



**PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG AMPAS KELAPA TERHADAP
MUTU ORGANOLEPTIK, KADAR SERAT DAN DAYA TERIMA
BAKSO PENTOL SEBAGAI ALTERNATIF
JAJANAN ANAK SEKOLAH**

SKRIPSI

*Diajukan pada program studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika Politeknik
Kementerian Kesehatan Padang sebagai Persyaratan dalam Menyelesaikan
Pendidikan Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika
Politeknik Kesehatan Padang*

OLEH :

MUTIA RESYA
NIM. 202210622

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN GIZI DAN DIETETIKA
KEMENKES POLTEKKES PADANG
TAHUN 2024**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES PADANG
JURUSAN GIZI**

Skripsi, Juni 2024

Mutia Resya

vii + 53 halaman + 16 tabel + lampiran

**Pengaruh Substitusi Tepung Ampas Kelapa Terhadap Mutu Organoleptik,
Kadar Serat, dan Daya Terima Bakso Pentol Sebagai Alternatif Jajanan
Anak Sekolah**

ABSTRAK

Makanan jajanan adalah makanan yang dipersiapkan dan dijual oleh pedagang kaki lima di jalanan dan di tempat keramaian atau umum yang dapat langsung dikonsumsi tanpa pengolahan lebih lanjut. Makanan jajanan sangat berperan penting dalam memberikan asupan energi dan zat gizi bagi anak usia sekolah. Berdasarkan Nutrisurvey dalam 100 gram bakso pentol mengandung energi 263.4 kkal, protein 8.98 gr, lemak 2.58 gr, karbohidrat 49,41 gr dan serat 1.5 gram. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui Pengaruh Substitusi Tepung Ampas Kelapa Terhadap Mutu Organoleptik, Kadar Serat, dan Daya Terima Bakso Pentol Sebagai Alternatif Jajanan Anak Sekolah.

Jenis penelitian ini adalah eksperimen menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 1 kontrol dan 3 perlakuan serta 2 kali pengulangan. Penelitian ini dilaksanakan mulai pada bulan Februari 2023 sampai Maret 2024. Pengamatan dilakukan terhadap mutu organoleptik di Labortorium ITP Kemenkes Polekkes Padang. Uji kadar serat dilakukan dilaboratorium Balai Riset dan Standarisasi Industri Padang. Dianalisis dengan uji Kruskal Wallis dan dilanjutkan uji Mann Whitney apabila terdapat perbedaan nyata.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata penerimaan panelis terbaik terdapat pada penambahan tepung ampas kelapa 32,5 gram. Kadar serat pada bakso pentol (kontrol) didapatkan sebesar 3,36 gram dan pada bakso pentol perlakuan terbaik didapatkan sebesar 7,44 gram. Adanya pengaruh substitusi tepung ampas kelapa terhadap mutu organoleptik, selanjutnya kadar serat meningkat sebanyak 4,08 gram dan daya terima bakso pentol dapat dihabiskan anak sekolah sebanyak 98%

Disarankan kepada peneliti selanjutnya dalam menggunakan substitusi tepung ampas kelapa sebanyak 32,5 gram kedalam bakso pentol.

Kata kunci : Bakso Pentol, Tepung Ampas Kelapa, Daya Terima
Daftar Pustaka : 28 (2013-2022)

**PADANG MINISTRY OF HEALTH POLYTECHNIC
NUTRITION DEPARTMENT**

Thesis, June 2024

Mutia Resya

vii + 54 pages + 16 tables + attachments

The Effect of Coconut Ampas Flour Substitution on Organoleptic Quality, Fiber Levels, and Acceptance of Pentol Meatballs as Alternatives to School Children's Snacks

ABSTRACT

Street food is food that is prepared and sold by street vendors in busy or public places, which can be consumed immediately without further processing. Street food plays a very important role in providing energy and nutrients for school-aged children. According to NutriSurvey, 100 grams of meatball pentol contain 263.4 kcal of energy, 8.98 grams of protein, 2.58 grams of fat, 49.41 grams of carbohydrates, and 1.5 grams of fiber. The aim of this research is to determine the effect of substituting coconut pulp flour on the organoleptic quality, fiber content, and acceptability of meatball pentol as an alternative snack for school children.

This research is experimental, using a Completely Randomized Design (CRD) with 1 control and 3 treatments, and repeated twice. The study was conducted from February 2023 to March 2024. Observations of organoleptic quality were carried out at the ITP Kemenkes Polekkes Padang Laboratory. Fiber content testing was carried out at the Industrial Research and Standardization Center Laboratory in Padang. The analysis was conducted using the Kruskal Wallis test, followed by the Mann Whitney test if there were significant differences.

The research results showed that the best panelist acceptance was found in the addition of 32.5 grams of coconut pulp flour. The fiber content in meatball pentol (control) was 3.36 grams, and in the best-treated meatball pentol, it was 7.44 grams. There is an effect of substituting coconut pulp flour on organoleptic quality, resulting in an increase in fiber content by 4.08 grams, and the acceptability of meatball pentol can be consumed by school children up to 98%.

It is recommended to subsequent researchers that they use 32.5 grams of coconut milk powder substitution into pentolerant meatballs.

***Keywords: Pentol Meatball, Coconut Damp Flour, Power of Acceptance
Library List: 28 (2013-2022)***

DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS



IDENTITAS

Nama : Mutia Resya
NIM : 202210622
Tempat/Tanggal Lahir : Muara Labuh/ 14 Januari 2002
Anak Ke- : 2 (Dua)
Jumlah Bersaudara : 2 (Dua)
Agama : Islam
Alamat : Jl. Batang Lawe

NAMA ORANG TUA

Ayah : Sosjoni
Pekerjaan : -
Ibu : Yulnesti, S.Pd
Pekerjaan : Guru

RIWAYAT PENDIDIKAN

No	Pendidikan	Tahun
1	TK Cempaka	2006 -2007
2	SDN 05 PASAR MUARA LABUH	2007 -2013
3	MTsN 1 SOLOK SELATAN	2013 -2016
4	SMAN 1 SOLOK SELATAN	2016 -2019
5	POLTEKKES KEMENKES PADANG	2020 -2024

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya :

Nama Lengkap : Mutia Resya
NIM : 202210622
Tanggal Lahir : 14 Januari 2002
Tahun Masuk : 2020
Program Studi : Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika
Nama Pembimbing Akademik : Sri Darningsih, S.Pd, M.Si
Nama Pembimbing Pendamping : Zulkifli, SKM, M. Si
Nama Ketua Dewan Penguji : Nur Ahmad Habibi, S. Gz, MP
Nama Anggota Dewan Penguji : Ismanilda, S.Pd, M.Pd

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penilaian hasil skripsi saya yang berjudul **“Pengaruh Substitusi Tepung Ampas Kelapa Terhadap Mutu Organoleptik, Kadar Serat, dan Daya Terima Bakso Pentol Sebagai Alternatif Jajanan Anak Sekolah”**

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Padang, Juni 2024

Mutia Resya
NIM. 202210622

PERNYATAAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Pengaruh Substitusi Tepung Ampas Kelapa Terhadap Mutu Organoleptik, Kadar Serat, dan Daya Terima Bakso Pentol Sebagai Alternatif Jajanan Anak Sekolah

Nama : Mutia Resya

Nim : 202210622

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan dihadapan Tim Penguji Prodi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang dan telah memenuhi syarat untuk diterima

Padang, Juni 2024

Komisi Pembimbing:

Pembimbing Utama

Pembimbing Pedamping

Sri Darningsih, S.Pd, M.Si
NIP. 19630218 198603 2 001

Zulkifli, SKM, M.Si
NIP. 19620929 198803 1 002

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 Tepung Ampas Kelapa Terhadap Mutu Organoleptik, Kadar Serat, dan Daya Terima Bakso Pentol Sebagai Alternatif Jajanan Anak Sekolah

Nama : Mutia Resya

Nim : 202210622

Skripsi ini telah diperiksa, disetujui oleh pembimbing Skripsi Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Padang dan telah siap untuk dipertahankan dihadapan Tim Penguji Skripsi Kemenkes Poltekkes Padang

Padang, Juni 2024

Tim Penguji

Ketua Dewan Penguji

(Nur Ahmad Habibi, S.Gz, MP)

NIP. 19940605 202203 1 001

Anggota Dewan Penguji

(Ismanilda, S.Pd, M.Pd)

NIP. 19681005 199403 2 002

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul **“Pengaruh Substitusi Tepung Ampas Kelapa Terhadap Mutu Organoleptik, Kadar Serat, dan Daya Terima Bakso Pentol Sebagai Alternatif Jajanan Anak Sekolah”**

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Sri Darningsih, S.Pd, M.Si selaku pembimbing utama dan Bapak Zulkifli, SKM, M.Si 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.
5. Bapak dan Ibu Dosen selaku pengajar di Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang yang telah memberikan ilmu sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Ayahanda dan Ibunda yang selalu memberikan semangat, doa dan dukungan yang sangat besar dalam menyelesaikan skripsi ini.

7. Teman-teman Jurusan Gizi angkatan 2020 yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih banyak kekurangan, oleh karena itu penulis selalu terbuka untuk kritikan dan saran yang membangun untuk Skripsi ini. Akhir kata penulis ucapkan terima kasih.

Padang, Juni 2024

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
1. Tujuan Umum.....	3
2. Tujuan Khusus.....	4
D. Manfaat Penelitian	4
1. Bagi Penulis.....	4
2. Bagi masyarakat	5
3. Bagi institusi.....	5
E. Ruang Lingkup Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Makanan Jajanan	6
1. Pengertian Makanan Jajanan	6
2. Jenis-jenis Makanan Jajanan	6
3. Kebutuhan Gizi Dari Anak sekolah.....	7
B. Bakso Pentol	8
1. Pengertian Bakso Pentol.....	8
2. Proses Pembuatan Bakso Pentol.....	8
C. Kelapa	9
1. Pengenalan Kelapa	9
2. Jenis Kelapa.....	10
D. Ampas Kelapa	11
E. Tepung Ampas Kelapa.....	12
F. Serat.....	13
G. Nutrifikasi Pangan.....	14
H. Uji Organoleptik.....	15
1. Pengertian Uji Organoleptik.....	15
2. Jenis-jenis Uji Organoleptik.....	16
I. Daya Terima.....	19
BAB III METODE PENELITIAN	21
A. Jenis dan Rancangan Penelitian	21
B. Waktu dan Tempat	21
C. Bahan dan Alat.....	22
1. Bahan.....	22
2. Alat	23
D. Tahap Penelitian.....	24

1. Tahap Persiapan	24
2. Penelitian Pendahuluan	25
3. Penelitian Lanjutan	28
E. Pengamatan	29
1. Pengamatan Subjektif	29
2. Pengamatan Objektif	31
F. Pengolahan dan Analisis Data.....	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	33
A. Hasil.....	33
1. Mutu organoleptik.....	33
2. Perlakuan terbaik	36
3. Uji kadar serat	38
4. Daya terima.....	38
B. Pembahasan	39
1. Mutu organoleptik.....	40
2. Kadar Serat	46
3. Perlakuan terbaik	47
4. Daya terima sasaran	48
BAB V.....	49
PENUTUP.....	49
A. Kesimpulan.....	49
B. Saran	51
DAFTAR PUSTAKA	52
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kandungan zat gizi dalam 100 gram bakso pentol	8
Tabel 2. Kandungan Gizi dalam 100 gram Kelapa.....	11
Tabel 3. Kandungan Gizi Dalam 100 gr Ampas Kelapa.....	12
Tabel 4. Kandungan gizi dalam 100 gr Tepung Ampas Kelapa	13
Tabel 5. Rancangan Perlakuan Pembuatan Bakso Pentol Substitusi Tepung Ampas Kelapa	21
Tabel 6. Komposisi Bahan untuk Setiap Perlakuan Pembuatan Bakso Pentol Substitusi Tepung Ampas Kelapa pada Penelitian Pendahuluan.	26
Tabel 7. Bakso Pentol yang Dihasilkan Dalam Setiap Perlakuan Pada Penelitian Pendahuluan	27
Tabel 8. Kandungan Zat Gizi Bakso Pentol dalam Setiap Perlakuan Substitusi Tepung Ampas Kelapa Penelitian Pendahuluan.....	27
Tabel 9. Hasil Uji Organoleptik Bakso Pentol yang Disubstitusikan Tepung Ampas Kelapa pada Penelitian Pendahuluan	27
Tabel 10. Rancangan Perlakuan Pembuatan Bakso Pentol Substitusi Tepung Ampas Kelapa	29
Tabel 11. Nilai rata-rata Penerimaan Panelis Terhadap Warna Pada Bakso Pentol Substitusi Tepung ampas kelapa	33
Tabel 12. Nilai rata-rata Penerimaan Panelis Terhadap Rasa Pada Bakso Pentol Substitusi Tepung ampas kelapa	34
Tabel 13. Nilai rata-rata Penerimaan Panelis Terhadap Aroma Pada Bakso Pentol Substitusi Tepung ampas kelapa	35
Tabel 14. Nilai rata-rata Penerimaan Panelis Terhadap Tekstur Pada Bakso Pentol Substitusi Tepung ampas kelapa	36
Tabel 15. Nilai Rata-Rata Penerimaan Panelis Terhadap Mutu Organoleptik Bakso Pentol.....	37
Tabel 16. Uji Kadar Serat Bakso Pentol Dalam 100 gram	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Ampas kelapa	11
------------------------------	----

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Bagan alir pembuatan bakso pentol
- Lampiran 2. Bagan alir pembuatan bakso pentol substitusi tepung ampas kelapa
- Lampiran 3. Formulir uji organoleptik
- Lampiran 4 Hasil Output Spss Aroma
- Lampiran 5 Hasil Output Spss Rasa
- Lampiran 6 Hasil Output Spss Tekstur
- Lampiran 7 Hasil Output Spss Warna
- Lampiran 8. Dokumentasi Bahan
- Lampiran 9 Uji organoleptik dan Daya Terima
- Lampiran 10 Hasil Uji Laboratorium
- Lampiran 11. Surat Izin Penelitian

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Makanan jajanan adalah makanan yang dipersiapkan dan dijual oleh pedagang kaki lima di jalanan dan di tempat keramaian atau umum yang dapat langsung dikonsumsi tanpa pengolahan lebih lanjut. Makanan jajanan sangat berperan penting dalam memberikan asupan energi dan zat gizi bagi anak usia sekolah. Makanan jajanan merupakan makanan yang kebutuhan zat gizinya harus tercukupi dengan baik sehingga bermanfaat apabila dikonsumsi.¹ Jajanan di sekolah sangat beranekaragam dan lebih menarik minat daripada bekal yang dibawa dari rumah.² Anak usia sekolah pada umumnya lebih banyak menghabiskan waktu di sekolah daripada di rumah sehingga kesempatan untuk mengonsumsi jajanan juga semakin besar.³ Makanan jajanan yang ada di sekolah dasar Kabupaten Solok Selatan yaitu batagor, cireng, martabak mini, es jeruk, bubur kacang hijau, putu ayu, sala lauak, tahu bulat, batagor, perkedel jagung, cilok, dan bakso.

Bakso merupakan suatu produk yang biasanya dibuat dengan daging sapi, ayam atau ikan yang digiling hingga halus dan dicampur dengan beberapa bumbu agar cita rasanya meningkat. Kemudian ditambahkan dengan tepung tapioka sebagai pengisi dan dibentuk bulat-bulat lalu dimasukkan ke dalam air mendidih hingga mengapung.⁴ Bakso merupakan produk olahan daging yang sudah dikenal luas dan disukai oleh masyarakat sebagai makanan yang dianggap harganya terjangkau dan disukai oleh lapisan masyarakat baik remaja, dewasa, orang tua dan terutama anak sekolah.⁵

Penelitian Situmarong dkk, dari 90 orang anak yang diwawancarai, terdapat sebanyak 64 orang memiliki tingkat kesukaan terhadap makanan jajanan bakso, dan terdapat 72 orang yang mengkonsumsi jajanan bakso lebih dari 3 kali seminggu.⁶ Dari survey yang telah dilakukan peneliti di 5 sekolah SD dan 5 sekolah SMP yang ada di Kabupaten Solok Selatan khususnya Kecamatan Sungai Pagu banyak pedagang bakso yang dikunjungi oleh anak sekolah tersebut baik itu bakso bakar, bakso kuah dan bakso tusuk dan bakso pentol. Adapun dari hasil wawancara yang dilakukan terhadap salah satu pedagang bakso yaitu dalam 1 hari penjualan rata-rata pedagang memproduksi 700 buah bakso pentol dan rata-rata terjual berkisar 80-90% dengan harga jual Rp.2.000 didapat 6 buah bakso pentol.⁷

Berdasarkan Nutriurvey dalam 100 gram bakso pentol ikan mengandung energi 263.4 kkal, protein 8.98 gr, lemak 2.58 gr, karbohidrat 49,41 gr dan serat 1.5 gram. Berdasarkan AKG 2019, kebutuhan serat pada anak sekolah umur 7-9 tahun yaitu 23 gram serat per harinya. Dapat dilihat dari hasil Nutriurvey kandungan serat yang ada pada bakso pentol ikan per 100 gr nya yaitu masih sangat rendah, maka dari itu perlu substitusi bahan makanan yang mengandung serat cukup tinggi kedalam bakso yaitu salah satunya ampas kelapa.

Ampas kelapa merupakan hasil sampingan dari pembuatan santan. Selama ini ampas kelapa hanya dimanfaatkan sebagai pakan ternak dengan harga produk yang sangat rendah. Hasil ampas kelapa dapat diolah menjadi tepung ampas kelapa yang kaya akan serat kasar 20% yang dapat dijadikan sebagai olahan tepung ampas kelapa yang bernilai gizi tinggi. Meskipun

ampas kelapa merupakan hasil samping pembuatan santan, namun ampas kelapa memiliki kandungan serat kasar cukup tinggi. Ampas kelapa yang dimanfaatkan untuk pembuatan bakso yaitu ampas kelapa yang baru diperas dan langsung dijadikan tepung. Kandungan serat tepung ampas kelapa per 100 gr yaitu yaitu 37.1 gram.⁸ Sedangkan kandungan ampas kelapa per 100 gram berdasarkan nutrisurvey hanya 9.0 gram.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Sylvia dkk, mengenai kajian pembuatan mie kering kaya serat dari tepung ampas kelapa diperoleh perlakuan terbaik bahwa mie kering dengan penambahan tepung perbandingan 70 banding 30 di dapat kadar serat pada mie kering yaitu 18.57 %.⁸

Berdasarkan uraian tersebut, maka penulis tertarik melakukan penelitian tentang **Pengaruh Substitusi Tepung Ampas Kelapa Terhadap Mutu Organoleptik, Kadar Serat, dan Daya Terima Bakso Pentol Sebagai Alternatif Jajanan Anak Sekolah.**

B. Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh substitusi tepung ampas kelapa terhadap mutu organoleptik, kadar serat dan daya terima bakso pentol sebagai alternatif jajanan anak sekolah?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui pengaruh substitusi tepung ampas kelapa terhadap mutu organoleptik, kadar serat dan daya terima bakso pentol sebagai alternatif jajanan anak sekolah.

2. Tujuan Khusus

- a. Diketuahuinya pengaruh substitusi tepung ampas kelapa terhadap mutu organoleptik, kadar serat dan daya terima bakso pentol sebagai alternatif jajanan anak sekolah.
- b. Diketuahuinya nilai rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap warna bakso pentol yang disubstitusi tepung ampas kelapa.
- c. Diketuahuinya nilai rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap aroma bakso pentol yang disubstitusi tepung ampas kelapa.
- d. Diketuahuinya nilai rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap rasa bakso pentol yang disubstitusi tepung ampas kelapa.
- e. Diketuahuinya nilai rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur bakso pentol yang disubstitusi tepung ampas kelapa.
- f. Diketuahuinya perlakuan terbaik dari bakso pentol yang disubstitusikan dengan tepung ampas kelapa.
- g. Diketuahuinya kandungan serat kasar dari bakso pentol yang disubstitusikan dengan tepung ampas kelapa.
- h. Diketuahuinya daya terima bakso pentol yang disubstitusikan dengan tepung ampas kelapa pada anak sekolah.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Penulis

Merupakan penerapan ilmu teknologi dalam rangka pengembangan pangan gizi yang berkualitas, bermutu dan dapat diterima oleh masyarakat serta menambah pengetahuan penulis tentang pemanfaatan ampas kelapa dalam pembuatan makanan jajanan anak sekolah.

2. Bagi masyarakat

Memberikan informasi kepada masyarakat tentang pemanfaatan ampas kelapa yang belum dimanfaatkan secara maksimal.

3. Bagi institusi

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan informasi bagi Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Padang sebagai referensi atau pustaka dalam bidang Teknologi Pangan, khususnya mengenai pengaruh substitusi tepung ampas kelapa terhadap mutu organoleptik, kadar serat dan daya terima bakso pentol sebagai alternatif jajanan anak sekolah.

E. Ruang Lingkup Penelitian.

Ruang lingkup penelitian ini adalah menilai mutu organoleptik (warna, rasa, aroma, tekstur) perlakuan terbaik, kemudian uji kadar serat dan daya terima bakso pentol yang disubstitusikan dengan tepung ampas kelapa.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Makanan Jajanan

1. Pengertian Makanan Jajanan

Makanan jajanan didefinisikan sebagai makanan dan minuman yang dipersiapkan dan dijual oleh pedagang kaki lima di jalanan dan di tempat-tempat keramaian atau umum yang langsung dapat dimakan atau dikonsumsi tanpa pengolahan atau persiapan lebih lanjut.¹

Makanan jajanan memegang peranan penting dalam memberikan asupan energi dan gizi bagi anak usia sekolah. Didapatkan bahwa makanan jajanan yang ada di sekolah dasar Kecamatan Sungai Pagu yaitu batagor, cireng, martabak mini, es jeruk, bubur kacang hijau, putu ayu, sala lauak, tahu bulat, batagor, perkedel jagung, cilok, dan bakso.

2. Jenis-jenis Makanan Jajanan

Jenis-jenis makanan jajanan anak sekolah terbagi atas 4 jenis, yaitu :

a. Makanan utama/sepinggan

Kelompok makanan utama dikenal dengan istilah “jajanan berat”. Jajanan ini bersifat mengenyangkan. Contohnya : mie ayam, bakso, bubur ayam, nasi goreng, gado-gado, soto, lontong isi sayuran atau daging, dan lain-lain.

b. Cemilan/snack

Cemilan merupakan makanan yang biasa dikonsumsi diluar makanan utama. Cemilan dibedakan menjadi dua jenis yaitu cemilan basah dan cemilan kering. Cemilan basah contohnya : gorengan,

lempeng, kue lapis, donat, dan jelly. Sedangkan cemilan kering contohnya : brondong jagung, keripik, biskuit, kue kering dan permen.

c. Minuman

Minuman dibedakan menjadi dua kelompok, yaitu minuman yang disajikan dalam gelas dan minuman yang disajikan dalam kemasan. Contoh minuman yang disajikan dalam gelas antara lain : air putih, es teh manis, es jeruk, dan berbagai macam minuman campur (es cendol, es campur, es buah, es doger, jus buah, es krim). Sedangkan minuman yang disajikan dalam kemasan contohnya : minuman ringan dalam kemasan (minuman soda, teh, sari buah, susu, yogurt).

d. Jajanan Buah

Buah yang biasa menjadi jajanan anak sekolah yaitu buah yang masih utuh atau buah yang sudah dikupas dan dipotong. Buah utuh contohnya : buah manggis, buah jeruk. Sedangkan buah potong contohnya: pepaya, nanas, melon, semangka dan lain-lain.⁹

3. Kebutuhan Gizi Dari Anak sekolah

Berdasarkan AKG 2019, kecukupan zat gizi anak sekolah usia 7-9 tahun adalah energi sebesar 1650 kkal, protein 40 gr, lemak 55 gr, karbohidrat 250 gr, dan serat 23 gr. Makanan jajanan memiliki persentase kebutuhan yaitu 10-20% dari kebutuhan kalori, dimana kebutuhan kalori untuk satu kali snack yang dipenuhi yaitu energi 165 kkal, protein 4 gr, lemak 5,5 gr, karbohidrat 25 gr, dan serat 2,3 gr.

B. Bakso Pentol

1. Pengertian bakso pentol

Bakso pentol merupakan makanan yang sudah dikenal baik dan banyak di temukan kalangan masyarakat luas. Selain itu bakso pentol juga memiliki rasa yang enak dan gurih.⁷ Bakso pentol merupakan produk olahan yang umumnya terbuat dari daging sapi, ayam atau ikan yang dihaluskan lalu dicampur dengan bumbu untuk meningkatkan cita rasa. Selain itu juga ditambahkan dengan tepung tapioka sebagai pengisi dan selanjutnya dibuat bulat-bulat berukuran kecil dimasukkan kedalam air mendidih sampai bakso mengapung sebagai tanda bahwa bakso sudah masak.¹⁰

Bakso pentol sering dikonsumsi oleh semua kalangan mulai dari anak-anak hingga dewasa. Kandungan gizi pada bakso tergantung dari bahan yang digunakannya. Bakso pentol yang menggunakan daging memiliki kadar protein, vitamin dan mineral lebih banyak.¹¹

Tabel 1. Kandungan zat gizi dalam 100 gram bakso pentol

Kandungan zat gizi	Jumlah
Energi (Kkal)	263,40
Protein (gr)	8,98
Karbohidrat (gr)	49,41
Lemak (gr)	2,58
Serat (gr)	1,50

Sumber : *nutrisurvey*¹²

2. Proses Pembuatan Bakso

Pada proses pembuatan bakso peneliti berpedoman pada resep salah satu penjual yang diwawancarai yaitu resep bapak Firman di kabupaten Solok Selatan :

a. Bahan :

Tepung terigu segitiga biru	125	gr
Tepung tapioka Rose Brand	100	gr
Ikan Lele	100	gr
Telur ayam ras	55	gr
Bawang merah	30	gr
Bawang putih	20	gr
Garam	10	gr
Gula pasir	5	gr
Merica	5	gr
Es batu	75	gr

b. Cara Membuat :

1. Ikan yang sudah di fillet dicuci bersih.
2. Masukkan ikan, telur, es batu, garam, gula pasir, bawang merah, bawang putih, merica ke dalam chopper lalu giling hingga lembut.
3. Tambahkan tepung terigu dan tepung tapioka lalu aduk sampai lembut dan tercampur rata.
4. Siapkan panci yang diisi air hingga mendidih lalu kecilkan apinya.
5. Bulat-bulatkan bakso menggunakan tangan atau dengan sendok takar ukuran sesuaikan lalu masukkan kedalam panci yang berisi air mendidih.
6. Rebus hingga bakso matang dan terapung.
7. Jika bakso sudah terapung, angkat dan tiriskan.

C. Kelapa**1. Pengenalan Kelapa**

Tanaman kelapa (*Cocos nucifera L.*) merupakan salah satu tanaman industri yang memegang peranan penting dalam perekonomian di Indonesia. Berdasarkan data dari buku Statistik Perkebunan (Direktur Jendral Perkebunan) tahun 2015-2020, di peroleh produksi kelapa di

Sumatra barat tahun 2015 yaitu diperkirakan sebanyak 83.661 ton, pada tahun 2016 sebanyak 83.808 ton, pada tahun dan pada tahun 2017 mencapai 84.121 ton, pada tahun 2018 mencapai 80.350 ton, pada tahun 2019 mencapai 80.380 ton dan pada tahun 2020 mencapai 78.340 ton. Sehingga dapat dikatakan jumlah produksi kelapa dari tahun ke tahun mengalami kenaikan dan penurunan.

2. Jenis Kelapa

Ada banyak jenis kelapa yang tumbuh dan berkembang di Indonesia. Pengklasifikasian dan penamaan kelapa di dasari pada tinggi batang, warna dan bentuk. Secara umum tanaman kelapa dibedakan menjadi tiga jenis yaitu kelapa dalam (*tall palm tree*), kelapa genjah (*dwarf palm tree*) dan kelapa hibrida sebagai berikut :

1. Kelapa Dalam (*tall palm tree*)

Kelapa dalam merupakan varietas kelapa yang memiliki batang tinggi dan besar, pertumbuhan batangnya dapat mencapai 30 meter atau lebih. Pangkal batang varietas kelapa dalam besar dan mulai berbuah jika tanaman berumur 6 sampai 8 tahun, umur produktif 35 tahun atau lebih, dapat mencapai umur 100 tahun bahkan lebih.

2. Kelapa Genjah (*dwarf palm tree*)

Kelapa genjah memiliki ciri-ciri bentuk batang ramping dari pangkal sampai ke ujung. Tinggi batang relatif lebih pendek dari kelapa dalam, yaitu mencapai 5 meter atau lebih. Dari segi buah kelapa genjah lebih cepat berbuah daripada kelapa dalam, yaitu 4 hingga 5 tahun usia

pohon, umur produktif 25 tahun bahkan lebih mencapai umur lebih dari 50 tahun.

3. Kelapa Hibrida

Merupakan hasil persilangan antara varietas genjah dengan varietas dalam. Kelapa hibrida mulai berbuah sekitar 3-4 tahun, tingginya mencapai 1-5m, dan umur produktif 15 tahun lebih. Sedangkan proporsi komponen buah : sabut 43,4%, tempurung 21,48%, dan daging buah 35,2%.¹³

Adapun kandungan zat gizi daging kelapa muda dan daging kelapa tua pada tabel 2 seperti berikut ;

Tabel 2. Kandungan Gizi dalam 100 gram Kelapa

Komposisi Gizi	Bagian Kelapa	
	Daging Kelapa Muda	Daging Kelapa Tua
Kalori (kkal)	70.0	354
Protein (gr)	0.50	3.3
Lemak (gr)	3.40	33.5
Karbohidrat (gr)	10.0	15.2
Serat (gr)	0.90	9.0
Fosfor (mg)	48.0	113
Kalsium (mg)	126	14

*Sumber :*¹²

D. Ampas Kelapa



Gambar 1. Ampas kelapa

Ampas kelapa merupakan hasil sampingan dari pembuatan santan. Selama ini ampas kelapa hanya dimanfaatkan sebagai pakan ternak dengan harga produk yang sangat rendah. Hasil ampas kelapa dapat diolah menjadi

tepung ampas kelapa yang kaya akan serat kasar 20% yang dapat dijadikan sebagai olahan tepung ampas kelapa yang bernilai gizi tinggi. Meskipun ampas kelapa merupakan hasil samping pembuatan santan, namun ampas kelapa memiliki kandungan serat kasar cukup tinggi.¹⁴

Tabel 3. Kandungan Gizi Dalam 100 gr Ampas Kelapa

Kandungan Zat Gizi	Jumlah
Energi (kkal)	354.0
Protein (gr)	3.3
Lemak (gr)	33.5
Karbohidrat (gr)	15.2
Serat (gr)	9.0

Sumber : nutrisurvey¹²

E. Tepung Ampas Kelapa

Salah satu produk yang dihasilkan dari ampas kelapa adalah tepung ampas kelapa, tepung ampas kelapa sangat potensial untuk dikembangkan karena kaya akan serat. Tepung ampas kelapa dibuat secara langsung dari hasil samping ampas kelapa. Pada proses pembuatan VCO dan pemisahan santan kelapa, tersisa hasil samping atau limbah yang masih dapat dimanfaatkan yaitu ampas kelapa hasil ekstraksi yang cukup banyak. Ampas tersebut dapat diproses menjadi tepung ampas kelapa dan yang digunakan adalah dari ampas kelapa yang baru di parut dan hanya satu kali perasan. Tepung ampas kelapa adalah tepung yang diperoleh dengan cara menghaluskan ampas kelapa yang telah dikeringkan. Tepung adalah bahan baku utama pembuatan berbagai jenis makanan (kue). Disamping sebagai sumber pati (gizi), tepung juga sebagai pembentuk struktur. Sifat fisik tepung yang harus diperhatikan adalah harus berwarna putih, tidak menggumpal dan tidak lengket.¹⁵

Tabel 4. Kandungan gizi dalam 100 gr Tepung Ampas Kelapa

Kandungan Zat Gizi	Jumlah
Protein (gr)	4,12
Lemak (gr)	12,00
Serat kasar (gr)	37,10

Sumber : Sylvia dkk 2019⁸

F. Serat

Serat merupakan bagian dari tanaman yang tidak dapat terpisahkan. Serat terbagi dalam dua jenis yaitu serat kasar (*crude fiber*) dan serat makanan (*dietary fiber*). Serat kasar merupakan bagian dari bahan pangan yang tidak bisa di hidrolisis oleh bahan-bahan kimia seperti asam sulfat (H_2SO_4 1.25%) dan natrium hidroksida ($NaOH$ 1.25%) yang biasa digunakan untuk menentukan serat kasar. Sedangkan serat makanan merupakan bagian dari bahan pangan yang tidak dapat di hidrolisis oleh enzim-enzim pencernaan.¹⁶ Namun serat dapat digunakan untuk keberlangsungan metabolisme mikroflora dalam usus melalui fermentasi.¹⁷

Serat merupakan salah satu kandungan gizi yang harus ada pada makanan. makanan sehat setidaknya mengandung karbohidrat, vitamin, lemak, mineral, serat dan air. Sumber serat yang tinggi berasal dari tiga jenis yaitu jenis serat yaitu selulosa yang berasal dari gandum, bekatul, keluarga kol, kacang-kacangan, apel dan umbi-umbian, selanjutnya jenis hemiselulosa berasal dari bekatul, padi-padian, biji-bijian, gumus, oatmeal, kacang kering dan kacang-kacangan, dan jenis yang terakhir yaitu pektin yang berasal dari apel, jeruk, strawberry, lignin, sayuran masak dan gandum.

Serat memiliki peran tersendiri dalam tubuh dan tidak dapat digantikan oleh zat gizi lainnya. Menurut beberapa penelitian serat makanan sangat baik

untuk kesehatan, diantaranya dapat mencegah sembelit, kanker, menurunkan kolesterol, membantu mengontrol kadar gula darah, mencegah wasir dan dapat menurunkan berat badan.¹⁶

G. Nutrifikasi Pangan

Nutrifikasi atau penambahan nutrisi/zat gizi terbagi menjadi beberapa jenis yaitu sebagai berikut :

1. *Resortasi*, yaitu penambahan zat gizi utama kedalam produk pangan yang hilang akibat proses penanganan atau pengolahan.
2. *Fortifikasi*, yaitu penambahan zat gizi dalam jumlah yang memadai sehingga produk pangan yang difortifikasi merupakan sumber zat gizi tersebut. Fortifikasi tidak terkait ada atau tidaknya zat gizi yang di tambahkan dalam bahan baku atau produk pangan asal. Tujuan utamanya memberikan nilai lebih produk dilihat dari kandungan nutrisinya.
3. *Pengayaan*, yaitu penambahan sejumlah nutrisi tertentu sesuai dengan standar yang di tetapkan oleh lembaga resmi pemerintahan seperti FDA (*Food and Drug Administration*) di Amerika dan BPOM di Indonesia.

Ketiga jenis nutrifikasi tersebut, adapun jenis nutrifikasi yang lain adalah sebagai berikut :

1. *Standarisasi*, yaitu menambahkan nutrisi dalam suatu proses pengolahan pangan yang bertujuan memenuhi standar kandungan nutrisi yang telah ditetapkan.
2. *Substitusi*, yaitu penambahan zat gizi ke dalam produk substitusi atau pengganti yang menyerupai produk pangan tertentu. Karena bahan baku

yang digunakan untuk membuat produk substitusinya tidak mengandung zat gizi seperti aslinya.

3. *Suplementasi*, biasanya di pakai untuk penambahan bahan makanan tertentu ke dalam bahan makanan utama.

Prinsip nutrifikasi yaitu sebagai berikut :

1. Nutrisi yang ditambahkan harus dalam jumlah yang cukup yaitu tidak berlebihan dan tidak terlalu rendah sehingga tidak berdampak.
2. Penambahan nutrisi tidak menyebabkan efek merugikan terhadap metabolisme nutrisi yang lain.
3. Nutrisi yang di tambahkan harus cukup stabil dalam produk pangan dan stabil selama penyimpanan dan distribusi sampai digunakan.
4. Zat gizi yang ditambahkan harus cukup stabil.
5. Nutrisi yang ditambahkan tidak boleh menyebabkan perubahan karakteristik produk seperti warna, rasa, flavor.¹⁸

H. Uji Organoleptik

1. Pengertian Uji Organoleptik

Uji organoleptik adalah kualitas dari suatu produk berdasarkan penilaian terhadap atribut-atribut produk dengan menggunakan panca indra manusia. Atribut-atribut yang biasanya dinilai adalah rasa, warna, aroma dan tekstur. Rasa produk dinilai dengan indra perasa lidah, warna produk dinilai dengan indra penglihatan mata, aroma produk dinilai dengan indra penciuman hidung, tekstur produk dinilai dengan indra peraba kulit dan indra pendengaran telinga. Atribut-atribut lainnya yang

dapat dinilai bisa berupa tingkat kemanisan, keasaman, daya lumer dimulut, dan lain sebagainya yang bisa dinilai dengan panca indra.¹⁹

2. Jenis-jenis Uji Organoleptik.

Pada prinsipnya uji organoleptik dapat dibedakan menjadi dua golongan yaitu uji penerimaan/kesukaan, dan uji perbedaan diantaranya sebagai berikut :

a. Uji Penerimaan/Kesukaan

Uji penerimaan/kesukaan dapat dilakukan dengan cara :

- 1) *Preverence Test*, yaitu uji terhadap contoh yang dinyatakan dengan pemilihan. Uji ini dapat dilakukan dengan cara :
 - Penyajian berpasangan, contoh disajikan berpasangan dan panelis diminta memilih mana yang disukai dan tidak disukai.
 - Penyajian contoh segitiga, tiga contoh disajikan sekaligus, dan dua diantaranya sama dan satu berbeda kemudian panelis diminta memilih contoh yang disukai.
- 2) *Hedonik Test*, yaitu uji kesukaan yang dinyatakan dalam derajat tingkat kesukaan, dapat dilakukan dengan cara :
 - Uji skala kesukaan, panelis diminta menyatakan tingkat kesukaan. Tingkat kesukaan ini disebut skala hedonik, misalnya amat suka, sangat suka, suka, kurang suka, tidak suka, sangat tidak suka.
 - *Smiley method* (skala gambar), panelis diminta menyatakan derajat kesukaan dengan memberikan tanda pada gambar. Skala gambar ini biasanya digunakan untuk produk yang sasaran konsumennya

anak-anak yang belum dapat menyatakan kesukaannya terhadap produk yang diberikan.

b. Uji Pembeda

Orang yang menjadi anggota panel disebut panelis. Dalam penilaian organoleptik dikenal tujuh macam panel, yaitu panel perseorangan, panel terbatas, panel terlatih, panel agak terlatih, panel konsumen dan panel anak-anak.

Perbedaan ketujuh panel tersebut adalah sebagai berikut :

1) Panel perseorangan

Panel perseorangan adalah orang yang sangat ahli dengan kepekaan spesifik yang sangat tinggi diperoleh dari 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 mempunyai kepekaan tinggi, bias dapat dihindari, penilaian efisien. Panel perseorangan biasanya digunakan untuk mendeteksi penyimpangan yang tidak terlalu banyak dan mengenali penyebabnya.

2) Panel terbatas

Panel terdiri dari 3-5 orang yang mempunyai kepekaan tinggi sehingga bias lebih dapat dihindari. Panelis ini mengenal dengan baik faktor-faktor dalam penilaian organoleptik dan mengetahui cara pengolahan serta pengaruh bahan baku terhadap hasil akhir. Keputusan diambil berdasarkan hasil diskusi dengan anggota-anggotanya.

3) Panel terlatih

Panel terlatih terdiri dari 15-25 orang atau 5-10 orang. Seleksi pada panelis terlatih umumnya mencakup hal kemampuan untuk membedakan citarasa dan aroma dasar, ambang perbedaan, kemampuan membedakan derajat konsentrasi, daya ingat terhadap citarasa dan aroma. Untuk menjadi terlatih perlu didahului dengan seleksi dan latihan-latihan.

4) Panel agak terlatih

Panel agak terlatih terdiri dari 15-25 orang yang sebenarnya dilatih untuk mengetahui sifat sensorik tertentu. Panel agak terlatih dapat dipilih dari kalangan terbatas dengan menguji kepekaannya terlebih dahulu.

5) Panel tidak terlatih

Panel tidak terlatih merupakan sekelompok orang yang berkemampuan rata-rata yang tidak terlatih secara formal, tetapi mempunyai kemampuan untuk membedakan dan mengkomunikasikan reaksi dari penilaian organoleptik yang diujikan. Jumlah anggota panel tidak terlatih berkisar antara 25 sampai 100 orang.

6) Panel konsumen

Panel konsumen terdiri dari 30 hingga 100 orang yang tergantung pada target pemasaran komoditi. Panel ini mempunyai sifat yang sangat umum dan dapat ditentukan berdasarkan daerah atau kelompok tertentu.

c. Syarat-syarat Panelis

Adapun syarat-syarat menjadi panelis yaitu sebagai berikut :

- 1) Orang yang dijadikan panelis harus ada perhatian terhadap penilaian organoleptik.
- 2) Bersedia meluangkan waktu.
- 3) Panelis mempunyai kepekaan terhadap warna, rasa, aroma dan tekstur
- 4) Panelis tidak merokok, tidak dalam keadaan sakit, tidak dalam keadaan lapar dan tidak dalam keadaan kekenyangan untuk menghindari bias dalam penelitian mutu organoleptik.¹⁹

I. Daya Terima

Daya terima makanan adalah kesanggupan seseorang untuk menghabiskan makanan yang disajikan. Daya terima atau preferensi makanan dapat didefinisikan sebagai tingkat kesukaan atau ketidaksukaan individu terhadap suatu jenis makanan. Tingkat kesukaan sangat berbeda pada setiap individu sehingga akan berpengaruh terhadap konsumsi pangan.

Kesukaan terhadap makanan didasari oleh sensorik, sosial, psikologi, agama, emosi, budaya, kesehatan, ekonomi, cara persiapan dan pemasakan makanan, serta faktor-faktor terkait lainnya. Penilaian seseorang terhadap kualitas makanan berbeda-beda tergantung selera dan kesenangannya.

Akibat dari makanan yang tidak dihabiskan yaitu berkurangnya asupan gizi pada konsumen yang dapat mempengaruhi status gizi konsumen. Oleh karena itu supaya makanan yang disajikan habis maka perlu perencanaan

dalam membuat menu makanan lebih di perhatikan dengan baik agar selera makan konsumen meningkat dan makanan yang disajikan habis.²⁰

Metode yang digunakan dalam menghitung sisa makanan yaitu dengan menimbang sisa makanan. Agar lebih efektif penimbangan dilakukan dengan cara menimbang berat awal terlebih dahulu lalu di hitung sisa makanan yang ada.

Berikut rumus yang digunakan untuk mencari persentase daya terima :

$$\frac{\text{berat awal} - \text{berat akhir}}{\text{berat awal}} \times 100$$

Daya terima makanan baik jika rata- rata presentase asupan >80% hidangan yang disajikan, dan dikatakan kurang jika rata-rata persentase asupan makanan <80% hidangan yang disajikan.²¹

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Rancangan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen yaitu membuat beberapa perlakuan yang dilakukan secara bertahap yaitu mulai dari tahap persiapan bahan, percobaan pengolahan, uji organoleptik yang meliputi (rasa, warna aroma, tekstur) serat untuk mengetahui kadar serat dan daya terima dari substitusi tepung ampas kelapa terhadap pembuatan bakso pentol dengan perbandingan tertentu sebagai makanan jajanan anak sekolah.

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan satu kontrol, tiga perlakuan, dan dua kali pengulangan. Rancangan perlakuan pembuatan bakso pentol dengan substitusi tepung ampas kelapa adalah sebagai berikut :

Tabel 5. Rancangan Perlakuan Pembuatan Bakso Pentol Substitusi Tepung Ampas Kelapa

Bahan	A (Kontrol)	B	C	D
Tepung Terigu	125	92,5	90	87,5
Tepung Ampas kelapa	-	32,5	35	37,5

B. Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan mulai dari pembuatan proposal pada bulan Februari 2023 sampai dengan dilakukannya penelitian dan pembuatan skripsi pada tahun 2024. Penelitian dilakukan di Laboratorium Ilmu Bahan Makanan Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Padang untuk uji organoleptik, selanjutnya uji

kadar serat dilakukan di Balai Riset dan Standarisasi Industri Padang di Jalan Raya Ulu Gadut No.23 Pauh, Kota Padang. Dan uji daya terima di SD IT Marhamah Solok Selatan.

C. Bahan dan Alat

1. Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu :

a. Bahan pembuatan Bakso Pentol Substitusi Tepung Ampas Kelapa

Bahan yang digunakan untuk satu kontrol, tiga perlakuan, dua kali pengulangan dalam pembuatan bakso pentol substitusi tepung ampas kelapa adalah Tepung terigu merek segitiga biru 768 gr dengan spesifikasi harus dalam keadaan baik dan tidak kadaluarsa, Tepung tapioka merek Rose Brand 800 gr dengan spesifikasi harus dalam keadaan baik, tidak kadaluarsa dan berwarna putih, ikan lele yang sudah dibersihkan dari kulit, tulang dan kepala 800 gr, tidak busuk dan tidak terdapat kotoran lain.

Tepung ampas kelapa sebanyak 233 gram. Tepung dibuat sendiri dari ampas kelapa yang sudah melalui proses pemerasan, penjemuran dan penghalusan menggunakan blender. Pada pembuatan tepung ampas kelapa, dalam 600 gram ampas kelapa setelah dijadikan tepung menjadi 236 gram tepung ampas kelapa. Tepung ampas kelapa yang digunakan yaitu dari ampas kelapa yang baru diperas dengan 1 kali pemerasan.

Bahan lainnya adalah telur ayam ras 440 gr dalam keadaan baik dan tidak busuk, garam 80 gr, gula 40 gr, bawang merah 240 gr, bawang putih 160 gr dan merica 40 gr sebagai bahan pelengkap.

b. Bahan Uji Organoleptik

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

c. Bahan Uji Daya Terima

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

2. Alat

a. Alat pembuatan Tepung Ampas Kelapa

Alat yang digunakan dalam pembuatan tepung ampas kelapa adalah loyang berukuran besar, baskom, blender, timbangan digital, ayakan tepung ukuran 100 mesh, sendok makan.

b. Alat Pembuatan Bakso Pentol

Alat yang digunakan dalam pembuatan bakso pentol adalah timbangan digital, blender, wadah, sendok makan, panci, spatula, pisau, piring, talenan, kompor.

c. Alat Uji Organoleptik

Untuk uji organoleptik menggunakan piring snack plastik berwarna putih, kertas label, dan form uji organoleptik.

d. Alat untuk Uji Daya Terima

Untuk uji daya terima makanan alat yang digunakan adalah piring snack dan sendok makan plastik.

D. Tahap Penelitian

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

1. Tahap Persiapan

Terdiri dari tahapan pembuatan tepung ampas kelapa dan dilanjutkan dengan pembuatan bakso pentol kontrol dan bakso pentol substitusi tepung ampas kelapa.

a. Pembuatan Tepung Ampas Kelapa

Tahap-tahap proses pembuatan tepung ampas kelapa sebagai berikut :

1. Pembersihan, ampas kelapa dibersihkan dari benda-benda asing seperti bekas tempurung kelapa yang tertinggal beserta sabut-sabut kelapa yang masuk.
2. Pengeringan ampas kelapa, pengeringan dilakukan untuk mengurangi kadar air yang ada. Proses pengeringan dilakukan dengan cara dijemur dibawah sinar matahari selama \pm 6 jam hingga kering.
3. Penghalusan dan pengayakan, ampas kelapa yang sudah kering di blender hingga halus. Hasil ampas kelapa yang telah halus diayak menggunakan ayakan tepung ukuran 100 mesh.

b. Pembuatan Bakso Pentol Kontrol

- 1) Masukkan ikan lele, telur, es batu, garam, gula pasir, bawang merah, bawang putih dan merica kedalam chopper lalu giling hingga halus.
- 2) Tambahkan tepung terigu dan tepung tapioka lalu uleni sampai lembut dan tercampur rata.
- 3) Siapkan panci yang diisi air hingga mendidih lalu kecilkan apinya
- 4) Bulat-bulatkan bakso menggunakan tangan atau sendok, ukuran sesuaikan lalu masukkan kedalam panci yang berisi air mendidih.
- 5) Rebus hingga bakso matang dan terapung. Angkat dan sajikan.

c. Pembuatan Bakso Pentol Susbtitusi Tepung Ampas Kelapa

- 1) Masukkan ikan, telur, es batu, garam, gula pasir, bawang merah, bawang putih dan merica kedalam chopper lalu giling hingga halus.
- 2) Tambahkan tepung terigu, tepung tapioka dan tepung ampas kelapa lalu uleni sampai lembut dan tercampur rata.
- 3) Siapkan panci yang diisi air hingga mendidih lalu kecilkan apinya
- 4) Bulat-bulatkan bakso menggunakan tangan atau sendok, ukuran sesuaikan lalu masukkan kedalam panci yang berisi air mendidih.
- 5) Rebus hingga bakso matang dan terapung. Angkat dan sajikan.

2. Penelitian Pendahuluan

Penelitian pendahuluan dilakukan sebelum penelitian lanjutan dengan tujuan mendapatkan rancangan formulasi yang tepat atau

perlakuan terbaik dalam pembuatan bakso pentol substitusi tepung ampas kelapa. Penelitian pendahuluan dilakukan pada bulan Mei 2023.

Penelitian dilakukan dengan satu kontrol dan tiga perlakuan yaitu A (kontrol) tidak ada substitusi tepung ampas kelapa, B dengan substitusi tepung ampas kelapa 35 gr dikarenakan dapat mencukupi kebutuhan serat harian anak umur 7-9 tahun sebesar 2,3 gram serat dalam 100 gram bakso pentol.

Komposisi bahan yang digunakan pada setiap perlakuan pada tabel 6 :

Tabel 6. Komposisi Bahan untuk Setiap Perlakuan Pembuatan Bakso Pentol Substitusi Tepung Ampas Kelapa pada Penelitian Pendahuluan.

Bahan	Perlakuan			
	A (Kontrol)	B	C	D
Tepung Ampas Kelapa	-	35	40	45
Tepung Terigu	125	90	85	80
Tepung Tapioka	100	100	100	100
Ikan Lele	100	100	100	100
Telur Ayam	55	55	55	55
Bawang Merah	30	30	30	30
Bawang Putih	20	20	20	20
Es batu	75	75	75	75
Garam	10	10	10	10
Gula	5	5	5	5
Merica	5	5	5	5

Sumber : Resep bakso pentol bapak firman

Berdasarkan komposisi bahan yang digunakan dalam pembuatan bakso pentol dalam setiap perlakuan maka dapat dilihat bakso yang dihasilkan pada tabel 7.

Tabel 7. Bakso Pentol yang Dihasilkan Dalam Setiap Perlakuan Pada Penelitian Pendahuluan

Perlakuan	Berat adonan	Berat jadi	Jumlah bakso pentol yang dihasilkan	Berat 1 bakso pentol
A (kontrol)	406 gram	434 gram	25 buah	17 gram
B	421 gram	448 gram	26 buah	17 gram
C	423 gram	448 gram	26 buah	17 gram
D	426 gram	448 gram	26 buah	17 gram

Nilai gizi masing-masing perlakuan penelitian pendahuluan jika dihitung menggunakan Nutrisurvey, di dapatkan dalam tiap perlakuan bakso pentol dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Kandungan Zat Gizi Bakso Pentol dalam Setiap Perlakuan Substitusi Tepung Ampas Kelapa Penelitian Pendahuluan

Perlakuan	Energi	Protein (gr)	Lemak (gr)	Karbohidrat (gr)	Serat (gr)	Serat 1 buah bakso
A (k)	1.040,8	35,5	10,2	195,2	3,36	0,57
B	1.037,3	33,34	14,0	173,8	7,44	1,2
C	1.036,8	33,04	14,6	170,8	8,64	1,4
D	1.036,3	32,65	15,1	167,7	9,84	1,6

Sumber : ¹²

Hasil uji organoleptik yang dilakukan pada tanggal 09 mei 2023 terhadap 15 orang panelis (mahasiswa tingkat III B yang berjumlah 37 orang Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Padang) pengambilan panelis di ambil secara acak terhadap bakso pentol substitusi tepung ampas kelapa didapatkan hasil pada tabel 9.

Tabel 9. Hasil Uji Organoleptik Bakso Pentol yang Disubstitusikan Tepung Ampas Kelapa pada Penelitian Pendahuluan

Perlakuan	Aroma	Rasa	tekstur	Warna	Total	Rata-rata	keterangan
A (kontrol)	3.6	3.2	3.4	3.4	13.6	3.4	Suka
B	3.5	4.0	3.4	3.5	14.4	3.6	S.Suka
C	3.1	3.0	3.0	3.5	12.6	3.15	Suka
D	3.2	3.5	3.0	3.0	12.8	3.2	Suka

Berdasarkan uji organoleptik yang dilakukan terhadap warna, rasa, aroma dan tekstur dari bakso Pentol, maka di dapat hasil :

- a. Perlakuan A (kontrol), dimana diperoleh hasil bahwa warna putih keabu-abuan, aroma harum khas bakso, rasa gurih dan tekstur kenyal. Dengan nilai rata-rata suka yaitu 3,4 (suka)
- b. Perlakuan B didapatkan hasil warna putih, aroma harum khas bakso, rasa gurih dan tekstur kenyal. Dengan nilai rata-rata sangat suka yaitu 3,6
- c. Perlakuan C didapatkan hasil warna putih terang, aroma harum khas bakso, rasa gurih dan teksturnya sedikit kenyal agak padat. Dengan nilai rata-rata suka yaitu 3,15
- d. Perlakuan D didapatkan warna putih pucat dan terdapat sedikit bintik putih, aroma harum khas bakso, rasa kurang gurih, berserat dan teksturnya semakin padat dan berserat. Dengan nilai rata-rata suka yaitu 3,2

Berdasarkan tabel dapat diketahui bahwa perlakuan B dari segi warna, aroma, rasa dan tekstur disukai oleh panelis. Sehingga perlakuan terbaik substitusi tepung ampas kelapa pada penelitian pendahuluan adalah sebanyak 35 gram dengan ciri-ciri warna putih, aroma harum khas bakso pentol, tekstur kenyal dan disukai oleh panelis pada nilai rata-rata 3,6 (sangat suka).

3. Penelitian Lanjutan

Penelitian ini merupakan penelitian lanjutan dari penelitian pendahuluan. Perlakuan yang diterapkan berdasarkan 3 perlakuan yang

terbaik dengan 2 kali pengulangan. yaitu perlakuan B yang terbaik dengan substitusi tepung ampas kelapa 35 gram.

Tabel 10. Rancangan Perlakuan Pembuatan Bakso Pentol Substitusi Tepung Ampas Kelapa

Bahan	A (Kontrol)	B	C	D
Tepung Terigu	125	92,5	90	87,5
Tepung Ampas kelapa	-	32,5	35	37,5

E. Pengamatan

Pengamatan yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan dua cara yaitu pengamatan subjektif dan 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 dalam penelitian ini dilakukan secara subjektif dengan cara organoleptik (warna, rasa, aroma dan tekstur) berupa uji kesukaan atau uji hedonik terhadap bakso pentol yang disubstitusikan dengan tepung ampas kelapa.

Dalam penelitian ini panelis yang digunakan adalah mahasiswa tingkat III B Jurusan Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika Politeknik Kesehatan Kementrian Kesehatan Padang yang berjumlah 36 orang dalam satu kelas dan diambil secara acak dengan pengambilan lot

sebanyak 15 orang yang tergolong panelis agak terlatih karena telah mendapatkan dasar-dasar pengujian organoleptik pada mata kuliah Ilmu Teknologi Pangan. Panelis diminta memberikan penilaian terhadap warna, rasa, aroma dan tekstur dalam angka skor berdasarkan kriteria skala hedonik yang disajikan dalam formulir uji organoleptik.

Syarat panelis antara lain :

- a) Mempunyai kemampuan mendeteksi, mengenal, membandingkan, membedakan, dan kemampuan hedonik.
- b) Ada perhatian nanti terhadap organoleptik.
- c) Bersedia dan mempunyai waktu.
- d) Mempunyai kepekaan yang diperlukan.

Panelis diminta untuk memberikan tanggapan dirinya tentang kesukaan terhadap bakso pentol dan formulir yang telah disediakan :

- a) Sediakan 4 buah sampel (1 kontrol dan 3 pembanding) yang diletakkan dalam piring yang sama, setiap sampel diberi kode .
- b) Panelis diminta untuk mencicipi satu per satu dan mengisi formulir uji organoleptik sesuai dengan tanggapan panelis.
- c) Setiap panelis akan mencicipi bakso pentol dan diminta untuk berkumur-kumur terlebih dahulu dengan air putih yang telah disediakan.
- d) Panelis mengisi tanggapan terhadap warna, rasa, aroma, dan tekstur dalam bentuk angka ke dalam formulir uji organoleptik yang telah disediakan.

e) Nilai tingkat kesukaan

Sangat suka	= 4	Agak suka	= 2
Suka	= 3	Tidak suka	= 1

Sebelum dilakukan pengujian, panelis diberi tahu terlebih dahulu tentang tata tertib dan prosedur pengujian. Jika nilai rata-rata 2,2 masih termasuk agak suka, jika 2,6 termasuk suka dan jika 3,6 termasuk sangat suka.

b. Uji Daya Terima

Uji daya terima bakso ikan lele substitusi tepung ampas kelapa dilakukan pada 30 anak sekolah yang berusia 7-9 tahun di Kabupaten Solok Selatan yaitu SD IT Marhamah terutama siswa kelas 4 dengan cara diacak dipanggil berdasarkan absen sebanyak 30 orang. Sampel yang diberikan adalah bakso dengan perlakuan terbaik penelitian lanjutan yang telah dilakukakan uji organoleptik oleh panelis.

2. Pengamatan Objektif

Pengamatan objektif yang dilakukan yaitu analisis terhadap kadar serat yang terdapat pada bakso pentol substitusi tepung ampas kelapa terbaik di Balai Riset dan Standarisasi Industri (Baristand), Padang, Sumatera Barat.

F. Pengolahan dan Analisis Data

Data yang telah diperoleh dari hasil uji organoleptik disajikan dalam bentuk tabel, kemudian dianalisa menggunakan skor mean (rata-rata) untuk rasa, warna, tekstur dan aroma dengan program SPSS. Untuk menentukan uji

statistik yang tepat maka terlebih dahulu dilakukan uji normalitas data agar diketahui apakah data terdistribusi normal atau tidak terdistribusi normal.²²

Setelah dilakukan uji normalitas data didapatkan P value $\leq 0,05$ menunjukkan data berdistribusi tidak normal. Sehingga uji yang digunakan adalah uji Kruskal Wallis pada taraf 5% untuk melihat perbedaan nyata antara 3 perlakuan. Maka dilanjutkan dengan uji Mann Whitney pada taraf 5%.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Penelitian yang dilakukan yaitu pembuatan bakso pentol dengan tiga perlakuan dan satu kontrol serta dilakukan uji secara subjektif dan objektif. Pengujian secara subjektif dilakukan untuk mengetahui mutu organoleptik yang terdiri dari rasa, warna, aroma, dan tekstur. Pengujian secara objektif dilakukan untuk mengetahui uji kadar serat dan uji daya terima pada siswa sekolah dasar.

1. Mutu organoleptik

Pada penelitian mutu organoleptik yang dilakukan yaitu uji hedonik terhadap warna, rasa, aroma dan tekstur dari Bakso Pentol Substitusi Tepung ampas kelapa setelah dilakukan penelitian maka didapatkan hasil sebagai berikut:

a. Warna

Warna bakso pentol yang dihasilkan adalah putih. Hasil uji mutu organoleptik terhadap warna bakso pentol dengan substitusi tepung ampas kelapa didapatkan nilai rata-rata tingkat kesukaan panelis pada masing-masing perlakuan seperti pada tabel berikut ini:

Tabel 11. Nilai rata-rata Kesukaan Panelis Terhadap Warna Pada Bakso Pentol Substitusi Tepung ampas kelapa

Perlakuan	Mean	Min	Max	n	P value
A (Kontrol)	3,04 ^{ab}	2,5	3,5	25	0.000
B (92,5 : 32,5)	3,66 ^d	3,0	4,0	25	
C (90,0 : 35,0)	3,18 ^{bc}	2,5	3,5	25	
D (87,5 : 37,5)	3,06 ^{ac}	2,5	3,5	25	

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

Tabel 11 menunjukkan bahwa rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap warna bakso pentol substitusi tepung ampas kelapa berkisar antara skala 3,06 sampai 3,66 yang berada pada kategori suka sampai sangat suka.

Hasil uji Kruskal Wallis pada taraf 5% di dapatkan bahwa *p value* <0,05 artinya terdapat perbedaan nyata pada warna bakso pentol. Setelah dilanjutkan dengan uji Mann Whitney, didapatkan bahwa ada perbedaan nyata antara perlakuan A dengan B, perlakuan B dengan C, perlakuan B dengan D. Sedangkan yang tidak berbeda nyata yaitu perlakuan A dengan C, perlakuan A dengan D, dan perlakuan C dengan D.

b. Rasa

Rasa bakso pentol yang dihasilkan adalah rasa gurih khas bakso. Hasil uji mutu organoleptik terhadap rasa bakso pentol dengan substitusi tepung ampas kelapa di dapatkan nilai rata-rata tingkat kesukaan panelis pada masing-masing perlakuan seperti pada tabel 13 berikut:

Tabel 12. Nilai rata-rata Kesukaan Panelis Terhadap Rasa Pada Bakso Pentol Substitusi Tepung ampas kelapa

Perlakuan	Mean	Min	Max	n	P value
A (Kontrol)	3,44 ^a	3,0	4,0	25	0.000
B (92,5 : 32,5)	3,84 ^b	3,0	4,0	25	
C (90,0 : 35,0)	2,76 ^c	2,0	3,0	25	
D (87,5 : 37,5)	2,62 ^d	2,0	3,0	25	

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

Tabel 12 menunjukkan bahwa rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap rasa bakso pentol berkisar antara skala 2,62 sampai 3,84 yang berada pada kategori suka sampai sangat suka.

Hasil uji Kruskal Wallis pada taraf 5% di dapatkan bahwa *p value* <0,05 artinya terdapat perbedaan nyata pada rasa bakso pentol. Setelah dilanjutkan

dengan uji Mann Whitney, didapatkan bahwa ada perbedaan nyata antara perlakuan A, B, C dan D

c. Aroma

Aroma bakso pentol yang dihasilkan adalah khas bakso pentol. Hasil uji mutu organoleptik terhadap aroma bakso pentol dengan substitusi tepung ampas kelapa didapatkan nilai rata-rata tingkat kesukaan panelis pada masing-masing perlakuan seperti pada tabel 14 berikut:

Tabel 13. Nilai rata-rata Kesukaan Panelis Terhadap Aroma Pada Bakso Pentol Substitusi Tepung ampas kelapa

Perlakuan	Mean	Min	Max	n	P value
A (Kontrol)	2,40 ^{ab}	2,0	3,0	25	0.000
B (92,5 : 32,5)	3,16 ^d	3,0	3,5	25	
C (90,0 : 35,0)	2,28 ^{bc}	2,0	3,0	25	
D (87,5 : 37,5)	2,18 ^c	2,0	3,0	25	

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

Tabel 13 menunjukkan bahwa rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap aroma bakso pentol berkisar antara skala 2,18 sampai 3,16 yang berada pada kategori agak suka sampai suka.

Hasil uji Kruskal Wallis pada taraf 5% di dapatkan bahwa *p value* <0,05 artinya terdapat perbedaan nyata pada aroma bakso pentol. Setelah dilanjutkan dengan uji Mann Whitney, didapatkan bahwa ada perbedaan nyata antara perlakuan A dengan B, perlakuan A dengan D, perlakuan B dengan C, perlakuan B dengan D. Sedangkan yang tidak berbeda nyata yaitu Perlakuan A dengan C dan perlakuan C dengan D.

d. Tekstur

Tekstur bakso pentol yang dihasilkan adalah kenyal hingga padat. Hasil uji mutu organoleptik terhadap tekstur bakso pentol dengan substitusi tepung ampas

kelapa didapatkan nilai rata-rata tingkat kesukaan panelis pada masing-masing perlakuan seperti pada tabel 14 berikut:

Tabel 14. Nilai rata-rata Kesukaan Panelis Terhadap Tekstur Pada Bakso Pentol Substitusi Tepung ampas kelapa

Perlakuan	Mean	Min	Max	n	P value
A (Kontrol)	3,16 ^a	2,5	3,5	25	0.000
B (92,5 : 32,5)	3,88 ^d	3,5	4,0	25	
C (90,0 : 35,0)	2,74 ^{bc}	2,0	3,0	25	
D (87,5 : 37,5)	2,68 ^c	2,0	3,0	25	

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

Tabel 14 menunjukkan bahwa rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur bakso pentol berkisar antara skala 2,68 sampai 3,88 yang berada pada kategori suka sampai sangat suka.

Hasil uji Kruskal Wallis pada taraf 5% di dapatkan bahwa $p\ value < 0,05$ artinya terdapat perbedaan nyata pada tekstur bakso pentol. Setelah dilanjutkan dengan uji Mann Whitney, didapatkan bahwa ada perbedaan nyata antara perlakuan A dengan B, perlakuan A dengan C, perlakuan A dengan D, perlakuan B dengan C dan perlakuan B dengan D, sedangkan yang tidak berbeda nyata yaitu perlakuan C dengan D.

2. Perlakuan terbaik

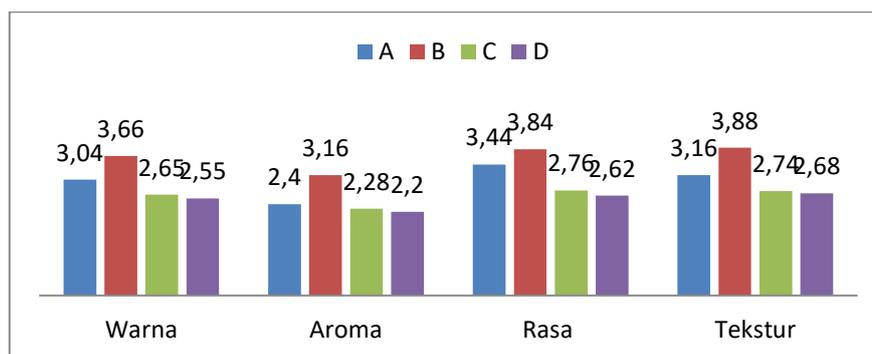
Perlakuan terbaik berdasarkan uji organoleptik (warna, rasa, aroma, tekstur) yang dilakukan terhadap bakso pentol dapat dilihat pada tabel 15 berikut:

Tabel 15. Nilai Rata-Rata Kesukaan Panelis Terhadap Mutu Organoleptik Bakso Pentol

Perlakuan (gram)	Warna	Aroma	Rasa	Tekstur	Rata-rata	keterangan
A (Kontrol)	2,40	3,44	3,16	3,04	3,01	Suka
B (92,5 : 32,5)	3,16	3,84	3,88	3,66	3,63	S.Suka
C (90,0 : 35,0)	2,28	2,76	2,74	2,65	2,60	Suka
D (87,5 : 37,5)	2,20	2,62	2,68	2,55	2,51	Suka

Tabel 15 menunjukkan bahwa penerimaan panelis terhadap mutu organoleptik bakso pentol berkisar antara 2,51 sampai 3,63 dari nilai tersebut dapat dinyatakan bahwa panelis suka terhadap 2 perlakuan yaitu C dan D dan sangat suka pada perlakuan B dengan satu kontrol yang diberikan. Perlakuan terbaik dari tiga perlakuan bakso pentol dengan satu kontrol adalah bakso pentol pada perlakuan B yang memiliki rata-rata tertinggi yaitu 3,63. Untuk rata-rata penerimaan panelis terhadap uji organoleptik bakso pentol dapat dilihat pada grafik 1 berikut.

Grafik 1. Nilai Rata-Rata Kesukaan Panelis Terhadap Mutu Organoleptik Bakso Pentol



Hasil uji organoleptik dapat dilihat bahwa bakso pentol dengan substitusi tepung ampas kelapa memberikan warna, tekstur, aroma dan rasa yang beragam. Hal ini karena setiap perlakuan diberi perbandingan yang berbeda. Berdasarkan grafik 1, dapat disimpulkan bahwa semakin banyak penggunaan tepung ampas

kelapaa maka terjadi penurunan terhadap nilai rata-rata penerimaan panelis terhadap rasa, warna, tekstur dan aroma.

3. Uji kadar serat

Uji kadar serat dilakukan untuk melihat kandungan zat gizi serat dari semua perlakuan bakso pentol. Hasil uji kadar serat terhadap masing-masing perlakuan dapat dilihat pada tabel 15.

Tabel 16. Uji Kadar Serat Bakso Pentol Dalam 100 gram

Perlakuan	Serat (g)
A (Kontrol)	3,36
B (Terbaik)	7,44

Tabel 16 menunjukkan adanya peningkatan kadar serat sebanyak 4,08 gram bakso pentol setelah disubstitusi tepung ampas kelapa. Peningkatan kadar serat sebanyak 4,08 gram pada bakso sudah memenuhi kebutuhan serat sebanyak 2,3 gram untuk snack pada anak sekolah umur 7-10 tahun sebesar 200%.

4. Daya terima

Uji daya terima bakso pentol dilakukan pada siswa SD IT Marhamah Kabupaten Solok Selatan. Pengamatan dilakukan terhadap 30 siswa, dengan memberikan bakso pentol perlakuan terbaik yaitu perlakuan B. Bakso pentol yang diberikan yaitu seberat 32 gram atau sama dengan 2 bulatan bakso pentol perlakuan terbaik dapat dihabiskan sebesar 98%.

Hasil uji daya terima bakso pentol substitusi tepung ampas kelapa dari 30 orang siswa adalah sebagai berikut:

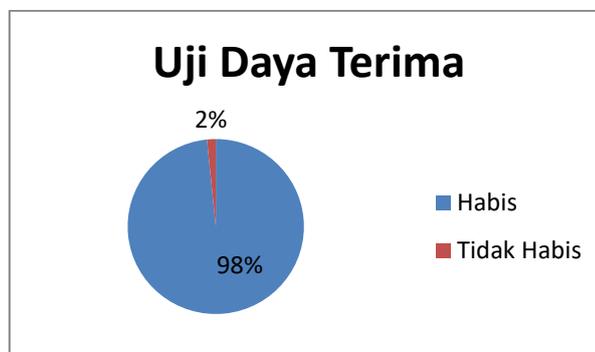


Diagram 1. Hasil Uji Daya Terima Bakso Pentol Substitusi Tepung Ampas Kelapa

Diagram 1 menunjukkan hasil uji daya terima bakso pentol substitusi tepung ampas kelapa sebanyak 98% sasaran dapat menghabiskan produk artinya bakso pentol substitusi tepung ampas kelapa dapat diterima sebagai alternatif makanan jajanan. Sedangkan masih terdapat sisa 2% pada bakso pentol disebabkan karena satu orang anak kurang menyukai bakso ikan lele. Dari hasil uji organoleptik terhadap rasa, aroma, tekstur dan warna bakso pentol substitusi tepung ampas kelapa perlakuan terbaik sangat disukai anak-anak, semakin banyak substitusi tepung ampas kelapa maka semakin berkurang kesukaan anak-anak terhadap bakso pentol.

B. Pembahasan

Hasil penelitian dari bakso pentol yang telah dilakukan dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Mutu organoleptik

Hasil uji organoleptik pada umumnya tergantung kepada beberapa faktor yang dapat menentukan mutu bahan makanan, faktor tersebut diantaranya faktor warna, rasa, aroma, tekstur dan nilai gizi suatu produk.

a. Warna

Warna merupakan visualisasi suatu produk yang langsung terlihat terlebih dahulu dibandingkan dengan variabel lainnya. Warna secara langsung mempengaruhi persepsi panelis.²³

Berdasarkan tabel 11 diketahui bahwa rata-rata penerimaan panelis terhadap warna bakso pentol suplementasi tepung ampas kelapa berkisar antara skala 2,55 sampai 3,66 yang berada pada kategori suka sampai sangat suka. Nilai rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan B yaitu dimana warna pada bakso pentol yang dihasilkan putih (warna khas bakso), sehingga perlakuan ini disukai panelis. Sedangkan rata-rata penerimaan terendah terdapat pada perlakuan D yaitu dimana warna bakso pentol yang diperoleh putih pucat dan terdapat sedikit bintik putih karena penambahan tepung ampas kelapa yang disubstitusi lebih banyak daripada perlakuan B, sehingga perlakuan ini kurang disukai panelis. Perubahan warna bakso pentol menjadi warna lebih putih apabila disubstitusi dengan tepung ampas kelapa disebabkan karena adanya kandungan serat dan lemak nabati yang tinggi dalam tepung tersebut. Faktor ini berkontribusi pada perubahan sifat fisik dan kimia adonan bakso, termasuk perubahan pH dan distribusi lemak yang merata. Disamping itu karena warna pada tepung ampas kelapa lebih dominan berwarna putih terang.

Hasil penelitian Gisela puspa dkk, *proporsi tepung ampas kelapa dan tepung ubi jalar ungu terhadap karakteristik fisik, kimia dan organoleptik pie susu* menyatakan bahwa hasil uji statistik dengan menggunakan uji krusokal wallis terhadap warna diperoleh p value $<0,05$ yaitu 0,001 artinya terdapat perbedaan nyata pada warna pada pie susu sehingga dilanjutkan dengan uji *Mann Whitney*²⁴. Sedangkan yang peneliti dapatkan dalam penelitian ini adalah hasil uji statistik dengan menggunakan uji krusokal wallis terhadap warna diperoleh p value $<0,05$ yaitu 0,000 artinya terdapat perbedaan nyata pada warna pada bakso pentol sehingga dilanjutkan dengan uji *Mann Whitney*.

Hasil penelitian Rayyani zaena dini, Ninik rusatanti *Pengaruh Substitusi Tepung Ampas Kelapa Terhadap Nilai Indeks Glikemik, Beban Glikemik, Dan Tingkat Kesukaan Roti* menyatakan semakin banyak substitusi tepung ampas kelapa, semakin berkurang kesukaan panelis terhadap warna roti yang disubstitusikan dengan tepung ampas kelapa.²⁵

b. Rasa

Rasa merupakan faktor yang paling penting dalam menentukan keputusan bagi konsumen untuk menerima atau menolak suatu makanan ataupun produk pangan. Ada empat rasa dasar yang dikenali manusia yaitu manis, asam, asin dan pahit. Beberapa komponen yang berperan dalam penentuan rasa makanan adalah aroma makanan, bumbu masakan dan bahan makanan, keempukan atau kekenyalan makanan, kerenyahan makanan, tingkat kematangan dan temperature makanan.

Berdasarkan tabel 12 diketahui bahwa rata-rata penerimaan panelis terhadap rasa bakso pentol suplementasi tepung ampas kelapa berkisar antara

skala 2,62 sampai 3,84 yang berada pada kategori suka sampai sangat suka. Nilai rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan B yaitu dimana rasa pada bakso pentol yang dihasilkan yaitu rasa khas bakso ikan dan lebih gurih dan rasa tepung ampas kelapa masih kurang jelas, sehingga perlakuan ini disukai panelis. Sedangkan rata-rata penerimaan terendah terdapat pada perlakuan D yaitu dimana rasa bakso pentol kurang gurih dan menimbulkan rasa berpasir yang diakibatkan karena kandungan serat yang sangat tinggi dan penambahan tepung ampas kelapa yang disubstitusi lebih banyak daripada perlakuan B, sehingga perlakuan ini kurang disukai panelis. Perubahan rasa bakso pentol menjadi lebih gurih apabila disubstitusi dengan tepung ampas kelapa disebabkan karena adanya kandungan lemak dan asam lemak yang memberikan rasa gurih (umami) dan creamy pada bakso pentol.

Hasil penelitian Riska Meranda *analisis mutu serat dan uji organoleptik brownies dengan penambahan tepung ampas kelapa dan tepung kedelai sebagai alternatif cemilan sehat* menyatakan bahwa hasil uji statistik dengan menggunakan uji kruskal wallis terhadap rasa diperoleh $p\text{ value} < 0,05$ yaitu 0,003 artinya terdapat perbedaan nyata pada rasa pada brownies sehingga dilanjutkan dengan uji *Mann Whitney*²⁶. Sedangkan yang peneliti dapatkan dalam penelitian ini adalah hasil uji statistik dengan menggunakan uji kruskal wallis terhadap rasa diperoleh $p\text{ value} < 0,05$ yaitu 0,000 artinya terdapat perbedaan nyata pada rasa bakso pentol sehingga dilanjutkan dengan uji *Mann Whitney*.

Hasil penelitian Rayyani zaena dini, Ninik rusatanti *Pengaruh Substitusi Tepung Ampas Kelapa Terhadap Nilai Indeks Glikemik, Beban Glikemik, Dan Tingkat Kesukaan Roti* menyatakan semakin banyak substitusi tepung ampas

kelapa, semakin berkurang kesukaan panelis terhadap rasa roti yang disubstitusikan dengan tepung ampas kelapa.²⁵

c . Aroma

Aroma atau bau-bauan dapat didefinisikan sebagai suatu bahan yang dapat diamati dengan indera pembau. Di dalam industry pangan, pengujian terhadap aroma dianggap penting karena dapat dengan cepat memberikan hasil penilaian terhadap produk tentang diterima atau tidaknya suatu produk.

Berdasarkan tabel 13 diketahui bahwa rata-rata penerimaan panelis terhadap aroma bakso pentol substitusi tepung ampas kelapa berkisar antara skala 2,2 sampai 3,16 yang berada pada kategori agak suka sampai suka. Nilai rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan B yaitu dimana aroma pada bakso pentol yang dihasilkan yaitu aroma khas bakso. Sedangkan rata-rata penerimaan terendah terdapat pada perlakuan D yaitu dimana aroma bakso pentol yang diperoleh kurang, namun aroma kelapa sangat jelas sehingga mengurangi aroma bakso pentol yang sebenarnya (khas bakso pentol) karena penambahan tepung ampas kelapa yang disubstitusi lebih banyak daripada perlakuan B, sehingga perlakuan ini kurang disukai panelis. Perubahan aroma pada bakso pentol yang disubstitusi dengan tepung ampas kelapa disebabkan oleh komposisi kimia dari ampas kelapa, seperti minyak dan serat, serta proses pengolahan dan interaksi dengan bahan lain.

Hasil penelitian Gisela puspa dkk, *proporsi tepung ampas kelapa dan tepung ubi jalar ungu terhadap karakteristik fisik, kimia dan organoleptik pie susu* menyatakan bahwa hasil uji statistik dengan menggunakan uji kruskal wallis terhadap aroma diperoleh *p value* <0,05 yaitu 0,001 artinya terdapat perbedaan nyata pada aroma pada pie susu sehingga dilanjutkan dengan uji *Mann*

*Whitney*²⁴. Sedangkan yang peneliti dapatkan dalam penelitian ini adalah hasil uji statistik dengan menggunakan uji kruskal wallis terhadap aroma diperoleh *p value* <0,05 yaitu 0,000 artinya terdapat perbedaan nyata pada aroma pada bakso pentol sehingga dilanjutkan dengan uji *Mann Whitney*.

Hasil penelitian Rayyani zaena dini, Ninik rusatanti *Pengaruh Substitusi Tepung Ampas Kelapa Terhadap Nilai Indeks Glikemik, Beban Glikemik, Dan Tingkat Kesukaan Roti* menyatakan semakin banyak substitusi tepung ampas kelapa, semakin berkurang kesukaan panelis terhadap aroma roti yang disubstitusikan dengan tepung ampas kelapa.²⁵

d. Tekstur

Tekstur adalah salah satu sifat bahan atau produk yang dapat dirasakan melalui sentuhan kulit ataupun pencicipan. Tekstur makanan dapat terbentuk karena komponen atau hasil akhir dari warna tampilan luar, warna tampilan dalam, kelembutan makanan, bentuk permukaan makanan dan keadaan makanan,

Tekstur didefinisikan sebagai karakteristik proses konsumsi pangan dan bukan merupakan properti bahan pangan. Tekstur terbentuk akibat interaksi elemen-elemen struktural dari bahan pangan dan dirasakan, terutama melalui sentuhan, berkitan dengan deformasi, disintegrasi (pecah) dan aliran bahan ketika diberi gaya.

Berdasarkan tabel 14 diketahui bahwa rata-rata penerimaan panelis terhadap tekstur bakso pentol suplementasi tepung ampas kelapa berkisar antara skala 2,68 sampai 3,88 yang berada pada kategori suka sampai sangat suka. Nilai rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan B yaitu dimana tekstur pada bakso pentol yang dihasilkan yaitu kenyal sedikit padat khas bakso, Sedangkan rata-rata

penerimaan terendah terdapat pada perlakuan D yaitu dimana tekstur bakso pentol yang diperoleh semakin padat dan berserat karena penambahan tepung ampas kelapa yang disubstitusi lebih banyak daripada perlakuan B, sehingga perlakuan ini kurang disukai panelis. Perubahan tekstur pada bakso pentol yang disubstitusi dengan tepung ampas kelapa terutama disebabkan oleh kandungan serat kasar dan lemak dalam ampas kelapa, serta interaksi kimia dan fisik antara ampas kelapa dan komponen daging. Selain itu metode pengolahan juga menyebabkan perubahan tekstur pada bakso pentol.

Hasil penelitian Riska Meranda *analisis mutu serat dan uji organoleptik brownies dengan penambahan tepung ampas kelapa dan tepung kedelai sebagai alternatif cemilan sehat* menyatakan bahwa hasil uji statistik dengan menggunakan uji krusokal wallis terhadap tekstur diperoleh *p value* <0,05 yaitu 0,000 artinya terdapat perbedaan nyata pada tekstur pada brownies sehingga dilanjutkan dengan uji *Mann Whitney*²⁶. Sedangkan yang peneliti dapatkan dalam penelitian ini adalah hasil uji statistik dengan menggunakan uji krusokal wallis terhadap tekstur diperoleh *p value* <0,05 yaitu 0,000 artinya terdapat perbedaan nyata pada tekstur pada bakso pentol sehingga dilanjutkan dengan uji *Mann Whitney*.

Hasil penelitian Rayyani zaena dini, Ninik rusatanti *Pengaruh Substitusi Tepung Ampas Kelapa Terhadap Nilai Indeks Glikemik, Beban Glikemik, Dan Tingkat Kesukaan Roti* menyatakan semakin banyak substitusi tepung ampas kelapa, semakin berkurang kesukaan panelis terhadap tekstur roti yang disubstitusikan dengan tepung ampas kelapa.²⁵

2. Kadar Serat

Dalam ilmu gizi, serat sayuran dan buah disebut dengan serat kasar (*crude fiber*). Selain serat kasar, terdapat juga serat makanan yang tidak hanya terdapat pada sayur dan buah, tetapi juga ada dalam makanan lain misalnya beras, kelapa, kentang, kacang-kacangan, dan umbi-umbian. Serat dalam makanan lazim disebut sebagai *dietary fiber* sangat baik untuk kesehatan manusia. Beberapa manfaat serat untuk kesehatan yaitu untuk mengontrol berat badan, penanggulangan penyakit diabetes, mencegah gangguan gastrointestinal, mencegah kanker kolon serta mengurangi tingkat kolesterol dan penyakit kardiovaskuler.

Salah satu sumber serat utama adalah buah-buahan dan sayuran seperti rumput laut, kelapa dan sebagainya. Kadar serat per 100 gram ampas kelapa adalah 9,0 gram, sedangkan dalam 100 gram tepung ampas kelapa terdapat 37,1 serat gram kasar. Pada penelitian ini di dapatkan 7,44 gram serat dalam 100 gram bakso pentol yang disubstitusi dengan tepung ampas kelapa. Kebutuhan serat anak umur 7-9 tahun yang diperoleh dari satu kali makanan selingan adalah 2,3 gram sehingga dengan mengonsumsi 2 buah bakso pentol dengan berat 32 gram sudah dapat memenuhi kebutuhan serat dalam satu kali makanan selingan perhari bagi anak sekolah.

Substitusi tepung ampas kelapa sebanyak 32,5 gram pada bakso pentol dapat meningkatkan kadar serat pada bakso pentol menjadi 7,44%. Artinya semakin banyak tepung ampas kelapa yang ditambahkan maka akan meningkatkan kadar serat. Penelitian Muthia Fauzan *pengaruh substitusi tepung ampas kelapa terhadap kandungan gizi, serat dan volume pengembangan roti* menyatakan bahwa roti dengan substitusi tepung ampas kelapa 10% mengalami

peningkatan kadar serat kasar 2,1% dan substitusi tepung ampas kelapa 20% mengalami peningkatan kadar serat kasar 4,46%.²⁷

3. Perlakuan terbaik

Perlakuan terbaik adalah perlakuan yang memiliki rata-rata tertinggi terhadap rasa, warna, tekstur dan aroma. Rata-rata penerimaan panelis terhadap bakso pentol yang disubstitusikan tepung terigu dengan tepung ampas kelapa, diketahui bahwa perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan B (tepung terigu 92,5 gram dan tepung ampas kelapa 32,5 gram) yaitu dengan rata-rata 3,63, dimana rasa yang diperoleh gurih dan rasa ampas kelapa yang samar, warna putih, tekstur yang kenyal sedikit padat dan aroma khas bakso dengan tambahan sedikit aroma dari ampas kelapa.

Berdasarkan hal tersebut dapat dikatakan bahwa bila tepung ampas kelapa yang diberikan semakin banyak maka mempengaruhi terhadap rasa bakso yang gurih, warna putih pucat dan terdapat sedikit bintik putih karena tingginya derajat putih tepung ampas kelapa membuat bakso berwarna putih dan sedikit berbintik, terksstur yang menjadi sedikit padat dan aroma ampas kelapa yang jelas.

Hasil penelitian Rayyani zaena dini, Ninik rusatanti *pengaruh substitusi tepung ampas kelapa terhadap nilai indeks glikemik, beban glikemik, dan tingkat kesukaan roti*. substitusi tepung ampas kelapa berpengaruh terhadap nilai kesukaan warna, aroma dan rasa bakso pentol. Bakso pentol yang disubstitusi tepung ampas kelapa memiliki tingkat kesukaan lebih rendah dari yang tidak disubstitusi tepung ampas kelapa.²⁵

4. Daya terima sasaran

Daya terima makanan adalah kesanggupan seseorang untuk menghabiskan makanan yang disajikan. Daya terima suatu makanan dapat diukur menggunakan sisa makanan yang disajikan. Penelitian Laras Sitoayu dan Novia Trisna daya terima dikatakan baik apabila persentase daya terima $\geq 80\%$ sedangkan daya terima makanan tidak baik apabila persentase daya terima $< 80\%$. Hasil uji daya terima didapatkan bahwa bakso pentol dengan penambahan tepung ampas kelapa sebanyak 32,5 gram dapat dihabiskan oleh 98% sasaran. Menurut sasaran produk ini memiliki rasa yang gurih, aroma yang enak, warna yang menarik dan tekstur yang kenyal sedikit padat. Berdasarkan uji daya terima diketahui bahwa produk ini bisa diterima oleh anak sekolah, karena mereka telah mampu menghabiskan $> 80\%$ dari produk yang disajikan.

Berdasarkan uji kadar serat di Balai Riset dan Standarisasi Industri Padang di Jalan Raya Ulu Gadut No.23 Pauh, Kota Padang diperoleh bahwa bakso pentol perlakuan terbaik mempunyai kadar serat 7,44 gram dalam 100 gram bahan, substitusi tepung ampas kelapa sebanyak 32,5 gram satu adonan bahan sudah mencukupi kebutuhan serat untuk makanan jajanan anak sekolah yaitu 2,4 gram serat dengan kebutuhan seharusnya 2,3 gram serat.

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Adanya pengaruh substitusi tepung ampas kelapa terhadap (mutu organoleptik) warna, rasa, aroma dan tekstur pada bakso.
2. Nilai rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap warna bakso pentol yang disubstitusi dengan tepung ampas kelapa adalah perlakuan B (3,66) dengan kategori sangat suka.
3. Nilai rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap aroma bakso pentol yang disubstitusi dengan tepung ampas kelapa adalah perlakuan B (3,16) dengan kategori suka.
4. Nilai rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap rasa bakso pentol yang disubstitusi dengan tepung ampas kelapa adalah perlakuan B (3,84) dengan kategori sangat suka.
5. Nilai rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur bakso pentol yang disubstitusi dengan tepung ampas kelapa adalah perlakuan B (3,88) dengan kategori sangat suka.
6. Perlakuan terbaik dalam pembuatan bakso pentol yang disubstitusi dengan tepung ampas kelapa adalah perlakuan B dengan substitusi tepung ampas kelapa sebanyak 32,5 gr.
7. Kadar serat dari perlakuan terbaik bakso pentol adalah 7,44% terjadi peningkatan 4,08% serat.

8. Daya terima bakso pentol yang disubstitusi dengan tepung ampas kelapa perlakuan terbaik dapat diterima oleh 98% sasaran.

B. Saran

Disarankan kepada peneliti selanjutnya dalam menggunakan substitusi tepung ampas kelapa agar tidak melebihi dari 32,5 gram karena semakin banyak substitusi tepung ampas kelapa maka akan semakin berkurang kesukaan panelis karena berpengaruh pada warna, rasa, aroma dan tekstur pada bakso pentol.

DAFTAR PUSTAKA

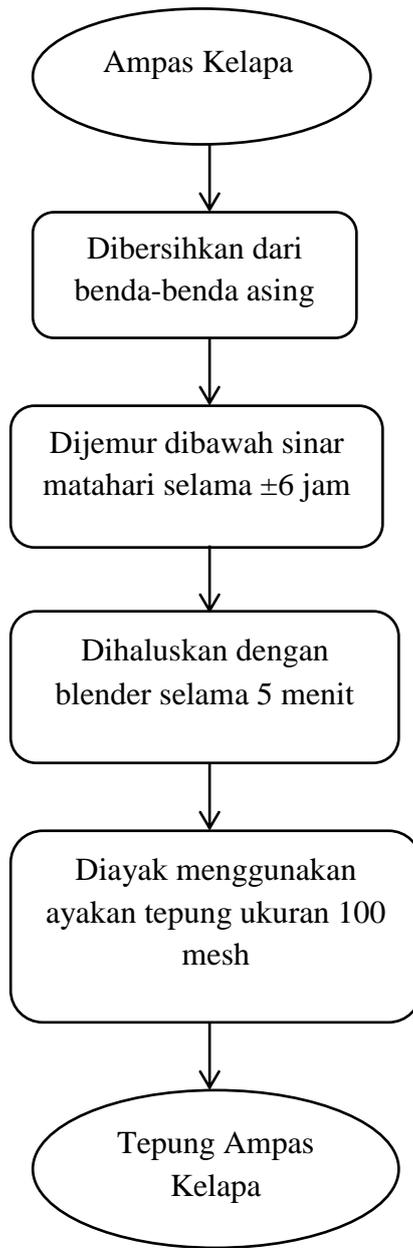
1. Nazirun N, Mustika D, Lestari YT. 2022, sosialisasi peningkatan pengetahuan jajanan sebagai upaya perbaikan status gizi pada siswa di SDN 011 Pancuran Gading Kampar. *J Pengabd Mandiri* [Internet].;1(12):2329–34. Available from: <http://bajangjournal.com/index.php/JPM>
2. Nurbiyati T, Wibowo AH. 2014, Pentingnya Memilih Jajanan Sehat Demi Kesehatan Anak. *J Inov dan Kewirausahaan*.3(3):192–6.
3. Misnati M, Pomalingo AY. 2021 Analisis Kandungan Gizi Dan Daya Terima Cilok Dengan Penambahan Ikan Tuna (Thunnini) Dan Wortel (Daucus Carota). *J Heal Sci Gorontalo J Heal Sci Community*;5(1):122–32.
4. Wetri H, Elvandari M, Sefrina LR. 2022, Mutu Penambahan Tepung Daun Kelor (*Moringa Oleifera L*) Pada Abon Lele Sebagai Makanan Alternatif Pencegah Anemia. *Ghidza J Gizi dan Kesehatan*;6(1):120–7.
5. Aprita I, Anwar C, Irhami, Salima R. 2020, Diversifikasi Pembuatan Bakso Daging Ayam dengan penambahan Ubi Jalar (*Ipomoea batatas L*). *J Peternak Sriwij*;9(1):7–15
6. Situmorang LK, Wahidah S. 2019, Garnish : Jurnal Pendidikan Tata Boga Analisis Tingkat Kesukaan Makanan Jajanan Siswa SMP Nasional Plus Cinta Budaya Medan di kantin SMP Nasional Plus Cinta Budaya;3(1).
7. Zamili S, Hulu M, Sihombing F. 2020, Pembuatan Bakso Dari Daging Ikan Tongkol (*Euthynnus Affinis*) Making Meatballs From Tuna Fish (*Euthynnus Affinis*). *Cheds J Chem*;4(1):14–8.
8. Bawias SF, Syamsuddin, Prismawiryanti, Sumarni NK. 2019, Analisis Kandungan Nutrisi Mie Kering Yang Disubstitusikan Ampas Kelapa. *Kovalen J Ris Kim*;5(3):252–62.
9. Almatsier S. 2013, Pedoman Pangan Jajanan Anak Sekolah Untuk Pencapaian Gizi Seimbang [Internet]. Vol. 130, Jakarta: Penerbar Swadaya. Beard, J. *Journal Nutrition American Journal of Nutrition* Bertalina. Bobak, dkk. Jakarta: EGC. Briawan, D. Jakarta: EGC. Brody, T. *Nutrition Biochemistry*. London: Academic Press. Cahya, A. 440–442 p. Available from: https://standarpangan.pom.go.id/dokumen/pedoman/Buku_Pedoman_PJAS_untuk_Pencapaian_Gizi_Seimbang__Pengawas_dan-atau_Penyuluh_.pdf
10. Cahyaningati O, Sulistiyati D. 2020 Pengaruh penambahan tepung daun kelor (*moringa oleifera Lamk*)

- terhadap kadar B-karoten dan organoleptik bakso ikan patin.
11. Purnama FD, Azizah DN. 2020, Mempelajari Konsentrasi Sari Daun Bayam Merah (*Amaranthus Tricolor L.*) Terhadap Karakteristik Bakso Ayam. *Edufortech.*;5(2).
 12. Nutrisurvey.
 13. Darmawan AB. Diet sehat air kelapa. Cetakan pe. Suseno, editor. Yogyakarta;. 148 p.
 14. Septiani S, Rousmaliana R. Identifikasi Tepung Ampas Kelapa Terhadap Kadar Proksimat Menggunakan Metode Pengeringan Oven Identification of Coconut Pulp Flour on Proximate Level Using Oven Drying Method. *J Ilm Kesehatan.* 2019;1(1):18–31.
 15. Azis R, Akolo RI. Karakteristik Tepung Ampas Kelapa. *J Agritech Sci.* 2018;2(2):104–16.
 16. Irene, Sefi, Ivo, Via. Diet sehat dengan makanan tinggi serat. *Guepedia/La,* editor. Guepedia; 2021. 115 p.
 17. Prita AW, Mangkurat RSB, Mahardika A. Potensi Rumput Laut Indonesia Sebagai Sumber Serat Pangan Alami. *Sci Technol Manag J.* 2021;1(2):41–6.
 18. Estiasih T. *Komponen Minor & Bahan Tambahan Pangan.* 1st ed. Rahmawati U, editor. Jakarta: PT Bumi Aksara; 2015. 290 p.
 19. Ayustaningwarno F. *Teknologi Pangan.* 1st ed. Yogyakarta: Graha Ilmu; 2014.
 20. Jayadi YI. sakko-sakko kedelai, snack lokal bugis kaya energi dan protein. Irsyad M, editor. Guepedia; 2021.
 21. Mulyaningrum S. *Daya Terima Bubur Preda di BRSD Cibinong Bogor.* 2007;(Laporan tugas akhir. Diploma III Manajemen Usaha Boga. Gizi Masyarakat dan Sumber Daya Keluarga. Institut Pertanian Bogor).
 22. Enterprise J. *Lancar Menggunakan SPSS untuk Pemula.* Jakarta: PT.Gramedia Pustaka Utama Jakarta; 2018.
 23. Nisa K, Krisna Wardani A. PENGARUH LAMA PENGASAPAN DAN LAMA FERMENTASI TERHADAP SOSIS FERMENTASI IKAN LELE (*Clarias gariepinus*) The Effect of Smoking Time and Fermentation on The Fermented Sausage Catfish (*Clarias gariepinus*) Quality. *J Pangan dan Agroindustri.* 2016;4(1):367–76.

24. Anindya GPW, Purnawijayanti HA, Pujiastuti VI. Proporsi Tepung Ampas Kelapa dan Tepung Ubi Jalar Ungu Terhadap Karakteristik Fisik, Kimia dan Organoleptik Pie Susu. *Nutr Sci Journal* 2023. 2023;2(1):13–27.
25. Dini RZ, Rustanti N. Pengaruh Substitusi Tepung Ampas Kelapa Terhadap Nilai Indeks Glikemik, Beban Glikemik, Dan Tingkat Kesukaan Roti. *J Nutr Coll.* 2014;3(1):213–21.
26. Yuniartika MD. Analisis mutu serat dan uji organoleptik brownies dengan penambahan tepung ampas kelapa dan tepung kedelai sebagai alternatif cemilan sehat. 2022;(8.5.2017):2003–5.
27. Fauzan M, Rustanti N. Pengaruh Substitusi Tepung Ampas Kelapa Terhadap Kandungan Zat Gizi, Serat Dan Volume Pengembangan Roti. *J Nutr Coll.* 2013;2(4):630–7.

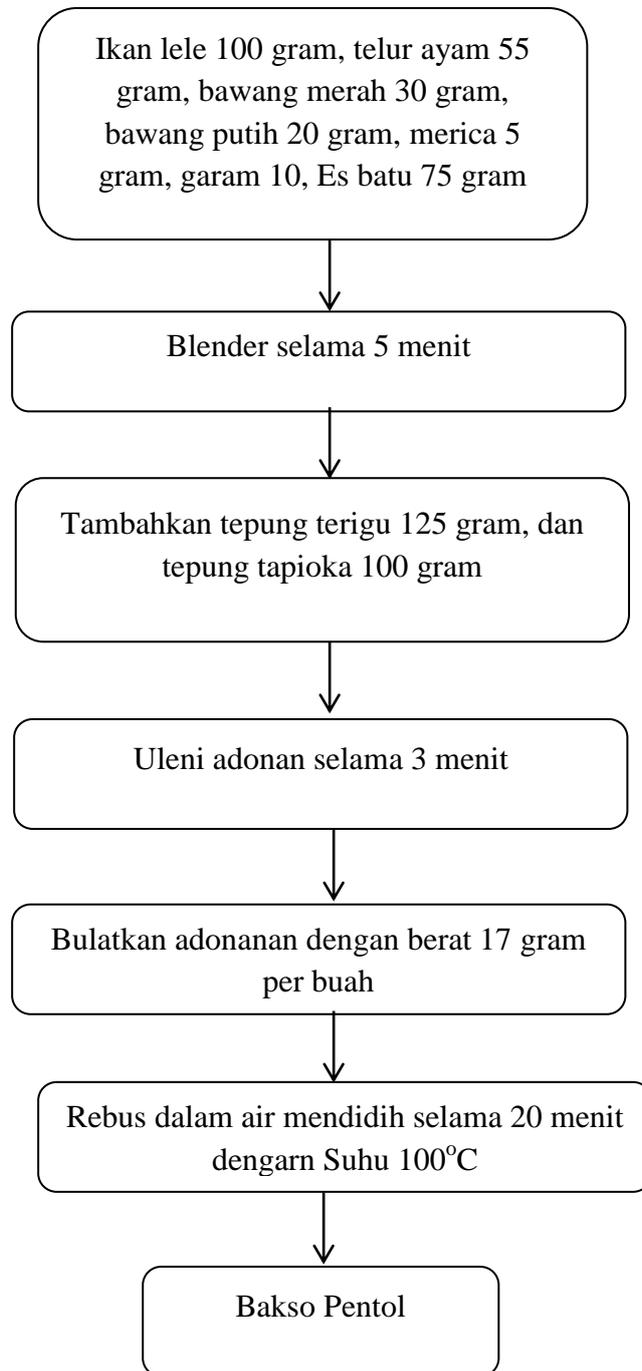
LAMPIRAN

Lampiran 1 Bagan Alir Pembuatan Tepung



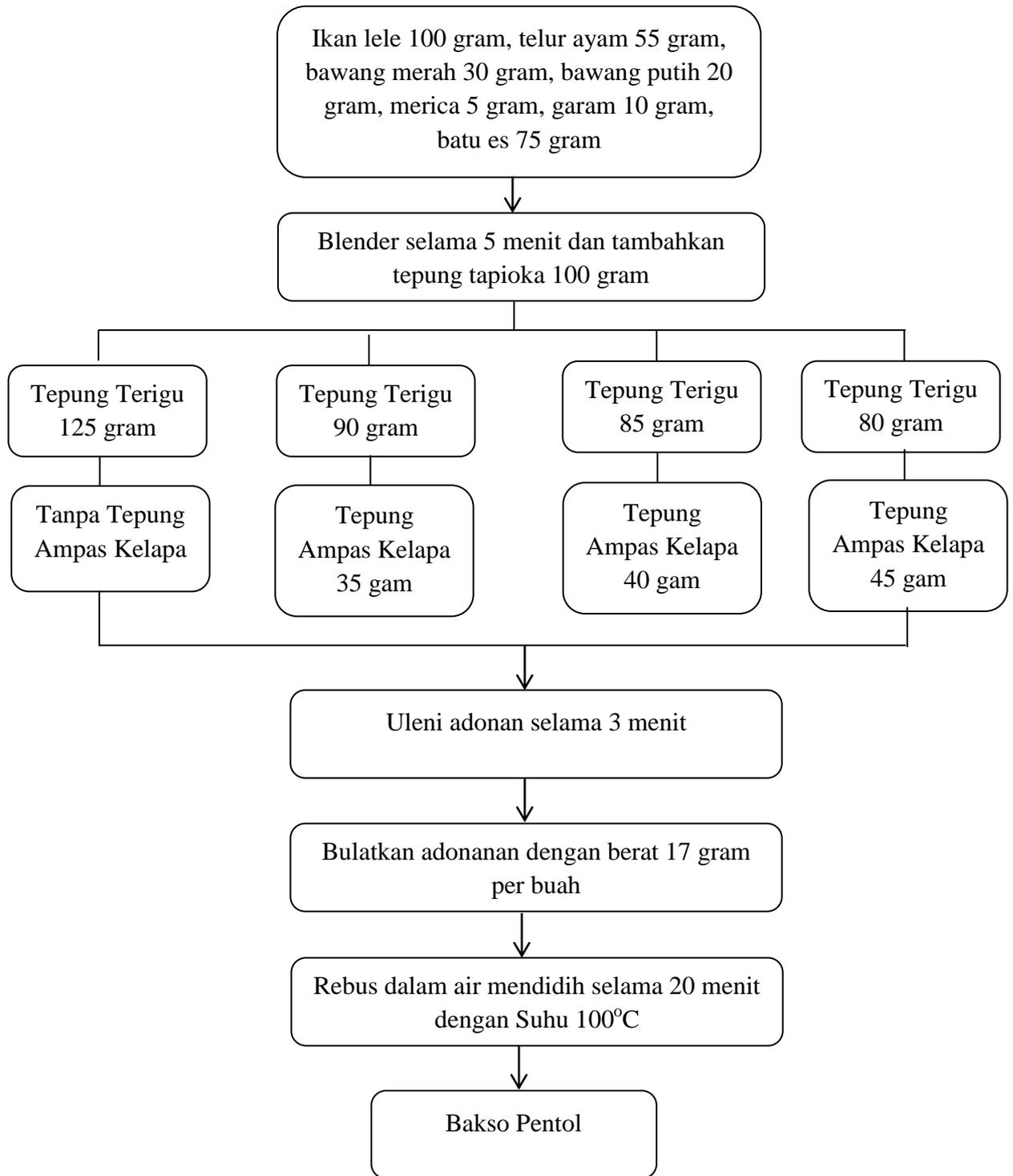
Sumber : Modifikasi dari penelitian Sylvia Florensy Bawias, 2019

Lampiran 1. Bagan alir pembuatan bakso pentol



Sumber : Modifikasi Resep dari Bapak Firman

Lampiran 2. Bagan alir pembuatan bakso pentol substitusi tepung ampas kelapa



Lampiran 3. Formulir uji organoleptik

Nama panelis :

Tanggal pengujian :

Nama produk :

Prosedur pengujian :

1. Disediakan sampel yang telah diletakkan pada setiap plastik. Setiap sampel diberi kode.
2. Panelis diminta mencicipi satu per satu sampel dan mengisi formulir uji organoleptik sesuai dengan tanggapannya.
3. Sebelum panelis mencicipi sampel, terlebih dahulu panelis diminta untuk minum air yang disediakan. Air minum berfungsi untuk menetralkan indra pengecap panelis sebelum melakukan uji organoleptik.
4. Panelis mengisi formulir yang telah disediakan terhadap cita rasa (rasa, warna, tekstur dan aroma) dalam bentuk angka.

Nilai tingkat kesukaan antara lain :

4 = Sangat suka 2 = Kurang suka

3 = Suka 1 = Tidak suka

Kode sampel	Uji Organoleptik			
	Warna	Aroma	Rasa	Tekstur
325				
532				
235				
332				

Komentar :.....

Lampiran 4 Hasil Output Spss Aroma

HASIL OUTPUT SPSS AROMA

1. DESKRIPTIF STATISTIK

		A	B	C	D
N	Valid	25	25	25	25
	Missing	5	5	5	5
Mean		2.400	3.160	2.280	2.180
Median		2.500	3.000	2.000	2.000
Std. Deviation		.3227	.2380	.3253	.2843
Minimum		2.0	3.0	2.0	2.0
Maximum		3.0	3.5	3.0	3.0

2. UJI NORMALITAS

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

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Aroma	.231	100	.000	.837	100	.000

a. Lilliefors Significance Correction

3. UJI KRUSUKAL WALIS

	Sampel	N	Mean Rank
Aroma	A	25	46.20
	B	25	85.96
	C	25	38.22
	D	25	31.62
	Total	100	

	Aroma
Chi-Square	58.671
df	3
Asymp. Sig.	.000

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable:
Sampel

4. UJI MANN WHITNEY

<p>A-B</p> <p style="text-align: center;">Test Statistics^a</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Aroma</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mann-Whitney U</td> <td>25.500</td> </tr> <tr> <td>Wilcoxon W</td> <td>350.500</td> </tr> <tr> <td>Z</td> <td>-5.850</td> </tr> <tr> <td>Asymp. Sig. (2-tailed)</td> <td>.000</td> </tr> </tbody> </table> <p>a. Grouping Variable: Sampel</p>		Aroma	Mann-Whitney U	25.500	Wilcoxon W	350.500	Z	-5.850	Asymp. Sig. (2-tailed)	.000	<p>A-C</p> <p style="text-align: center;">Test Statistics^a</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Aroma</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mann-Whitney U</td> <td>249.000</td> </tr> <tr> <td>Wilcoxon W</td> <td>574.000</td> </tr> <tr> <td>Z</td> <td>-1.365</td> </tr> <tr> <td>Asymp. Sig. (2-tailed)</td> <td>.172</td> </tr> </tbody> </table> <p>a. Grouping Variable: Sampel</p>		Aroma	Mann-Whitney U	249.000	Wilcoxon W	574.000	Z	-1.365	Asymp. Sig. (2-tailed)	.172
	Aroma																				
Mann-Whitney U	25.500																				
Wilcoxon W	350.500																				
Z	-5.850																				
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000																				
	Aroma																				
Mann-Whitney U	249.000																				
Wilcoxon W	574.000																				
Z	-1.365																				
Asymp. Sig. (2-tailed)	.172																				
<p>A-D</p> <p style="text-align: center;">Test Statistics^a</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Aroma</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mann-Whitney U</td> <td>207.500</td> </tr> <tr> <td>Wilcoxon W</td> <td>532.500</td> </tr> <tr> <td>Z</td> <td>-2.272</td> </tr> <tr> <td>Asymp. Sig. (2-tailed)</td> <td>.023</td> </tr> </tbody> </table> <p>a. Grouping Variable: Sampel</p>		Aroma	Mann-Whitney U	207.500	Wilcoxon W	532.500	Z	-2.272	Asymp. Sig. (2-tailed)	.023	<p>B-C</p> <p style="text-align: center;">Test Statistics^a</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Aroma</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mann-Whitney U</td> <td>17.000</td> </tr> <tr> <td>Wilcoxon W</td> <td>342.000</td> </tr> <tr> <td>Z</td> <td>-5.991</td> </tr> <tr> <td>Asymp. Sig. (2-tailed)</td> <td>.000</td> </tr> </tbody> </table> <p>a. Grouping Variable: Saampel</p>		Aroma	Mann-Whitney U	17.000	Wilcoxon W	342.000	Z	-5.991	Asymp. Sig. (2-tailed)	.000
	Aroma																				
Mann-Whitney U	207.500																				
Wilcoxon W	532.500																				
Z	-2.272																				
Asymp. Sig. (2-tailed)	.023																				
	Aroma																				
Mann-Whitney U	17.000																				
Wilcoxon W	342.000																				
Z	-5.991																				
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000																				
<p>B-D</p> <p style="text-align: center;">Test Statistics^a</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Aroma</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mann-Whitney U</td> <td>8.500</td> </tr> <tr> <td>Wilcoxon W</td> <td>333.500</td> </tr> <tr> <td>Z</td> <td>-6.174</td> </tr> <tr> <td>Asymp. Sig. (2-tailed)</td> <td>.000</td> </tr> </tbody> </table> <p>a. Grouping Variable: Sampel</p>		Aroma	Mann-Whitney U	8.500	Wilcoxon W	333.500	Z	-6.174	Asymp. Sig. (2-tailed)	.000	<p>C-D</p> <p style="text-align: center;">Test Statistics^a</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Aroma</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mann-Whitney U</td> <td>272.000</td> </tr> <tr> <td>Wilcoxon W</td> <td>597.000</td> </tr> <tr> <td>Z</td> <td>-.902</td> </tr> <tr> <td>Asymp. Sig. (2-tailed)</td> <td>.367</td> </tr> </tbody> </table> <p>a. Grouping Variable: Sampel</p>		Aroma	Mann-Whitney U	272.000	Wilcoxon W	597.000	Z	-.902	Asymp. Sig. (2-tailed)	.367
	Aroma																				
Mann-Whitney U	8.500																				
Wilcoxon W	333.500																				
Z	-6.174																				
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000																				
	Aroma																				
Mann-Whitney U	272.000																				
Wilcoxon W	597.000																				
Z	-.902																				
Asymp. Sig. (2-tailed)	.367																				

Lampiran 5 Hasil Output Spss Rasa

HASIL OUTPUT SPSS RASA

1. DESKRIPTIF STATISTIK

		A	B	C	D
N	Valid	25	25	25	25
	Missing	0	0	0	0
Mean		3.440	3.840	2.760	2.620
Median		3.500	4.000	3.000	2.500
Std. Deviation		.3329	.2784	.2930	.3617
Minimum		3.0	3.0	2.0	2.0
Maximum		4.0	4.0	3.0	3.0

2. UJI NORMALITAS

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

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Rasa	.190	100	.000	.899	100	.000

a. Lilliefors Significance Correction

3. UJI KRUSUKAL WALIS

Sampel		N	Mean Rank
Rasa	A	25	64.58
	B	25	82.58
	C	25	30.32
	D	25	24.52
	Total	100	

Rasa	
Chi-Square	73.035
df	3
Asymp. Sig.	.000

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable:
Sampel

4. UJI MANN WHITNEY

<p>A-B</p> <p style="text-align: center;">Test Statistics^a</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Rasa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mann-Whitney U</td> <td>123.500</td> </tr> <tr> <td>Wilcoxon W</td> <td>448.500</td> </tr> <tr> <td>Z</td> <td>-3.984</td> </tr> <tr> <td>Asymp. Sig. (2-tailed)</td> <td>.000</td> </tr> </tbody> </table> <p>a. Grouping Variable: Sampel</p>		Rasa	Mann-Whitney U	123.500	Wilcoxon W	448.500	Z	-3.984	Asymp. Sig. (2-tailed)	.000	<p>A-C</p> <p style="text-align: center;">Test Statistics^a</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Rasa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mann-Whitney U</td> <td>49.000</td> </tr> <tr> <td>Wilcoxon W</td> <td>374.000</td> </tr> <tr> <td>Z</td> <td>-5.402</td> </tr> <tr> <td>Asymp. Sig. (2-tailed)</td> <td>.000</td> </tr> </tbody> </table> <p>a. Grouping Variable: Sampel</p>		Rasa	Mann-Whitney U	49.000	Wilcoxon W	374.000	Z	-5.402	Asymp. Sig. (2-tailed)	.000
	Rasa																				
Mann-Whitney U	123.500																				
Wilcoxon W	448.500																				
Z	-3.984																				
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000																				
	Rasa																				
Mann-Whitney U	49.000																				
Wilcoxon W	374.000																				
Z	-5.402																				
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000																				
<p>A-D</p> <p style="text-align: center;">Test Statistics^a</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Rasa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mann-Whitney U</td> <td>35.000</td> </tr> <tr> <td>Wilcoxon W</td> <td>360.000</td> </tr> <tr> <td>Z</td> <td>-5.591</td> </tr> <tr> <td>Asymp. Sig. (2-tailed)</td> <td>.000</td> </tr> </tbody> </table> <p>a. Grouping Variable: Sampel</p>		Rasa	Mann-Whitney U	35.000	Wilcoxon W	360.000	Z	-5.591	Asymp. Sig. (2-tailed)	.000	<p>B-C</p> <p style="text-align: center;">Test Statistics^a</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Rasa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mann-Whitney U</td> <td>7.000</td> </tr> <tr> <td>Wilcoxon W</td> <td>332.000</td> </tr> <tr> <td>Z</td> <td>-6.190</td> </tr> <tr> <td>Asymp. Sig. (2-tailed)</td> <td>.000</td> </tr> </tbody> </table> <p>a. Grouping Variable: Sampel</p>		Rasa	Mann-Whitney U	7.000	Wilcoxon W	332.000	Z	-6.190	Asymp. Sig. (2-tailed)	.000
	Rasa																				
Mann-Whitney U	35.000																				
Wilcoxon W	360.000																				
Z	-5.591																				
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000																				
	Rasa																				
Mann-Whitney U	7.000																				
Wilcoxon W	332.000																				
Z	-6.190																				
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000																				
<p>B-D</p> <p style="text-align: center;">Test Statistics^a</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Rasa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mann-Whitney U</td> <td>5.000</td> </tr> <tr> <td>Wilcoxon W</td> <td>330.000</td> </tr> <tr> <td>Z</td> <td>-6.186</td> </tr> <tr> <td>Asymp. Sig. (2-tailed)</td> <td>.000</td> </tr> </tbody> </table> <p>a. Grouping Variable: Sampel</p>		Rasa	Mann-Whitney U	5.000	Wilcoxon W	330.000	Z	-6.186	Asymp. Sig. (2-tailed)	.000	<p>C-D</p> <p style="text-align: center;">Test Statistics^a</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Rasa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mann-Whitney U</td> <td>.000</td> </tr> <tr> <td>Wilcoxon W</td> <td>528.000</td> </tr> <tr> <td>Z</td> <td>-7.280</td> </tr> <tr> <td>Asymp. Sig. (2-tailed)</td> <td>.000</td> </tr> </tbody> </table> <p>a. Grouping Variable: Sampel</p>		Rasa	Mann-Whitney U	.000	Wilcoxon W	528.000	Z	-7.280	Asymp. Sig. (2-tailed)	.000
	Rasa																				
Mann-Whitney U	5.000																				
Wilcoxon W	330.000																				
Z	-6.186																				
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000																				
	Rasa																				
Mann-Whitney U	.000																				
Wilcoxon W	528.000																				
Z	-7.280																				
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000																				

Lampiran 6 Hasil Output Spss Tekstur

HASIL OUTPUT SPSS TEKSTUR

1. DESKRIPTIF STATISTIK

		Statistics			
		A	B	C	D
N	Valid	25	25	25	25
	Missing	0	0	0	0
Mean		3.160	3.880	2.740	2.680
Median		3.000	4.000	3.000	3.000
Std. Deviation		.2784	.2179	.3571	.3786
Minimum		2.5	3.5	2.0	2.0
Maximum		3.5	4.0	3.0	3.0

2. 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	.240	100	.000	.892	100	.000

a. Lilliefors Significance Correction

3. UJI KRUSUKAL WALLIS

Ranks			
	Sampel	N	Mean Rank
Tekstur	A	25	54.26
	B	25	86.92
	C	25	31.82
	D	25	29.00

Test Statistics ^{a,b}	
	Tekstur
Chi-Square	70.551
df	3
Asymp. Sig.	.000

a. Kruskal Wallis Test

Total	100
-------	-----

b. Grouping Variable:
Sampel

4. UJI MANN WHITNEY

<p>A-B</p> <p>Test Statistics^a</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Tekstur</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mann-Whitney U</td> <td>27.000</td> </tr> <tr> <td>Wilcoxon W</td> <td>352.000</td> </tr> <tr> <td>Z</td> <td>-5.867</td> </tr> <tr> <td>Asymp. Sig. (2-tailed)</td> <td>.000</td> </tr> </tbody> </table> <p>a. Grouping Variable: Sampel</p>		Tekstur	Mann-Whitney U	27.000	Wilcoxon W	352.000	Z	-5.867	Asymp. Sig. (2-tailed)	.000	<p>A-C</p> <p>Test Statistics^a</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Tekstur</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mann-Whitney U</td> <td>131.000</td> </tr> <tr> <td>Wilcoxon W</td> <td>456.000</td> </tr> <tr> <td>Z</td> <td>-4.002</td> </tr> <tr> <td>Asymp. Sig. (2-tailed)</td> <td>.000</td> </tr> </tbody> </table> <p>a. Grouping Variable: Sampel</p>		Tekstur	Mann-Whitney U	131.000	Wilcoxon W	456.000	Z	-4.002	Asymp. Sig. (2-tailed)	.000
	Tekstur																				
Mann-Whitney U	27.000																				
Wilcoxon W	352.000																				
Z	-5.867																				
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000																				
	Tekstur																				
Mann-Whitney U	131.000																				
Wilcoxon W	456.000																				
Z	-4.002																				
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000																				
<p>A-D</p> <p>Test Statistics^a</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Tekstur</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mann-Whitney U</td> <td>114.500</td> </tr> <tr> <td>Wilcoxon W</td> <td>439.500</td> </tr> <tr> <td>Z</td> <td>-4.262</td> </tr> <tr> <td>Asymp. Sig. (2-tailed)</td> <td>.000</td> </tr> </tbody> </table> <p>a. Grouping Variable: Sampel</p>		Tekstur	Mann-Whitney U	114.500	Wilcoxon W	439.500	Z	-4.262	Asymp. Sig. (2-tailed)	.000	<p>B-C</p> <p>Test Statistics^a</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Tekstur</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mann-Whitney U</td> <td>.000</td> </tr> <tr> <td>Wilcoxon W</td> <td>325.000</td> </tr> <tr> <td>Z</td> <td>-6.343</td> </tr> <tr> <td>Asymp. Sig. (2-tailed)</td> <td>.000</td> </tr> </tbody> </table> <p>a. Grouping Variable: Sampel</p>		Tekstur	Mann-Whitney U	.000	Wilcoxon W	325.000	Z	-6.343	Asymp. Sig. (2-tailed)	.000
	Tekstur																				
Mann-Whitney U	114.500																				
Wilcoxon W	439.500																				
Z	-4.262																				
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000																				
	Tekstur																				
Mann-Whitney U	.000																				
Wilcoxon W	325.000																				
Z	-6.343																				
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000																				
<p>B-D</p> <p>Test Statistics^a</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Tekstur</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mann-Whitney U</td> <td>.000</td> </tr> <tr> <td>Wilcoxon W</td> <td>325.000</td> </tr> <tr> <td>Z</td> <td>-6.316</td> </tr> <tr> <td>Asymp. Sig. (2-tailed)</td> <td>.000</td> </tr> </tbody> </table> <p>a. Grouping Variable: Sampel</p>		Tekstur	Mann-Whitney U	.000	Wilcoxon W	325.000	Z	-6.316	Asymp. Sig. (2-tailed)	.000	<p>C-D</p> <p>Test Statistics^a</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Tekstur</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mann-Whitney U</td> <td>285.500</td> </tr> <tr> <td>Wilcoxon W</td> <td>610.500</td> </tr> <tr> <td>Z</td> <td>-.588</td> </tr> <tr> <td>Asymp. Sig. (2-tailed)</td> <td>.557</td> </tr> </tbody> </table> <p>a. Grouping Variable: Sampel</p>		Tekstur	Mann-Whitney U	285.500	Wilcoxon W	610.500	Z	-.588	Asymp. Sig. (2-tailed)	.557
	Tekstur																				
Mann-Whitney U	.000																				
Wilcoxon W	325.000																				
Z	-6.316																				
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000																				
	Tekstur																				
Mann-Whitney U	285.500																				
Wilcoxon W	610.500																				
Z	-.588																				
Asymp. Sig. (2-tailed)	.557																				

Lampiran 7 Hasil Output Spss Warna

HASIL OUTPUT SPSS WARNA

1. DESKRIPTIF STATISTIK

		Statistics			
		A	B	C	D
N	Valid	25	25	25	25
	Missing	0	0	0	0
Mean		3.040	3.660	3.180	3.060
Median		3.000	3.500	3.000	3.000
Std. Deviation		.2858	.3452	.3189	.2630
Minimum		2.5	3.0	2.5	2.5
Maximum		3.5	4.0	3.5	3.5

2. 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	.295	100	.000	.840	100	.000

a. Lilliefors Significance Correction

3. UJI KRUSUKAL WALIS

Ranks			
	Sampel	N	Mean Rank
Warna	A	25	37.28
	B	25	78.04
	C	25	48.26
	D	25	38.42

Test Statistics ^{a,b}	
	Warna
Chi-Square	38.307
df	3
Asymp. Sig.	.000

a. Kruskal Wallis Test

Total	100
-------	-----

b. Grouping Variable:
Sampel

4. UJI MANN WHITNEY

<p>A-B</p> <p style="text-align: center;">Test Statistics^a</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Warna</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mann-Whitney U</td> <td>68.000</td> </tr> <tr> <td>Wilcoxon W</td> <td>393.000</td> </tr> <tr> <td>Z</td> <td>-5.021</td> </tr> <tr> <td>Asymp. Sig. (2-tailed)</td> <td>.000</td> </tr> </tbody> </table> <p>a. Grouping Variable: Sampel</p>		Warna	Mann-Whitney U	68.000	Wilcoxon W	393.000	Z	-5.021	Asymp. Sig. (2-tailed)	.000	<p>A-C</p> <p style="text-align: center;">Test Statistics^a</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Warna</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mann-Whitney U</td> <td>236.500</td> </tr> <tr> <td>Wilcoxon W</td> <td>561.500</td> </tr> <tr> <td>Z</td> <td>-1.679</td> </tr> <tr> <td>Asymp. Sig. (2-tailed)</td> <td>.093</td> </tr> </tbody> </table> <p>a. Grouping Variable: Sampel</p>		Warna	Mann-Whitney U	236.500	Wilcoxon W	561.500	Z	-1.679	Asymp. Sig. (2-tailed)	.093
	Warna																				
Mann-Whitney U	68.000																				
Wilcoxon W	393.000																				
Z	-5.021																				
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000																				
	Warna																				
Mann-Whitney U	236.500																				
Wilcoxon W	561.500																				
Z	-1.679																				
Asymp. Sig. (2-tailed)	.093																				
<p>A-D</p> <p style="text-align: center;">Test Statistics^a</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Warna</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mann-Whitney U</td> <td>302.500</td> </tr> <tr> <td>Wilcoxon W</td> <td>627.500</td> </tr> <tr> <td>Z</td> <td>-.241</td> </tr> <tr> <td>Asymp. Sig. (2-tailed)</td> <td>.810</td> </tr> </tbody> </table> <p>a. Grouping Variable: Sampel</p>		Warna	Mann-Whitney U	302.500	Wilcoxon W	627.500	Z	-.241	Asymp. Sig. (2-tailed)	.810	<p>B-C</p> <p style="text-align: center;">Test Statistics^a</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Warna</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mann-Whitney U</td> <td>111.500</td> </tr> <tr> <td>Wilcoxon W</td> <td>436.500</td> </tr> <tr> <td>Z</td> <td>-4.163</td> </tr> <tr> <td>Asymp. Sig. (2-tailed)</td> <td>.000</td> </tr> </tbody> </table> <p>a. Grouping Variable: Sampel</p>		Warna	Mann-Whitney U	111.500	Wilcoxon W	436.500	Z	-4.163	Asymp. Sig. (2-tailed)	.000
	Warna																				
Mann-Whitney U	302.500																				
Wilcoxon W	627.500																				
Z	-.241																				
Asymp. Sig. (2-tailed)	.810																				
	Warna																				
Mann-Whitney U	111.500																				
Wilcoxon W	436.500																				
Z	-4.163																				
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000																				
<p>B-D</p> <p style="text-align: center;">Test Statistics^a</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Warna</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mann-Whitney U</td> <td>69.500</td> </tr> <tr> <td>Wilcoxon W</td> <td>394.500</td> </tr> <tr> <td>Z</td> <td>-5.018</td> </tr> <tr> <td>Asymp. Sig. (2-tailed)</td> <td>.000</td> </tr> </tbody> </table> <p>a. Grouping Variable: Sampel</p>		Warna	Mann-Whitney U	69.500	Wilcoxon W	394.500	Z	-5.018	Asymp. Sig. (2-tailed)	.000	<p>C-D</p> <p style="text-align: center;">Test Statistics^a</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Warna</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mann-Whitney U</td> <td>243.500</td> </tr> <tr> <td>Wilcoxon W</td> <td>568.500</td> </tr> <tr> <td>Z</td> <td>-1.545</td> </tr> <tr> <td>Asymp. Sig. (2-tailed)</td> <td>.122</td> </tr> </tbody> </table> <p>a. Grouping Variable: Sampel</p>		Warna	Mann-Whitney U	243.500	Wilcoxon W	568.500	Z	-1.545	Asymp. Sig. (2-tailed)	.122
	Warna																				
Mann-Whitney U	69.500																				
Wilcoxon W	394.500																				
Z	-5.018																				
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000																				
	Warna																				
Mann-Whitney U	243.500																				
Wilcoxon W	568.500																				
Z	-1.545																				
Asymp. Sig. (2-tailed)	.122																				

Lampiran 8. Dokumentasi Bahan

Bahan

Ikan Lele



Tepung Terigu



Tepung Tapioka



Tepung Ampas Kelapa



Telur Ayam



Garam



Gula



Merica



Proses



Lampiran 9 Uji organoleptik dan Daya Terima



Lampiran 10 Hasil Uji Laboratorium

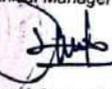
HASIL PENGUJIAN Result of Analysis

No. Pengujian / No. of testing : 0098/BSPJI-Padang/LAB/11/2024
0100 - 0101/U/1/2024

Hal : 2 dari 2
of

No.	Parameter Uji	Satuan	Hasil Analisa		Metoda Analisa
			Kontrol F0	Perlakuan F1	
1	Serat Kasar	%	3,36	7,44	SNI 01-2891-1992 butir 11

Diterbitkan tanggal : 01 Februari 2024
Date of issue

Ketua Tim Kerja PKIV
Technical Manager

Ahmad Susanto

Laboratorium BSPJI Padang tidak bertanggung jawab atas tahapan pengambilan contoh untuk contoh uji yang diantar atau dikirim langsung oleh pelanggan
Laboratorium BSPJI Padang tidak memberikan opini dan interpretasi terhadap pernyataan kesesuaian dengan spesifikasi/standar pengujian
Laboratorium BSPJI Padang tidak bertanggung jawab terhadap hasil pengujian yang contoh yang diuji tidak normal oleh pelanggan
Pengaduan 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 digandakan tanpa persetujuan tertulis dari BSPJI Padang
Report of Analysis relate only to sample analyzed. Report of Analysis shall not be reproduced without a written approval from BSPJI Padang

Lampiran11. Surat Izin Penelitian



**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL TENAGA KESEHATAN**

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES PADANG

Jl. Simpang Pondok Kopi Nanggalo Padang 25116 Telepon (0751) 7058128 (*Hunting*)

Website : <http://www.poltekkes-pdg.ac.id>

Email : direktorat@poltekkes-pdg.ac.id



Nomor : PP.08.02/2087/2024

25 Januari 2024

Lampiran :

Hal : Izin Penelitian

Yth. Kepala Sekolah SDIT Marhamah Kabupaten Solok Selatan

di-

Tempat

Sesuai dengan Kurikulum Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Padang, Mahasiswa Tingkat Akhir Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika diwajibkan untuk membuat suatu penelitian berupa Skripsi, dimana lokasi penelitian mahasiswa tersebut adalah institusi yang Bapak/Ibu pimpin.

Sehubungan dengan hal tersebut kami mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk dapat memberi izin mahasiswa kami untuk melakukan penelitian. Adapun mahasiswa tersebut adalah :

Nama : Mutia Resya

NIM : 202210622

Judul Penelitian : Pengaruh Substitusi Tepung Ampas Kelapa Terhadap Mutu Organoleptik, Kadar Serat, Dan Daya Terima Bakso Pentol Ikan Lele Sebagai Alternatif Jajanan Anak Sekolah

Tempat Penelitian : SDIT Marhamah Kabupaten Solok Selatan

Demikian surat ini kami sampaikan. Atas perhatian dan kerja sama Bapak/Ibu kami ucapkan terima kasih

Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian
Kesehatan Padang,



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

NIP 197205281995032001

Turnitin

ORIGINALITY REPORT

23%

SIMILARITY INDEX

18%

INTERNET SOURCES

17%

PUBLICATIONS

9%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

- | | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | 123dok.com
Internet Source | 2% |
| 2 | Submitted to Badan PPSDM Kesehatan
Kementerian Kesehatan
Student Paper | 2% |
| 3 | Angelina Swaninda Nareswara. "IDENTIFIKASI
MAKANAN JAJANAN YANG MENGANDUNG
BORAKS RADIUS SATU KILOMETER
UNIVERSITAS RESPATI YOGYAKARTA KAMPUS
2", Medika Respati : Jurnal Ilmiah Kesehatan,
2019
Publication | 1% |
| 4 | r2kn.litbang.kemkes.go.id:8080
Internet Source | 1% |
| 5 | Wilda Laila, Risya Ahriyasna, Debby Regiska
Putri. "Puding Dadih Susu Kerbau Dengan
Penambahan Jambu Biji Merah (Psidium
Guajava.L) sebagai Alternatif Makanan
Jajanan pada Masa Pandemi Covid-19",
JURNAL KESEHATAN PERINTIS (Perintis's
Health Journal), 2021 | 1% |