tabel 8. Nilai Gizi Bakso Ayam Substitusi Tepung Ampas Tahu dalam 1 Buah pada Penelitian Pendahuluan

Perlakuan	Energi (kkal)	Karbohidrat (gr)	Lemak (gr)	Serat (gr)
F1 (Kontrol)	26,17	4,58	0,47	0,045
F2	23,11	4,16	0,67	0,551
F3	22,96	4,14	0,68	0,576
F4	22,80	4,12	0,69	0,601

Berdasarkan hasil uji organoleptik yang dilakukan pada 4 Juni 2022 dilakukan pada 15 orang panelis agak terlatih (mahasiswa Jurusan Gizi) yang telah memahami mengenai uji organoleptik. Sehingga didapatkan hasil organoleptik panelis dari 1 kontrol dan 3 perlakuan tersebut pada tabel 9, sebagai berikut:

Tabel 9. Hasil Uji Organoleptik Substitusi Tepung Ampas Tahu Bakso Ayam pada Penelitian Pendahuluan

Perlakuan	Aroma	Rasa	Tekstur	Warna	Rata-rata
F1(Kontrol)	3,5	3,2	3,4	3,2	3,3
F2	3,4	3,6	3,7	3,5	3,5
F3	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
F4	3,2	3,1	2,9	2,7	3,0

Berdasarkan uji organoleptik yang dilakukan terhadap aroma, rasa, tekstur, dan warna dari bakso ayam, maka didapatkan hasil:

- a. Perlakuan F1 (kontrol), dimana diperoleh hasil dari segi warna berwarna putih kekuningan, aroma khas bakso ayam, rasa gurih, dan teksturnya kenyal.

- b. Perlakuan F2 didapatkan hasil bahwa dari warna berwarna putih kekuningan, aroma khas bakso ayam, rasa bakso gurih dan mulai terasa tepung ampas tahu, dan tekstur kenyal sedikit padat.
- c. Perlakuan F3 didapatkan hasil bahwa dari segi warna berwarna putih kekuningan, aroma tepung ampas tahu, segi rasa sudah terasa tepung ampas tahunya, teksturnya padat.
- d. Perlakuan F4 didapatkan hasil bahwa dari segi warna putih kekuningan, rasa dan aroma sudah sangat terasa, dan untuk tekstur padat dan keras.

Uji mutu organoleptik didapatkan pada bakso ayam substitusi tepung ampas tahu dapat diketahui bahwa F2 dari segi warna, rasa, aroma, dan tekstur lebih disukai panelis, sehingga perlakuan terbaik substitusi tepung ampas tahu pada penelitian pendahuluan adalah sebanyak 100 gr. Ciri-ciri perlakuan F2 adalah berwarna putih kekuningan, rasa gurih, dan mulai terasa tepung ampas tahu, dan bertekstur kenyal sedikit padat.

b. Penelitian Lanjutan

Berdasarkan penelitian pendahuluan yang telah dilakukan didapatkan hasil uji organoleptik terbaik yaitu substitusi tepung ampas tahu 100 gr. Maka perlakuan akan dilanjutkan dengan menggunakan perbandingan tepung tapioka dengan tepung ampas tahu dengan penambahan 97,5 gr, 100 gr, 102,5 gr. Komposisi bahan-bahan yang digunakan pada penelitian lanjutan dapat dilihat pada tabel 10 berikut ini :

Tabel 10. Pemakaian Bahan untuk Setiap Perlakuan pada Penelitian Lanjutan

Bahan	F1 (Kontrol)	F2	F3	F4
Tepung tapioka	500 gr	402,5 gr	400 gr	397,5 gr
Tepung ampas tahu	0 gr	97,5 gr	100 gr	102,5 gr
Daging ayam	250 gr	250 gr	250 gr	250 gr
Bawang putih	10 gr	10 gr	10 gr	10 gr
Bawang goreng	10 gr	10 gr	10 gr	10 gr
Garam	10 gr	10 gr	10 gr	10 gr
Merica bubuk	2 gr	2 gr	2 gr	2 gr
Ketumbar	2 gr	2 gr	2 gr	2 gr
Air es	250 ml	250 ml	250 ml	250 ml

E. Pengamatan

Pengamatan yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan dua cara yaitu pengamatan subjektif dan pengamatan objektif. Pengamatan subjektif dengan uji organoleptik dan uji daya terima, sedangkan pengamatan objektif dilakukan dengan uji kadar serat.

1. Pengamatan subjektif

a. Uji Organoleptik

Uji organoleptik adalah pengamatan yang diukur dengan instrument manusia yaitu organ manusia berupa alat indra. Pengamatan subjektif pada penelitian ini menggunakan uji organoleptik terhadap warna, aroma, rasa, dan tekstur berupa uji kesukaan atau uji hedonik terhadap bakso ayam yang disubstitusikan dengan tepung ampas tahu.

Dalam penelitian ini panelis yang digunakan sebanyak 30 orang yaitu mahasiswa tingkat 2 dan 3 jurusan gizi, yang tergolong panelis agak terlatih karena telah mendapatkan dasar-dasar pengujian organoleptik pada mata kuliah Ilmu Teknologi Pangan (ITP).

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 stress.

Panelis diminta memberikan tanggapan pribadinya mengenai warna, aroma, rasa, dan tekstur dari produk sampel. Sebelum melakukan uji organoleptik, panelis diberi penjelasan mengenai prosedur pengujian:

- 1) Sediakan 4 buah sampel (1 kontrol dan 3 perlakuan) yang diletakkan dalam piring yang sama, dan setiap sampel diberikan kode. Piring yang digunakan adalah piring snack berwarna putih.
- 2) Panelis diminta mencicipi satu persatu dengan terlebih dahulu meminum air mineral setiap sebelum mencicipi untuk menetralkan indera pengecap panelis.
- 3) Setiap selesai mencicipi sampel panelis mengisi formulir uji organoleptik sesuai dengan pendapat kesukaan masing-masing.

Tabel 11. Skala Hedonik dan Skala Numerik

Skala Hedonik	Skala Numerik
Sangat Suka	4
Suka	3
Kurang Suka	2
Tidak Suka	1

b. Uji Daya Terima

Uji daya terima bakso ayam substitusi tepung ampas tahu dilakukan pada 30 anak Sekolah Dasar Negeri 05 Sawahan yang berusia 10–12 tahun di Kota Padang. Sampel yang diberikan adalah produk dengan perlakuan

terbaik penelitian lanjutan yang telah diuji di Badan Riset dan Standarisasi Industri (Baristand), Padang, Sumatera Barat.

Rata-rata konsumsi panelis dihitung dengan membandingkan berat awal sampel produk dengan sisa sampel. Daya terima makanan dikatakan baik jika rata-rata presentasi asupan makanan >80%.

Berikut tahapan pelaksanaan uji daya terima makanan pada anak sekolah:

- 1) Siswa dikumpulkan dan dipersilahkan duduk.
- 2) Siswa diminta mengisi absensi.
- 3) Siswa diberikan penjelasan mengenai apa yang akan dilakukan.
- 4) Setelah mendengar penjelasan siswa diberikan sampel produk bakso ayam substitusi tepung ampas tahu dan diminta untuk menghabiskan sesuai kemampuan.
- 5) Kemudian diamati sisa sampel yang tidak dihabiskan siswa, dan dihitung persentase konsumsi dengan rumus:

$$\frac{\text{Berat yang dimakan}}{\text{Berat total}} \times 100\%$$

2. Pengamatan Objektif

Pengamatan objektif yang dilakukan yaitu analisis terhadap kadar serat bakso ayam substitusi tepung ampas tahu terbaik. Uji kadar serat dilakukan di Balai Riset Standarisasi (Baristand) di Jalan Raya Ulu Gadut No. 23 Pauh, Padang, Sumatera Barat.

F. Cara Pengolahan dan Analisa Data

Data hasil uji organoleptik berupa warna, aroma, rasa dan tekstur yang diujikan pada panelis disajikan dalam bentuk tabel berupa nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap warna, aroma, rasa dan tekstur bakso substitusi

tepung ampas tahu. Kemudian hasil rata-rata kesukaan dijelaskan secara deskriptif.

Untuk menentukan uji statistik yang tepat maka terlebih dahulu dilakukan uji normalitas data agar diketahui apakah data terdistribusi normal atau tidak terdistribusi normal. Apabila hasil uji normalitas data didapatkan p value $> 0,05$ yang berarti data terdistribusi normal, maka untuk mengetahui adanya perbedaan yang nyata pada tiap perlakuan, data diolah menggunakan analisis ANOVA pada taraf 5%, jika diketahui adanya perbedaan yang nyata, dilanjutkan dengan uji *Duncan New Multiple Range Test (DNMRT)* pada taraf 5% untuk melihat perlakuan mana yang berbeda.

Tetapi apabila hasil uji normalitas data didapatkan p value $< 0,05$ yang berarti data tidak terdistribusi normal, maka untuk mengetahui adanya perbedaan yang nyata pada tiap perlakuan, data diolah menggunakan uji *Kruskall Wallis* pada taraf 5%, jika diketahui adanya perbedaan yang nyata, maka dilanjutkan dengan uji *Mann Whitney* pada taraf 5% untuk melihat perlakuan mana yang berbeda. Analisis data dilakukan dengan menggunakan program aplikasi SPSS 16.0. Hasil uji daya terima diperoleh dari data sisa makanan yang didapatkan kemudian dimasukkan ke dalam program Microsoft Excel 2010 untuk kemudian melihat persentase sisa bakso ayam yang disubstitusikan dengan tepung ampas tahu yang tidak dihabiskan oleh sasaran.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian yang dilakukan pada bakso ayam yang disubstitusikan tepung ampas tahu bertujuan untuk mengetahui mutu organoleptik, kadar serat, serta daya terima bakso ayam. Mutu organoleptik yang dilakukan terhadap warna, aroma, rasa, dan tekstur pada satu kontrol dan tiga perlakuan dapat dilihat sebagai berikut:

1. Uji Organoleptik

a. Warna

Warna bakso ayam yang dihasilkan adalah warna putih kekuningan. Hasil uji organoleptik terhadap warna pada bakso ayam substitusi tepung ampas tahu dengan 1 kontrol 3 perlakuan, didapatkan nilai rata-rata tingkat kesukaan panelis pada masing-masing perlakuan seperti pada tabel 12 berikut ini :

Tabel 12. Nilai Rata – Rata Penerimaan Panelis terhadap Warna Bakso Ayam Substitusi Tepung Ampas Tahu

Perlakuan	Mean	Min	Max	N	P value
F1 (500:0)	3,66	3,0	4,0	25	0,515
F2 (402,5:97,5)	3,76	3,0	4,0	25	
F3 (400:100)	3,62	3,0	4,0	25	
F4 (397,5:102,5)	3,61	3,0	4,0	25	

Berdasarkan tabel 12 diatas, menunjukkan bahwa rata-rata tingkat penerimaan panelis terhadap warna bakso ayam berada dalam kategori sangat suka. Penerimaan tertinggi terhadap warna bakso ayam substitusi tepung ampas tahu terdapat pada perlakuan F2 dengan substitusi tepung ampas tahu sebanyak 97,5 gr.

Hasil uji Kruskal Wallis pada taraf 5% didapatkan bahwa *p value* > 0,05 yaitu 0,515 artinya tidak terdapat perbedaan nyata pada warna bakso ayam.

b. Aroma

Aroma bakso ayam yang dihasilkan adalah khas bakso ayam. Hasil uji mutu organolektik terhadap aroma pada bakso ayam substitusi tepung ampas tahu dengan 1 kontrol 3 perlakuan, didapatkan nilai rata-rata tingkat kesukaan panelis pada masing-masing perlakuan seperti pada tabel 13 berikut ini :

Tabel 13. Nilai Rata – Rata Penerimaan Panelis terhadap Aroma Bakso Ayam Substitusi Tepung Ampas Tahu

Perlakuan	Mean	Min	Max	N	P value
F1 (500:0)	3,51	3,0	4,0	25	0,053
F2 (402,5:97,5)	3,66	3,0	4,0	25	
F3 (400:100)	3,50	3,0	4,0	25	
F4 (397,5:102,5)	3,44	3,0	4,0	25	

Berdasarkan tabel 13 diatas, menunjukkan bahwa rata-rata tingkat penerimaan panelis terhadap aroma bakso ayam berada dalam kategori sangat suka. Penerimaan tertinggi terhadap aroma bakso ayam substitusi tepung ampas tahu pada F2 yaitu substitusi tepung ampas tahu 97,5 gr.

Hasil uji Kruskal Wallis pada taraf 5% didapatkan *p value* > 0,05 yaitu 0,053 artinya tidak terdapat perbedaan nyata pada aroma bakso ayam.

c. Rasa

Rasa bakso ayam yang dihasilkan adalah rasa khas bakso ayam, gurih dan sedikit terasa tepung ampas tahu. Hasil uji mutu organoleptik

terhadap rasa pada bakso ayam substitusi tepung ampas tahu dengan 1 kontrol 3 perlakuan, didapatkan nilai rata-rata tingkat kesukaan panelis pada masing-masing perlakuan seperti pada tabel 14 berikut ini :

Tabel 14. Nilai Rata – Rata Penerimaan Panelis terhadap Rasa Bakso Ayam Substitusi Tepung Ampas Tahu

Perlakuan	Mean	Min	Max	N	P value
F1 (500:0)	3,42 ac	3,0	4,0	25	0,002
F2 (402,5:97,5)	3,67 b	3,0	4,0	25	
F3 (400:100)	3,40 c	3,0	4,0	25	
F4 (397,5:102,5)	3,20 c	3,0	4,0	25	

Ket : Nilai yang diikuti oleh huruf kecil yang tidak sama, berbeda nyata menurut uji Mann Whitney

Berdasarkan tabel 14 diatas, menunjukkan bahwa rata-rata tingkat penerimaan panelis terhadap rasa bakso ayam berada dalam kategori sangat suka. Penerimaan tertinggi terhadap rasa bakso ayam substitusi tepung ampas tahu terdapat pada perlakuan F2 dengan substitusi tepung ampas tahu sebanyak 97,5 gr.

Hasil uji Kruskal Wallis pada taraf 5% didapatkan bahwa $p\ value < 0,05$ yaitu 0,002 artinya terdapat perbedaan nyata pada rasa bakso ayam. Sehingga dilanjutkan dengan uji Mann Whitney, didapatkan bahwa terdapat perbedaan nyata antara perlakuan F1 dengan F2, perlakuan F2 dengan F3, dan perlakuan F2 dengan F4. Sedangkan yang tidak berbeda nyata yaitu perlakuan F1 dengan F3, perlakuan F1 dengan F4, perlakuan F3 dengan F4.

d. Tekstur

Tekstur bakso ayam yang dihasilkan adalah kenyal sedikit padat. Hasil uji mutu organoleptik terhadap tekstur bakso ayam substitusi tepung ampas tahu dengan 1 kontrol 3 perlakuan, didapatkan nilai rata-

rata tingkat kesukaan panelis pada masing-masing perlakuan seperti pada tabel 15 berikut ini :

Tabel 15. Nilai Rata – Rata Penerimaan Panelis terhadap Tekstur Bakso Ayam Substitusi Tepung Ampas Tahu

Perlakuan	Mean	Min	Max	N	P value
F1 (500:0)	3,36 ab	3,0	4,0	25	0,001
F2 (402,5:97,5)	3,48 ac	3,0	4,0	25	
F3 (400:100)	3,44 bc	3,0	4,0	25	
F4 (397,5:102,5)	3,30 d	3,0	4,0	25	

Ket : Nilai yang diikuti oleh huruf kecil yang tidak sama, berbeda nyata menurut uji Mann Whitney

Berdasarkan tabel 15 diatas, menunjukkan bahwa rata-rata tingkat penerimaan panelis terhadap tekstur bakso ayam berada dalam kategori suka. Penerimaan tertinggi terhadap tekstur bakso ayam substitusi tepung ampas tahu terdapat pada perlakuan F2 dengan substitusi tepung ampas tahu sebanyak 97,5 gr.

Hasil uji Kruskal Wallis pada taraf 5% didapatkan $p\ value < 0,05$ yaitu 0,001 artinya terdapat perbedaan nyata pada tekstur bakso ayam. Sehingga dilanjutkan dengan uji Mann Whitney, didapatkan bahwa terdapat perbedaan nyata antara perlakuan F1 dengan F4, perlakuan F2 dengan F4, perlakuan F3 dengan F4. Sedangkan yang tidak berbeda nyata yaitu perlakuan F1 dengan F2, perlakuan F1 dengan F3 dan perlakuan F2 dengan F3.

2. Perlakuan Terbaik

Perlakuan terbaik pada bakso ayam substitusi tepung ampas tahu diperoleh dari rata-rata penerimaan panelis terhadap setiap perlakuan dengan melakukan pengolahan data. Sehingga didapatkan rata-rata

penerimaan panelis terhadap mutu organoleptik bakso ayam substitusi tepung ampas tahu.

Hasil uji organoleptik yang dilakukan terhadap 3 perlakuan bakso ayam yang disubstitusi tepung ampas tahu dan 1 kontrol dapat dilihat pada tabel 16 berikut ini:

Tabel 16. Nilai Rata-Rata Penerimaan Panelis Terhadap Mutu Organoleptik Bakso Ayam Substitusi Tepung Ampas Tahu

Perlakuan	Warna	Aroma	Rasa	Tekstur	Rata-rata
F1	3,66	3,51	3,42	3,36	3,48
F2	3,76	3,66	3,67	3,48	3,64
F3	3,62	3,50	3,40	3,44	3,49
F4	3,61	3,44	3,20	3,30	3,38

Berdasarkan tabel 16 diatas, dapat dilihat rata-rata tingkat penerimaan panelis terhadap warna, aroma, rasa, dan tekstur bakso ayam berada pada kategori sangat suka. Rata-rata penerimaan panelis terhadap perlakuan bakso ayam substitusi tepung ampas tahu terbaik adalah perlakuan F2 dengan substitusi tepung ampas tahu sebanyak 97,5 gr. Dimana bakso ayam yang dihasilkan yaitu berwarna putih kekuningan, aroma khas bakso ayam, rasa khas bakso ayam dan gurih dan teksturnya kenyal sedikit padat.

3. Kadar Serat

Pengujian kadar serat bertujuan untuk mengetahui substitusi tepung ampas tahu terhadap kadar serat bakso ayam. Uji kadar serat dilakukan pada perlakuan F1 (kontrol) yaitu bakso ayam tanpa substitusi tepung ampas tahu dan perlakuan F2 (perlakuan terbaik) yaitu bakso ayam substitusi tepung ampas tahu sebanyak 97,5 gr. Hasil uji kadar serat dapat dilihat pada tabel 17 berikut ini :

Tabel 17. Kadar Serat Bakso Ayam dalam 100 gram

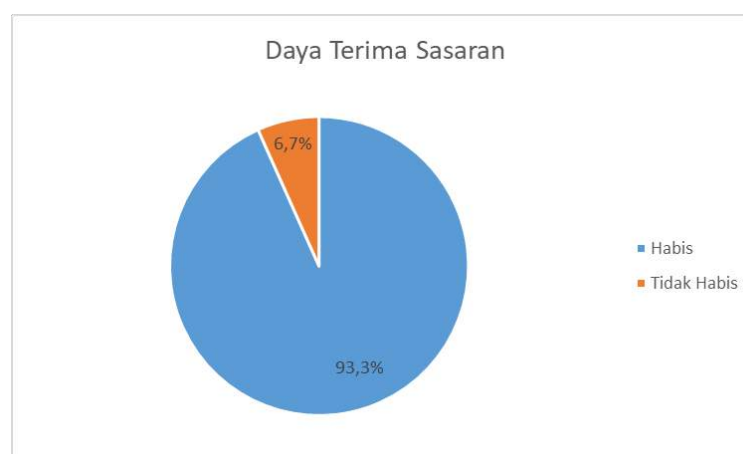
Perlakuan	Baristand (%)	Nutrisurvey(%)
F1 (kontrol)	0,51	0,45
F2	3,72	5,48

Berdasarkan tabel 17 diatas, menunjukkan adanya peningkatan kadar serat 3,21% bakso ayam dengan substitusi tepung ampas tahu 97,5 gr dibandingkan dengan bakso ayam tanpa substitusi tepung ampas tahu.

4. Daya Terima Sasaran

Uji daya terima bakso ayam substitusi tepung ampas tahu dilakukan pada anak sekolah dasar umur 10-12 tahun. Uji daya terima dilakukan di Sekolah Dasar Negeri 05 Sawahan, Padang. Pemberian bakso ayam substitusi tepung ampas tahu perlakuan terbaik yaitu perlakuan F2 dengan substitusi tepung ampas tahu sebanyak 97,5 gr yang memiliki kadar serat 2,9 gr sudah memenuhi kebutuhan serat harian anak sekolah.

Hasil uji daya terima bakso ayam substitusi tepung ampas tahu pada 30 anak sebagai berikut :

Diagram 1. Hasil Uji Daya Terima Sasaran

Berdasarkan diagram 1 dapat dilihat bahwa hasil uji daya terima yang diperoleh dari 30 orang anak didapatkan hasil 93,3% yang mampu menghabiskan bakso ayam.

B. Pembahasan

Penelitian pada bakso ayam dengan substitusi tepung ampas tahu dilakukan dengan tujuan untuk melihat mutu organoleptik, kadar serat, dan daya terima pada masing – masing perlakuan. Terdapat 4 perlakuan yang terdiri dari 1 kontrol dan 3 perlakuan.

1. Mutu Organoleptik

Uji organoleptik merupakan uji yang didasarkan pada proses pengindraan.¹⁵ Pengindraan diartikan sebagai suatu proses fisio-psikologis, yaitu kesadaran atau pengenalan alat indera akan sifat-sifat benda karena adanya rangsangan yang diterima alat indera yang berasal dari benda tersebut. Pengindraan dapat juga berarti reaksi mental (*sensation*) jika alat indera mendapat rangsangan (stimulus).

Uji organoleptik dilakukan terhadap warna, aroma, rasa, dan tekstur bakso ayam substitusi tepung ampas tahu oleh panelis agak terlatih sebanyak 30 orang yang kemudian dikeluarkan nilai ekstrimnya menjadi 25 orang panelis yang merupakan mahasiswa Jurusan Gizi tingkat II dan III di Laboratorium Bahan Makanan Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Padang.

a. Warna

Warna merupakan penampilan dari makanan secara keseluruhan yang dapat dinilai secara deskriptif. Selain faktor ikut menentukan mutu makanan, warna juga dapat digunakan sebagai indikator kesegaran dan

kematangan. Daya tarik suatu makanan sangat dipengaruhi oleh penampilan fisik dan warna dari makanan tersebut merupakan salah satu faktor menggugah selera seseorang.³⁷

Hasil penilaian uji organoleptik pada 3 perlakuan bakso ayam substitusi tepung ampas tahu dengan 1 kontrol. Dimana diperoleh rata-rata tingkat penerimaan terbaik panelis terhadap warna adalah 3,76 berada pada kategori sangat suka. Perlakuan terbaik yaitu terdapat pada perlakuan F2 yang merupakan substitusi bakso ayam dengan tepung ampas tahu sebanyak 97,5 gr. Warna bakso ayam yang dihasilkan pada bakso ayam substitusi tepung ampas tahu yaitu putih kekuningan.

Hasil uji Kruskal Wallis pada taraf 5% didapatkan bahwa *p value* > 0,05 yaitu 0,515 artinya tidak ada perbedaan nyata pada warna bakso ayam. Sehingga dapat disimpulkan bahwa substitusi tepung ampas tahu pada bakso ayam tidak memiliki pengaruh terhadap perbedaan pada warna bakso ayam. Warna bakso ayam pada tiap perlakuan tidak memiliki perbedaan yang spesifik. Tepung ampas tahu memiliki warna yang hampir sama dengan warna bakso ayam yaitu putih kekuningan sehingga tepung ampas tahu tidak mempengaruhi warna dari bakso ayam.

Hal ini sejalan dengan penelitian Lutfi Alvian tentang pengaruh substitusi tepung ampas tahu dalam pembuatan bakso jamur merang yang menyatakan bahwa substitusi tepung ampas tahu tidak berpengaruh nyata (*p value* > 0,05) terhadap penerimaan warna bakso jamur merang.³⁸

b. Aroma

Aroma adalah bau yang dikeluarkan oleh makanan atau minuman yang menjadi daya tarik yang kuat untuk merangsang indera penciuman manusia sehingga membangkitkan selera untuk makan. Aroma juga menjadi salah satu faktor penentu disukai atau tidaknya suatu produk pangan oleh konsumen.³⁷

Hasil penelitian uji organoleptik pada 3 perlakuan bakso ayam substitusi tepung ampas tahu dengan 1 kontrol, diperoleh perlakuan yang terbaik terhadap aroma bakso ayam yaitu perlakuan F2 yang merupakan substitusi bakso ayam dengan tepung ampas tahu sebanyak 97,5 gr. Dihasilkan bakso ayam dengan aroma khas bakso ayam dan tidak beraroma amis. Hal ini disebabkan karena penggunaan tepung ampas tahu serta bahan penyusun berupa daging ayam, tepung tapioka dapat menyamarkan aroma ampas tahu.

Hasil uji Kruskal Wallis pada taraf 5% didapatkan bahwa *p value* > 0,05 yaitu 0,053 artinya tidak terdapat perbedaan nyata pada aroma bakso ayam. Artinya substitusi tepung ampas tahu tidak berpengaruh pada aroma bakso ayam.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Wati (2013) menyatakan bahwa dengan penggunaan substitusi tepung ampas tahu sebanyak 25% tidak berpengaruh terhadap aroma karena jika tepung ampas tahu disubstitusikan dalam jumlah sedikit akan menimbulkan aroma tepung ampas tahu yang tidak dominan.³⁹

c. Rasa

Rasa adalah salah satu faktor penentu yang mempengaruhi konsumen untuk menerima atau menolak suatu makanan atau produk pangan. Ada empat komponen rasa yang dikenali oleh manusia yaitu rasa pahit, asam, manis dan asin. Rasa dipengaruhi oleh beberapa faktor senyawa seperti suhu, senyawa kimia, konsentrasi dan interaksi oleh komponen lainnya.⁴⁰

Hasil penilaian uji organoleptik pada 3 perlakuan bakso ayam substitusi tepung ampas tahu dengan 1 kontrol, diperoleh perlakuan yang terbaik terhadap rasa bakso ayam yaitu perlakuan F2 yang merupakan substitusi tepung ampas tahu sebanyak 97,5 gr. Rasa yang dihasilkan dari bakso ayam substitusi tepung ampas tahu yaitu rasa bakso ayam, gurih dan sedikit terasa tepung ampas tahu.

Berdasarkan hasil uji Kruskal Wallis pada taraf 5% didapatkan *p value* < 0,05 yaitu 0,002 artinya bahwa ada perbedaan nyata pada rasa bakso ayam. Sehingga dapat disimpulkan bahwa substitusi tepung ampas tahu pada bakso ayam dapat mempengaruhi rasa bakso ayam yang dihasilkan lebih terasa tepung ampas tahu.

Hal ini sejalan dengan penelitian Sulistiyani dkk tentang pengaruh substitusi tepung ampas tahu terhadap rasa bakso ikan nila yang dihasilkan, berdasarkan hasil uji statistik, panelis memiliki skor daya terima rasa menurun seiring dengan substitusi tepung ampas tahu yang disubstitusikan pada bakso ikan nila.⁴¹

Semakin banyak tepung ampas tahu yang digunakan maka rasa bakso ayam yang dihasilkan semakin terasa tepung ampas tahunya dan

akan mempengaruhi rasa pada bakso ayam sehingga rasanya menjadi hambar. Hal ini dipengaruhi oleh tepung ampas tahu yang tawar karena kandungan serat yang tinggi.⁴²

d. Tekstur

Tekstur produk pangan sangat mempengaruhi cita rasa dan penerimaan konsumen terhadap produk pangan yang dihasilkan. Tekstur merupakan daya tarik tersendiri terhadap produk pangan dibandingkan dengan aroma, rasa dan warna. Hal ini disebabkan karena tekstur dapat mempengaruhi kecepatan timbulnya rangsangan terhadap reseptor alfaktori dan kelenjar air liur.³⁷

Hasil penilaian uji organoleptik pada 3 perlakuan bakso ayam substitusi tepung ampas tahu dan 1 kontrol terhadap tekstur dihasilkan tingkat kesukaan panelis adalah 3,48 termasuk kategori suka. Perlakuan terbaik yaitu pada perlakuan F2 yaitu substitusi tepung ampas tahu sebanyak 97,5 gr. Tekstur yang dihasilkan dari bakso ayam substitusi tepung ampas tahu yaitu kenyal sedikit padat.

Hasil uji Kruskal Wallis pada taraf 5% didapatkan bahwa *p value* < 0,05 yaitu 0,001 artinya terdapat perbedaan nyata pada tekstur bakso ayam. Sehingga dapat disimpulkan bahwa substitusi tepung ampas tahu pada bakso ayam dapat mempengaruhi tekstur bakso ayam yang dihasilkan menjadi lebih padat.

Hal ini sejalan dengan penelitian Rindu Rachma Yanti yang menyatakan bahwa ada perbedaan nyata pada tekstur arai pinang substitusi tepung ampas tahu. Semakin banyak tepung ampas tahu yang

digunakan maka semakin tinggi menyerap cairan yang mengakibatkan tekstur produk menjadi padat dan keras.¹⁵

Hal ini juga sejalan dengan penelitian Fauziyah dan Yunianta bahwa kandungan serat kasar yang tinggi pada tepung ampas tahu berperan dalam meningkatkan *water holding capacity* (WHC) tepung ampas tahu. *Water holding capacity* dapat mempengaruhi tekstur dari produk. Peningkatan *water holding capacity* suatu produk dapat membuat tekstur produk lebih kental, padat dan lebih keras.⁴³ Sehingga substitusi tepung ampas tahu yang semakin banyak pada pembuatan bakso ayam dapat meningkatkan kepadatan pada bakso ayam.

2. Perlakuan Terbaik

Perlakuan terbaik adalah salah satu perlakuan yang memiliki nilai rata-rata tertinggi pada hasil uji organoleptik oleh panelis terhadap rasa, warna, aroma dan tekstur. Perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan F2 yaitu bakso ayam substitusi tepung ampas tahu sebanyak 97,5 gr dengan berwarna putih kekuningan khas bakso ayam, aroma khas bakso ayam, rasa khas bakso ayam, gurih dan sedikit terasa tepung ampas tahunya, serta tekstur bakso kenyal sedikit padat dan mengandung nilai gizi serat 5,48 gr dalam 100 gr bakso ayam.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sulistiyani yaitu tentang pengaruh substitusi tepung ampas tahu terhadap bakso ikan nila dan didapatkan hasil bakso ikan nila substitusi tepung ampas tahu yang disukai oleh panelis adalah pada perlakuan F2 dengan substitusi tepung ampas tahu 10%. Didapatkan hasil bakso ikan nila substitusi

tepung ampas tahu bewarna putih, aroma ikan nila, rasa gurih dan terasa sedikit tepung ampas tahunya, serta tekstur kenyal dan sedikit padat.⁴¹

3. Kadar Serat

Pengujian kadar serat dilakukan pada perlakuan kontrol dan perlakuan terbaik yang bertujuan untuk melihat pengaruh substitusi tepung ampas tahu terhadap kadar serat bakso ayam. Setelah dilakukan pengujian di Laboratorium Baristand Padang didapatkan kadar serat bakso ayam substitusi tepung ampas tahu perlakuan terbaik adalah 3,72 gram dalam 100 gram, sedangkan bakso ayam tanpa perlakuan (kontrol) mengandung kadar serat sebanyak 0,51 gram dalam 100 gram. Sehingga terjadi peningkatan kadar serat pada bakso ayam substitusi tepung ampas tahu sebanyak 3,21%. Artinya semakin banyak tepung ampas tahu yang disubstitusikan maka kadar serat semakin meningkat.

Hal ini sejalan dengan penelitian Diwyacitta dan Sudarminto tentang pengaruh substitusi tepung ampas tahu terhadap pembuatan tahu berserat. Penelitiannya menghasilkan kecenderungan peningkatan kadar serat pada tahu yang dihasilkan seiring dengan semakin banyaknya tepung ampas tahu yang disubstitusikan. Hal ini disebabkan karena tepung ampas tahu memiliki kandungan serat yang tinggi.⁴⁴

4. Daya Terima

Daya terima adalah tingkat kesukaan seseorang untuk menghabiskan makanan yang disajikan. Penilaian kesukaan seseorang terhadap makanan itu berbeda-beda tergantung selera dan kesenangannya dan juga dipengaruhi oleh sensorik, sosial, psikologi, agama, budaya dan faktor-faktor lainnya. Daya terima suatu makanan dapat diukur menggunakan sisa

makanan yang disajikan. Menurut Depkes RI sisa makanan harus kurang 20% dari makanan yang disajikan.

Hasil uji daya terima didapatkan bahwa bakso ayam substitusi tepung ampas tahu sebanyak 80 gram dapat dihabiskan 93,3% sehingga dapat diterima sebagai makanan jajanan. Selain itu, menurut sasaran produk ini memiliki rasa yang gurih.

Berdasarkan perhitungan nilai gizi hasil uji kadar serat di Laboratorium Baristand Padang, sebaiknya diberikan bakso ayam sebanyak 80 gram sehingga kebutuhan serat untuk makanan jajanan pada anak sekolah umur 10-12 tahun dapat tercukupi.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Nilai rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap warna bakso ayam substitusi tepung ampas tahu adalah 3,76 berada pada kategori sangat suka.
2. Nilai rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap aroma bakso ayam substitusi tepung ampas tahu adalah 3,66 berada pada kategori sangat suka.
3. Nilai rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap rasa bakso ayam substitusi tepung ampas tahu adalah 3,67 berada pada kategori sangat suka.
4. Nilai rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur bakso ayam yang disubstitusi tepung ampas tahu adalah 3,48 berada pada kategori suka.
5. Perlakuan terbaik dari bakso ayam yang disubstitusi tepung ampas tahu adalah perlakuan F2 dengan substitusi tepung ampas tahu sebanyak 97,5 gr.
6. Kadar serat bakso ayam kontrol 0,51% dan perlakuan terbaik bakso ayam yang disubstitusi tepung ampas tahu adalah 3,72%, serta terdapat peningkatan kadar serat sebesar 3,21%.
7. Daya terima bakso ayam yang disubstitusi tepung ampas tahu perlakuan terbaik dapat diterima oleh anak sekolah yaitu sebanyak 93,3%.

B. Saran

Disarankan untuk membuat bakso ayam dengan perbandingan tepung tapioka dengan tepung ampas tahu 402,5 gram : 97,5 gram sehingga akan meningkatkan kadar serat sebesar 3,72 gram.

DAFTAR PUSTAKA

1. Bertalina. *Faktor–Faktor Yang Berhubungan Dengan Status Gizi Anak Usia Sekolah (6-12 Tahun)*. J. Ilm. Keperawatan Sei Betik IX, 5–12 (2013).
2. Putra, A. E. *Gambaran Kebiasaan Jajan Siswa Di Sekolah (Studi di Sekolah Dasar Hj. Isriati Semarang)*. Univ. Diponegoro 1–24 (2019).
3. Antoni Pramita. *Inventaris Makanan Jajanan Di Sekolah Dasar Kecamatan Nanggalo Padang*. (2016).
4. Mahalika Mukkarram Panggabean. *Gambaran Pengetahuan Dan Tindakan Pedagang Tentang Jajanan Bakso Yang Aman Bagi Kesehatan Di Sekolah Dasar Negeri Kecamatan Lubuk Pakam*. 23 (2019).
5. Rahmah, L. & Choiriyah, N. A. *Peningkatan Nilai Gizi dan Sifat Fisik Bakso Ayam dengan Substitusi Kulit Buah Naga dan Jamur Tiram*. J. Teknol. Pertan. 10, 125–132 (2021).
6. *Nutrisurvey Versi Indonesia*.
7. *Angka Kecukupan Gizi*. (2019).
8. Delian. *Mutu Organoleptik Nugget Ampas Tahu Suplementasi Daging Ikan Tuna Sebagai Makanan Jajanan Tinggi Protein*. (2014).
9. Wati. *Pengaruh Penggunaan Tepung Ampas Tahu Sebagai Komposit Terhadap Kualitas Kue Kering Lidah Kucing*. 2, 57–62 (2013).
10. MD, M., Rangkuti, K. & Fuadi, M. *Pemanfaatan Limbah Ampas Tahu Dalam Upaya Diversifikasi Pangan*. Agritech J. Teknol. Pangan dan Has. Pertan. 2, 52–54 (2019).
11. Kemenkes RI. Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018. *Kementrian Kesehat. RI 53*, 1689–1699 (2018).
12. Linder, F. E. Riskesdas. *Science (80-)*. 127, 1275–1279 (2013).
13. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementrian Kesehatan RI. *Riset kesehatan dasar provinsi Sumatera Barat tahun 2018. Laporan Riskesdas Nasional 2018* (2018).
14. Ir. Agus Santoso, M. *Serat Pangan (Dietery Fiber) dan Manfaatnya Bagi Kesehatan*. Aslib Proc. 22, 35–40 (2011).
15. Rindu Rahma Yanti, S. *Pengaruh Substitusi Tepung Ampas Tahu Terhadap Mutu Organoleptik dan Kadar Serat Arai Pinang*. Suparyanto dan Rosad (2015 5, 248–253 (2020).
16. Badan Standardisasi Nasional. SNI 3818:2014 Bakso Daging. *Standar Nas. Indones.* 35 (2014).
17. Budi Sutomo. *Sukses Bisnis Bakso*. (Kriya Pustaka, 2019).
18. Hasanah, U. *Formulasi Campuran Tepung Tapioka dengan Tepung Sagu*

dalam Pembuatan Bakso Daging Sapi. 1–49 (2013).

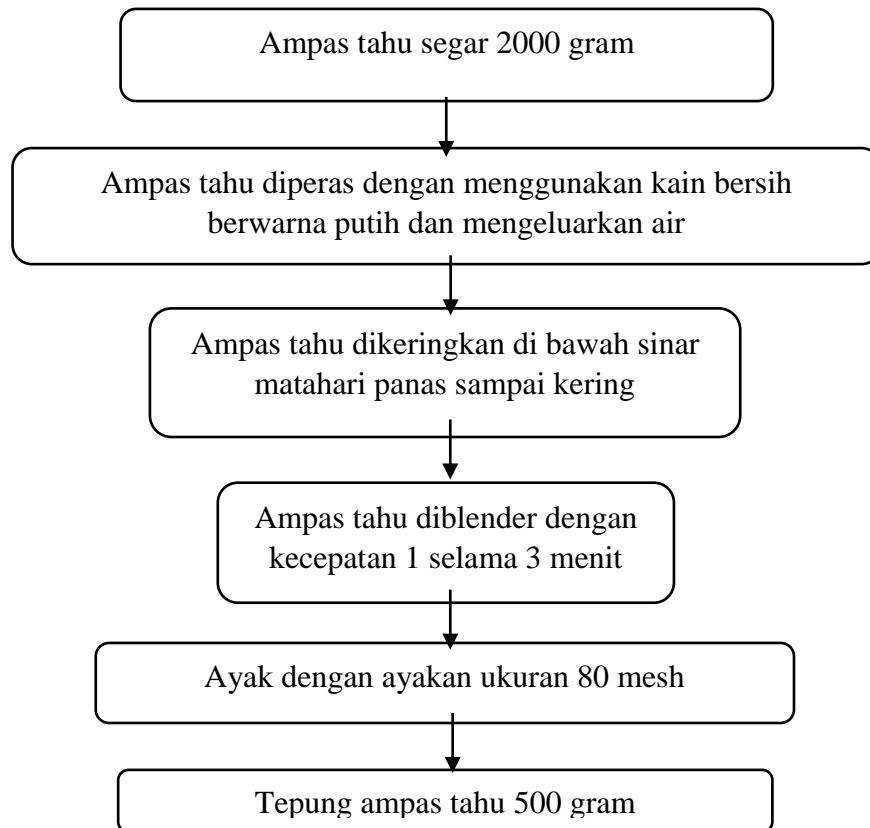
19. Murtidjo BA. *Pemotongan dan Penanganan Daging Ayam.* (Kaninus, 2013).
20. Purwaningsih, E. *Bawang Putih.* (Ganecca Exact, 2012).
21. DKP. *Proceeding Forum Pasar Garam Indonesia.* (Departemen Kelautan dan Perikanan, 2011).
22. Kurniawati N, dkk. *Hidup Sehat dengan Bahan-Bahan Alami Sehat dan Cantik Alami Berkat Khasiat Bumbu Dapur.* (Qanita, 2011).
23. Iwansyah, A. C. *Pengaruh Penambahan Tepung Ubi Jalar, Natrium Tripolifosfat dan Fibrisol terhadap Mutu Fisiko-Kimia, Mutu Gizi Protein dan Mutu Organoleptik Bakso Sapi.* 1–8 (2009).
24. Irawan, A. *Penggunaan Limbah Ampas Tahu Terhadap Peningkatan Bobot Badan Ternak.* 1 (2019).
25. Sri Suhartini, N. H. *Aneka Olahan Ampas Tahu.* (Surabaya Trubus Agrisarana, 2009).
26. Gustiawan, S. *et al.* *Pemanfaatan Tepung Biji Nangka Dan Tepung Ampas Tahu Dalam Pembuatan Mi Basah.* *Sagu* 17, 40–49 (2018).
27. Yohana Maria Leoni. *Pemanfaatan Ampas Tahu Sebagai Bahan Baku Pembuatan Kecap Manis dengan Penambahan Tepung Beras.* (ITB, 2011).
28. Menda Fitri Handayani, I. E. Y. *Nilai Gizi Dan Mutu Organoleptik Substitusi Tepung Ampas Tahu Pada Pembuatan Mie Basah.* (2015).
29. Suryana, D. *Membuat Tepung.* (Gramedia Pustaka, 2013).
30. Teti Estiasih. dkk. *Komponen Miri dan Bahan Tambahan Pangan.* (Bumi Akasara, 2015).
31. Maryam Razak, M. *Ilmu Teknologi Pangan.* (2017).
32. Winarno. *Kimia Pangan.* (Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, 2011).
33. Tejasari. *Nilai Gizi Pangan.* (Graha Ilmu, 2019).
34. Almatsier, S. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi.* (PT. Gramedia Pustaka Utama, 2016).
35. Muntikah dkk. *Ilmu Teknologi Pangan.* (2017).
36. Purnita, N. R., *Hubungan Waktu Tunggu dan Suhu Makanan dengan Daya Terima Makanan di RSUD dr.Drajat Prawiranegara Kabupaten Serang Banten.* 1–87 (2016).
37. Handayani, R. *Pengaruh Substitusi Tepung Rumput Laut Pada Tepung Ketan Dalam Pembuatan Galamai Terhadap Mutu Organoleptik dan Kadar Serat.* 58 (2018).
38. Alvian, L., Murlida, E. & Rohaya, S. *Pemanfaatan Tepung Ampas Tahu*

dan Karagenan pada Pembuatan Bakso Jamur Merang (Volvariella volvaceae). J. Ilm. Mhs. Pertan. 3, 840–848 (2018).

39. N. K. R. Andayani. *Pemanfaatan Tepung Ampas Tahu dalam Pembuatan Mie. J. Kuliner 2, 84–91 (2022).*
40. Ramadhani, H., Yani, I. E. & Zulkifli. *Mutu Organoleptik Food Bar Tepung Jagung dan Ubi Jalar Kuning Sebagai Alternatif Makanan Darurat. Pros. Semin. Nas. Syedza Saintika 1, 91–98 (2021).*
41. Syafriella Fillalli, S. *Pengaruh Penambahan Tepung Ampas Tahu Terhadap Kadar Protein, Kadar Serat, Kadar Air, dan Daya Terima Bakso Ikan Nila. (2020).*
42. Wati, R. *Pengaruh Penggunaan Tepung Ampas Tahu Sebagai Komposit Terhadap Kualitas Kue Kering Lidah Kucing. Fsce 1, 72–78 (2013).*
43. Astien Iftahul Fauziyah, Y. *Pengaruh Perbedaan Formulasi terhadap Sifat Fisik, Kimia, dan Organoleptik Pada Muffin Non Terigu. 7, (2019).*
44. Diwycitta Antya Putri, S. S. Y. *Pengaruh Penambahan Tepung Ampas Tahu dan Jenis Koagulan pada Pembuatan Tahu Berserat. (2016).*

Lampiran A. Bagan Alir Pembuatan Tepung Ampas Tahu

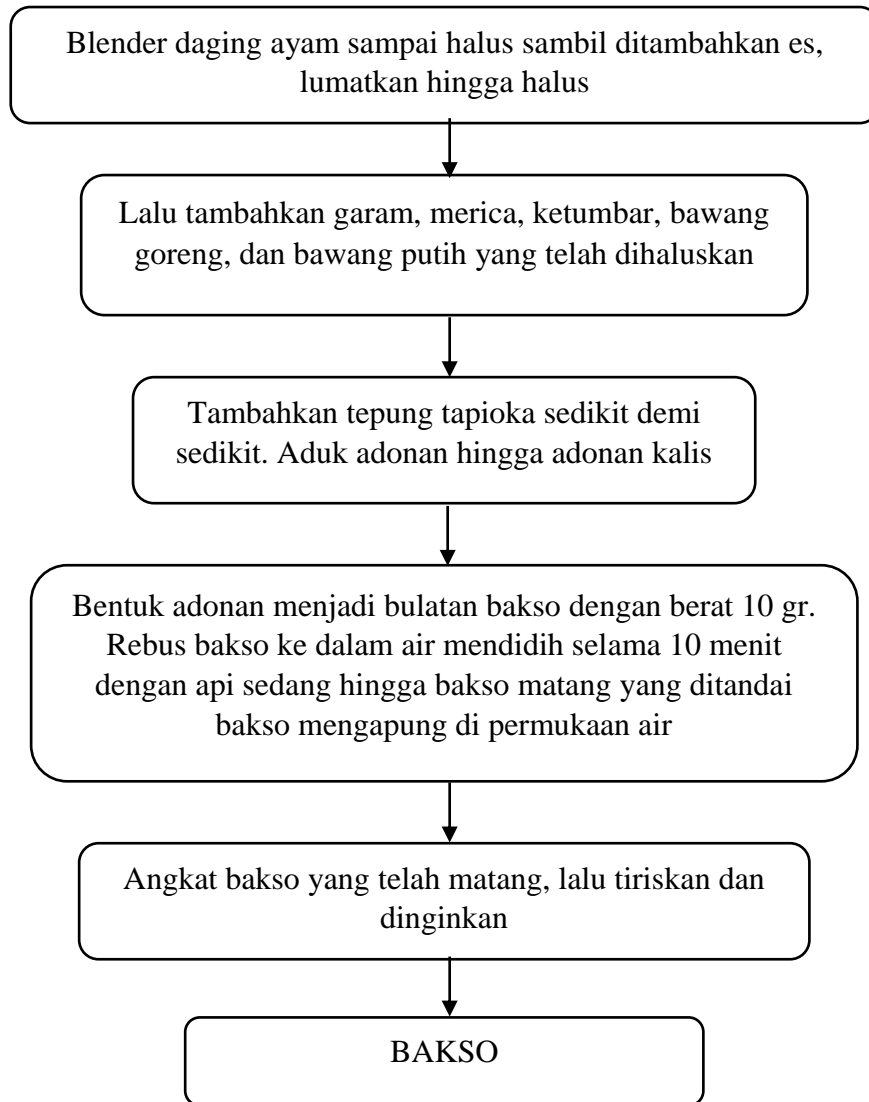
Bagan Alir Pembuatan Tepung Ampas Tahu



Sumber:²⁸

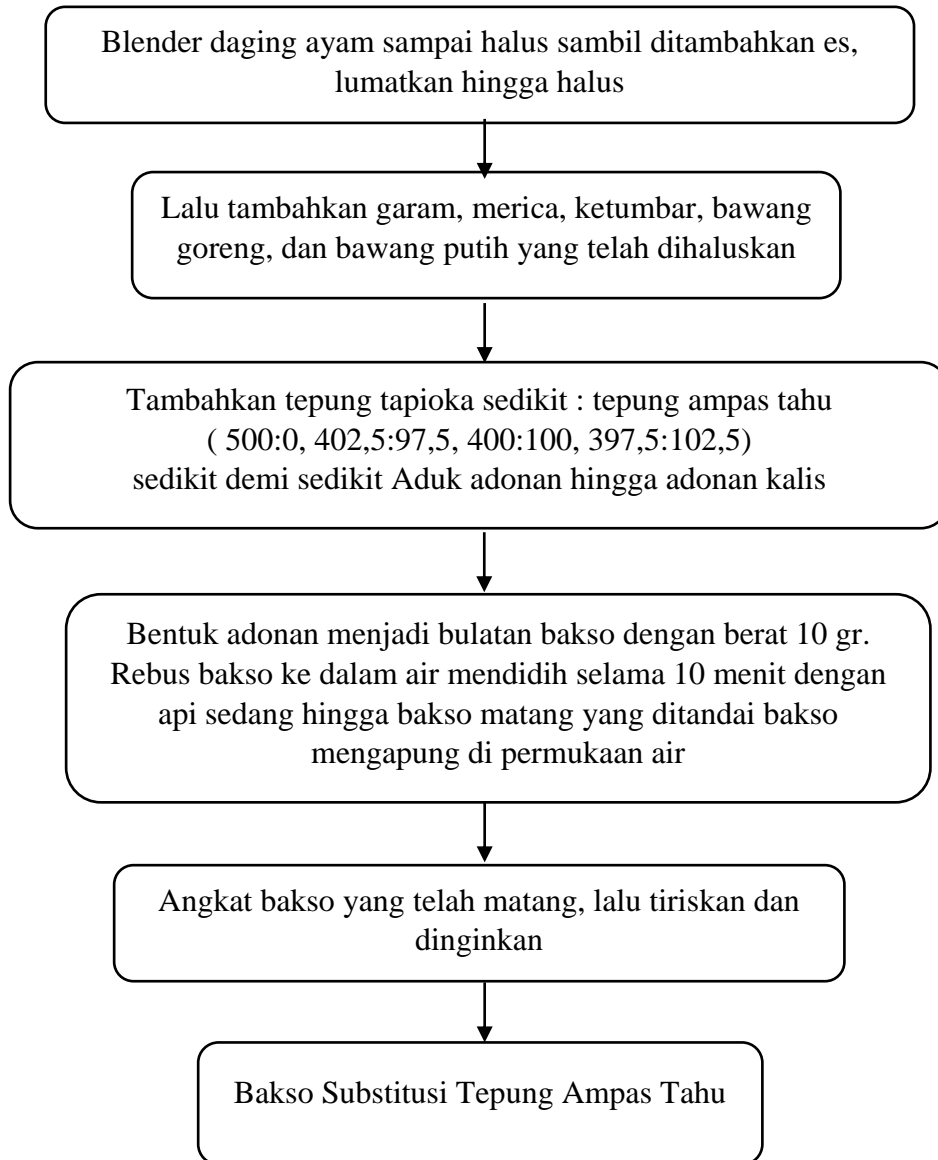
Lampiran B. Bagan Alir Pembuatan Bakso Ayam

Bagan Alir Pembuatan Bakso Ayam



Lampiran C. Bagan Alir Pembuatan Bakso Ayam Substitusi Tepung Ampas Tahu

Bagan Alir Pembuatan Bakso Ayam Substitusi Tepung Ampas Tahu



Lampiran D. Surat Persetujuan Panelis

SURAT PERSETUJUAN PANELIS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama :

Umur :

Jenis Kelamin :

Jurusan :

Semester :

Alamat :

No. Telepon/Hp aktif :

Dengan ini menyatakan bahwa saya sudah pernah mendapatkan mata kuliah Ilmu Teknologi Pangan dan bersedia menjadi panelis dalam Uji Mutu Organoleptik Bakso Ayam Substitusi Tepung Ampas Tahu, penelitian yang dilakukan oleh Selva Putri Roqaiya, dengan judul penelitian “Pengaruh Substitusi Tepung Ampas Tahu Terhadap Mutu Organoleptik Kadar Serat dan Daya Terima Bakso Ayam” yang dilaksanakan di Laboratorium Ilmu Bahan Makanan pada tanggal 10 – 11 Januari 2023. Demikian pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan.

Padang, Januari 2023

NIM.

Lampiran E. Formulir Uji Organoleptik

FORMULIR UJI ORGANOLEPTIK

Nama Panelis :
Tanggal Pengujian :
Nama Produk : Bakso Ayam
Proses Pengujian :

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

- 4 = Sangat suka
- 3 = Suka
- 2 = Kurang Suka
- 1 = Tidak Suka

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

Kode sampel	UJI ORGANOLEPTIK			
	Warna	Aroma	Rasa	Tekstur
F1				
F2				
F3				
F4				

Komentar.....
.....

Lampiran F. Formulir Uji Daya Terima



KEMENTERIAN
KESEHATAN
REPUBLIK
INDONESIA

KEMENTERIAN KESEHATAN RI
DIREKTORAT JENDRAL TENAGA KESEHAAN
POLITEKNIK KESEHATAN PADANG



Jl. Siregang Padang Kari Nanggalo Padang 25146 Telp./Fax. (0751) 7608128
Jurusan Keperawatan (0751) 7851898, Prodi Keperawatan Sesiak (0755) 39495, Jurusan Kesehatan Lingkungan (0751) 7851817-56608,
Jurusan Gizi (0751) 7851764, Jurusan Kebidanan (0751) 4431203, Prodi Kebidanan Baktiagung (0752) 32474,
Jurusan Kesehatan Gigi (0752) 23888-23875, Jurusan Promosi Kesehatan
Website: <http://www.poltekkes-padang.ac.id>

Uji Daya Terima

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama
Umur
Jenis Kelamin
Alamat
No. Telepon/Hp Aktif
Komentar

Padang, Februari 2023

NIM

Lampiran G. Anggaran Biaya Penelitian

Anggaran Biaya Penelitian

No	Uraian	Jumlah
Bahan penelitian pendahuluan		
1	Tepung tapioka (cap pak tani gunung)	Rp 53.920
2	Tepung ampas tahu	Rp -
3	Daging ayam	Rp 60.000
4	Bawang putih	Rp 1.760
5	Bawang goreng	Rp 1.600
6	Garam halus (refina)	Rp 1.280
7	Merica bubuk (ladaku)	Rp 4.000
8	Ketumbar (desaku)	Rp 1.066
Sub Total		Rp 123.626
Pelaksanaan		
1	Print formulir uji organoleptik	Rp 1.500
Sub Total		Rp 1.500
TOTAL		Rp 125.126
Bahan penelitian lanjutan		
1	Pembuatan produk bakso ayam substitusi tepung ampas tahu untuk uji organoleptik	Rp 123.626
2	Plastik	Rp. 25.000
3	Sendok plastik	Rp. 12.000
4	Air mineral	Rp. 18.000
5	Form uji sensori	Rp. 10.000
6	Form persetujuan panelis	Rp. 10.000
7	Pembuatan produk bakso ayam substitusi tepung ampas tahu untuk uji daya terima	Rp. 35.000
8	Plastik	Rp. 10.000
9	Sendok plastik	Rp. 8.000
10	Air mineral	Rp. 18.000
Sub Total		Rp. 253.426
Laporan		
1	Print Proposal	Rp 50.000
2	Print Skripsi	Rp 70.000
3	Print Surat Izin	Rp 5.000
Sub Total		Rp 125.000
TOTAL		Rp 503.552

Lampiran H. Hasil Output SPSS Warna

a. Deskriptif Statistik

		F1	F2	F3	F4
N	Valid	25	25	25	25
	Missing	0	0	0	0
Mean		3.660	3.760	3.620	3.610
Median		3.500	4.000	3.500	3.500
Minimum		3.0	3.0	3.0	3.0
Maximum		4.0	4.0	4.0	4.0

b. Uji Normalitas

Case Processing Summary						
	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Warna	100	100.0%	0	.0%	100	100.0%

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Warna	.290	100	.000	.759	100	.000

a. Lilliefors Significance Correction

c. Uji Kruskal Wallis

Ranks			
Perlakuan		N	Mean Rank
Warna	1	25	48.50
	2	25	56.88
	3	25	46.30
	4	25	50.32
	Total	100	

Test Statistics ^{a,b}	
Warna	
Chi-square	2.285
df	3
Asymp. Sig.	.515

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Perlakuan

Lampiran I. Hasil Output SPSS Aroma

a. Deskriptif Statistkik

Statistics

		F1	F2	F3	F4
N	Valid	25	25	25	25
	Missing	0	0	0	0
Mean		3.510	3.660	3.500	3.440
Median		3.500	3.500	3.500	3.500
Minimum		3.0	3.0	3.0	3.0
Maximum		4.0	4.0	4.0	4.0

b. Uji Normalitas

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Aroma	100	100.0%	0	.0%	100	100.0%

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Aroma	.329	100	.000	.765	100	.000

a. Lilliefors Significance Correction

c. Uji Kruskal Wallis

Ranks

Perlakuan		N	Mean Rank
Aroma	1	25	53.60
	2	25	59.94
	3	25	46.72
	4	25	41.74
	Total	100	

Test Statistics^{a,b}

	Aroma
Chi-square	7.667
Df	3
Asymp. Sig.	.053

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Perlakuan

Lampiran J. Hasil Output SPSS Rasa

a. Deskriptif Statistik

Statistics

		F1	F2	F3	F4
N	Valid	25	25	25	25
	Missing	0	0	0	0
Mean		3.420	3.670	3.400	3.200
Median		3.500	3.500	3.500	3.500
Minimum		3.0	3.0	3.0	3.0
Maximum		4.0	4.0	4.0	4.0

b. Uji Normalitas

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Rasa	100	100.0%	0	.0%	100	100.0%

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Rasa	.319	100	.000	.773	100	.000

a. Lilliefors Significance Correction

c. Uji Kruskal Wallis

Ranks

Perlakuan		N	Mean Rank
Rasa	1	25	49.98
	2	25	65.70
	3	25	48.24
	4	25	38.08
Total		100	

Test Statistics^{a,b}

Rasa	
Chi-square	15.225
df	3
Asymp. Sig.	.002

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Perlakuan

d. Uji Mann-Whitney

Ranks

Perlakuan		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Rasa	1	25	21.38	534.50
	2	25	29.62	740.50
Total		50		

Test Statistics^a

	Rasa
Mann-Whitney U	209.500
Wilcoxon W	534.500
Z	-2.345
Asymp. Sig. (2-tailed)	.019

a. Grouping Variable: Perlakuan

Ranks

Perlakuan		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Rasa	1	25	25.96	649.00
	3	25	25.04	626.00
Total		50		

Test Statistics^a

	Rasa
Mann-Whitney U	301.000
Wilcoxon W	626.000
Z	-.268
Asymp. Sig. (2-tailed)	.789

a. Grouping Variable: Perlakuan

Ranks

Perlakuan		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Rasa	1	25	28.64	716.00
	4	25	22.36	559.00
Total		50		

Test Statistics^a

	Rasa
Mann-Whitney U	234.000
Wilcoxon W	559.000
Z	-1.749
Asymp. Sig. (2-tailed)	.080

a. Grouping Variable: Perlakuan

Ranks

Perlakuan		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Rasa	2	25	29.96	749.00
	3	25	21.04	526.00
Total		50		

Test Statistics^a

	Rasa
Mann-Whitney U	201.000
Wilcoxon W	526.000
Z	-2.501
Asymp. Sig. (2-tailed)	.012

a. Grouping Variable: Perlakuan

Ranks

Perlakuan		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Rasa	2	25	32.12	803.00
	4	25	18.88	472.00
Total		50		

Test Statistics^a

	Rasa
Mann-Whitney U	147.000
Wilcoxon W	472.000
Z	-3.557
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Grouping Variable: Perlakuan

Ranks

Perlakuan		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Rasa	3	25	28.16	704.00
	4	25	22.84	571.00
Total		50		

Test Statistics^a

	Rasa
Mann-Whitney U	246.000
Wilcoxon W	571.000
Z	-1.471
Asymp. Sig. (2-tailed)	.141

a. Grouping Variable: Perlakuan

Lampiran K. Hasil Output SPSS Tekstur

a. Deskriptif Statistik

Statistics

		F1	F2	F3	F4
N	Valid	25	25	a. 25	25
	Missing	0	0	0	0
Mean		3.360	3.480	3.440	3.300
Median		3.500	3.500	3.500	3.500
Minimum		3.0	3.0	3.0	3.0
Maximum		4.0	4.0	4.0	4.0

b. Uji Normalitas

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Tekstur	100	100.0%	0	.0%	100	100.0%

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Tekstur	.308	100	.000	.758	100	.000

a. Lilliefors Significance Correction

c. Uji Kruskal Wallis

Ranks

	Perlakuan	N	Mean Rank
Tekstur	1	25	53.90
	2	25	64.94
	3	25	57.58
	4	25	25.58
	Total	100	

Test Statistics^{a,b}

	Tekstur
Chi-square	33.626
Df	3
Asymp. Sig.	.001

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Perlakuan

d. Uji Mann Whitney

Ranks

Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Tekstur 1	25	22.50	562.50
2	25	28.50	712.50
Total	50		

	Tekstur
Mann-Whitney U	237.500
Wilcoxon W	562.500
Z	-1.681
Asymp. Sig. (2-tailed)	.093

a. Grouping Variable: Perlakuan

Ranks

Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Tekstur 1	25	24.50	612.50
3	25	26.50	662.50
Total	50		

Test Statistics^a

	Tekstur
Mann-Whitney U	287.500
Wilcoxon W	612.500
Z	-.564
Asymp. Sig. (2-tailed)	.573

a. Grouping Variable: Perlakuan

Ranks

Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Tekstur 1	25	32.90	822.50
4	25	18.10	452.50
Total	50		

Test Statistics^a

	Tekstur
Mann-Whitney U	127.500
Wilcoxon W	452.500
Z	-4.213
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Grouping Variable: Perlakuan

Ranks

Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Tekstur 2	25	27.50	687.50
3	25	23.50	587.50
Total	50		

Test Statistics^a

	Tekstur
Mann-Whitney U	262.500
Wilcoxon W	587.500
Z	-1.128
Asymp. Sig. (2-tailed)	.259

a. Grouping Variable: Perlakuan

Test Statistics^a

Ranks

Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Tekstur 2	25	34.94	873.50
4	25	16.06	401.50
Total	50		

	Tekstur
Mann-Whitney U	76.500
Wilcoxon W	401.500
Z	-5.048
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Grouping Variable: Perlakuan

Ranks

Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Tekstur 3	25	33.58	839.50
4	25	17.42	435.50
Total	50		

Test Statistics^a

	Tekstur
Mann-Whitney U	110.500
Wilcoxon W	435.500
Z	-4.477
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Grouping Variable: Perlakuan

Test Statistics^a

Lampiran L. Hasil Uji Laboratorium

HASIL PENGUJIAN Result of Analysis

No. : 0083/BSKJ/BSPJ-Padang/LAB/II/2023
No. Pengujian : 0095 - 0096/UH/2023
No. of testing

Hal : 2 dari 2
of

No.	Parameter Uji	Satuan	Hasil Analisa		Metoda Analisa
			Kontrol	Tepung Ampas Tahu	
1	Serat Kasar	%	0,51	3,72	SNI 01-2891-1992 butir 11

Diterbitkan tanggal : 19 Januari 2023
Date of issue

Koordinator Fungsi PKIV
Coordinator of PKIV

Ahmad Susanto

Laboratorium BSKJ Padang tidak bertanggung jawab atas tahapan pengambilan contoh untuk contoh uji yang dikirim atau dikirim langsung oleh pelanggan.
Laboratorium BSKJ Padang tidak memberikan opini dan interpretasi terhadap pernyataan kesesuaian dengan spesifikasi/konsumen pelanggan.
Laboratorium BSKJ Padang tidak bertanggung jawab terhadap hasil pengujian yang salah yang diuji diaku tidak normal oleh pelanggan.
Pengiriman terhadap hasil uji maksimal dilakukan 2 (dua) bulan sejak tanggal terbit laporan hasil uji diterbitkan.

ASLI

Laporan Hasil Uji ini hanya berlaku untuk contoh tersebut diatas. Laporan Hasil Uji tidak boleh dipublikasikan tanpa persetujuan tertulis dari BSKJ Padang.
Report of Analysis valid only to sample specified. Report of Analysis shall not be reproduced without a written approval from BSKJ Padang.

FR.PKV.39.E2R0

Lampiran M. Lembar Konsultasi Bimbingan



KARTU KONSULTASI PENYUSUNAN SKRIPSI
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN GIZI DAN DIETETIKA
POLITEKNIK KEMENKES PADANG TAHUN 2023



NAMA	: SELVA PUTRI ROQAIYA
NIM	: 192210679
JUDUL	: Pengaruh Substitusi Tepung Ampas Tahu Terhadap Muat Organoleptik Kadar Serat dan Daya Terima Bakso Ayam
PEMBIMBING	: Zulkifli, SKM, M. Si

HARI/TANGGAL	TOPIK KONSULTASI	SARAN PERBAIKAN	TTD PEMBIMBING
Senin, 10 Januari 2023	izin penelitian dan BAB III	- Revisi BAB III - Melakukan uji organoleptik	
Kamis, 17 Januari 2023	Hasil Uji Organoleptik	- Nilai rata-rata uji organoleptik lanjut uji otor	
Kamis, 30 Maret 2023	BAB III - BAB IV	- Tambah jurnal abstrak pembahasan	
Senin, 3 April 2023	BAB III - BAB IV	- Bereskan di bawah dengan data lama - Revisi pembahasan	
Rabu, 5 April 2023	BAB IV - BAB V	- Bereskan di bagian pembahasan dengan bentuk jurnal	
Senin, 10 April 2023	BAB IV - BAB V	- Tambah pembahasan hasil SPSS dan obya lama	
Rabu, 3 Mei 2023	BAB IV - BAB V	- Lanjutkan dengan abstrak + lampiran dokumentasi	
Selasa, 9 Mei 2023			Assalamualaikum 9/5/2023

Koord MK,

Marni Handayani, S.SiT, M.Kes
NIP. 19750309 199803 2 001

Padang, 2023
Ka. Prodi STr Gizi dan Dietetika

Marni Handayani, S.SiT, M.Kes
NIP. 19750309 199803 2 001



KARTU KONSULTASI PENYUSUNAN SKRIPSI
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN GIZI DAN DIETETIKA
POLITEKNIK KEMENKES PADANG TAHUN 2023



NAMA	: SELVA PUTRI ROQAIVA
NIM	: 192210679
JUDUL	: Pengaruh Substitusi Tepung Ampas Tahu Terhadap Mutu Organoleptik Kadar Serat dan Daya Terima Bakso Ayam
PEMBIMBING	: Marni Handayani, S.SiT, M.Kes

HARI/TANGGAL	TOPIK KONSULTASI	SARAN PERBAIKAN	TTD PEMBIMBING
Rabu / 11 Januari 2023	Tan penitipan dan konsultasi BAB I - BAB II	- Berikan lagi perhitungan dan prosedur pembuatan produk - Lengkapi up. organoleptik	KS
Kami / 19 April 2023	Konsultasi BAB IV - BAB V	- Berikan penulisan	KS
Rabu / 3 Mei 2023	Konsultasi BAB IV - BAB V	- Berikan penulisan - Lengkapi tabel	KS
Jumat / 5 Mei 2023	Konsultasi BAB I - BAB V dan abstrak	- Berikan abstrak - Berikan penulisan	KS
Senin / 8 Mei 2023	Konsultasi Abstrak	- Berikan abstrak	KS
Kami / 11 Mei 2023	Konsultasi BAB I - BAB V	- Berikan penulisan	KS
Senin / 15 Mei 2023	Konsultasi BAB IV - BAB V	- Berikan lagi penulisan	KS
Rabu / 17 Mei 2023	acc ujian		KS

Koord MK,

Padang, 2023
Ka. Prodi STe Gizi dan Dietetika


Marni Handayani, S.SiT, M.Kes
NIP. 19750309 199803 2 001


Marni Handayani, S.SiT, M.Kes
NIP. 19750309 199803 2 001

Lampiran N. Dokumentasi Penelitian

Dokumentasi Penelitian

a. Persiapan bahan	
 <p>Tepung Tapioka</p>	 <p>Tepung Ampas Tahu</p>
 <p>Bawang Goreng</p>	 <p>Bawang Putih</p>
 <p>Tepung Terigu</p>	 <p>Garam Halus</p>
 <p>Daging Ayam</p>	 <p>Merica Bubuk</p>



Ketumbar



Air es

b. Proses Pembuatan Tepung Ampas Tahu



c. Proses Pengolahan



Campurkan semua adonan



Bulatkan adonan



Rebus adonan yang telah dicetak



F1



F2



F3



F4

Dokumentasi Uji Organoleptik

a. Penjelasan sebelum uji organoleptik



b. Proses Uji Organoleptik



Dokumentasi Uji Daya Terima

a. Penjelasan Sebelum Uji Daya Terima



b. Proses Uji Daya Terima



Lampiran O. Surat Keterangan Selesai Melaksanakan Penelitian

	KEMENTERIAN KESEHATAN RI DIREKTORAT JENDRAL TENAGA KESEHATAN POLITEKNIK KESEHATAN PADANG <small>Jl. Siropang Padang Kert Mangrove Padang 25146 Telp./Faks. (0751) 7059128 Jurusan Epidemiologi (0751) 7051848, Prodi Keperawatan Selsok (0751) 20445, Jurusan Kesehatan Lingkungan (0751) 7051817-56400 Jurusan Gizi (0751) 7051760, Jurusan Kebidanan (0751) 443123, Prodi Kebidanan BaktiHidayat (0752) 22674 Jurusan Kesehatan Gigi (0752) 23885-23875, Jurusan Promosi Kesehatan Website: http://www.poltekkes.padang.ac.id</small>	
<hr/> SURAT KETERANGAN SELESAI MELAKSANAKAN PENELITIAN No. LB. 03.03/00  /2023 <hr/>		
Saya yang bertanda tangan di bawah ini :		
Nama	:	Kasmiyetti, DCN, M.Biomed
NIP	:	19640427 198703 2 001
Jabatan	:	Ketua Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Padang
Menyatakan bahwa mahasiswa yang tersebut namanya di bawah ini :		
Nama	:	Selva Putri Roqaiya
NIM	:	192210679
Prodi	:	Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika
Judul Penelitian	:	Pengaruh Substitusi Tepung Ampas Tahu terhadap Mutu Organoleptik, Kadar Serat dan Daya Terima Bakso Ayam
Telah melaksanakan penelitian di Laboratorium Ilmu Bahan Makanan Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Padang pada tanggal 10 s/d 11 Januari 2023 dan telah menyelesaikan pengisian dokumentasi laboratorium.		
Demikianlah surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya		
Padang, 12 Januari 2023 Ketua Jurusan Gizi,  <u>Kasmiyetti, DCN, M.Biomed</u> NIP. 19640427 198703 2 001		

Lampiran P. Surat Keterangan Selesai Melaksanakan Uji Daya Terima



SURAT KETERANGAN

Nomor:

Kepala Sekolah Dasar Negeri 05 Sawahan, berdasarkan surat dari Politeknik Kesehatan Padang no. KH.03.02.00205/2023 tanggal 9 Januari 2023, menerangkan bahwa :

Nama : SELVA PUTRI ROQAIYA
NIM : 192210679
Program Studi : Gizi
Jenjang : S.1

Telah selesai melakukan penelitian di SDN 05 pada tanggal 17 Februari 2023. Demikian surat keterangan ini kami berikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Mengetahui,
Kepala SDN 05 Sawahan

Hiswari, S.Pd.,SD
NIP. 196308161984102003