

SKRIPSI

**PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG AMPAS KELAPA (*COCOS
NUCIFERA L.*) TERHADAP MUTU ORGANOLEPTIK, KADAR SERAT
DAN DAYA TERIMA SEMPOL AYAM SEBAGAI
JAJANAN ANAK SEKOLAH.**



Oleh :

SALSA NABILAH

NIM : 212210648

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

2025

SKRIPSI

**PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG AMPAS KELAPA (*COCOS
NUCIFERA*L.) TERHADAP MUTU ORGANOLEPTIK, KADAR SERAT
DAN DAYA TERIMA SEMPOL AYAM SEBAGAI
JAJANAN ANAK SEKOLAH.**



*Diajukan Pada Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika Politeknik
Kementerian Kesehatan Padang Sebagai Persyaratan Dalam Menyelesaikan
Pendidikan Sarjana Terapan Politeknik Kesehatan Padang*

Oleh :

SALSA NABILAH

NIM : 212210648

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

2025

PERNYATAAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Pengaruh Susbtitusi Tepung Ampas Kelapa (*Cocos
Nucifera L*) Terhadap Mutu Organoleptik, Kadar Serat dan
Nama : Salsa Nabilah
NIM : 212210648
Daya Terima Sempol Ayam Sebagai Jajanan Anak Sekolah

Telah disetujui oleh pembimbing pada :

Padang, 10 Juni 2025

Menyetujui,

Pembimbing Utama



(Sri Darningsih, S.Pd, M.Si)

NIP: 19630218 198603 2 001

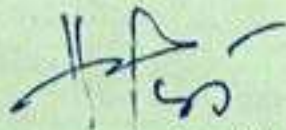
Pembimbing Pendamping



(Zulkifli, SKM, M.Si)

NIP: 19620929 198803 1 002

Ketua Program Studi Sarjana
Terapan Gizi dan Dietetika



(Marni Handayani, S.Si.T M. Kes.)

NIP: 197503091998032001

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

"PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG AMPAS KELAPA (COCOS
NUCIFERA.L) TERHADAP MUTU ORGANOLEPTIK, KADAR SERAT DAN
DAYA TERIMA SEMPOL AYAM SEBAGAI JAJANAN ANAK SEKOLAH"

Disusun Oleh

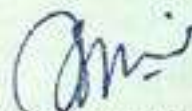
SALSA NABILAH

NIM. 212210648

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada tanggal : 28 Mei 2025

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

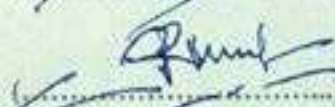
Ketua,
Ismanilda, S.Pd, M.Pd
NIP. 19681005 199403 2 002

()
.....)

Anggota,
Nur Ahmad Habibi, S.Gz M.P
NIP. 19940605 202203 1 001

()
.....)

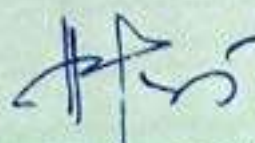
Anggota
Sri Darningsih, S.Pd, M.Si
NIP. 19630218 198603 2 001

()
.....)

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

()
.....)

PADANG, 10 Juni 2025
Ketua Prodi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika

()
Marni Handayani, S.SiT, M. Kes
NIP. 1975030919980032001

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya penulis sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun dirujuk telah penulis nyatakan dengan benar.

Nama : Salsa Nabillah

NIM : 212210648

Tanda Tangan :



Tanggal : 10 Juni 2025

**HALAMAN PENYERAHAN SKRIPSI
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

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

Nama : Salsa Nabilah
NIM : 212210648
Program Studi : Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika
Jurusan : Gizi

Demi mengembangkan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Kemenkes Politeknik Kesehatan Padang **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-Exclusive Royalty- Free Right*)** atas Skripsi saya yang berjudul :

Pengaruh Substitusi Tepung Ampas Kelapa (*Cocos Nucifera.L*) Terhadap Mutu Organoleptik, Kadar Serat Dan Daya Terima Sempol Ayam Sebagai Jajanan Anak Sekolah.

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Kemenkes Politeknik Kesehatan Padang berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Padang, 10 Juni 2025
Yang Menyatakan,



Salsa Nabilah
212210648

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya :

Nama Lengkap : Salsa Nabilah
NIM : 212210648
Tanggal Lahir : 05 Maret 2003
Tahun Masuk : 2021
Nama Pembimbing Akademik : Dr. Gusnedi, STP, MPH
Nama Pembimbing Utama : Sri Darningsih, S.Pd, M.Si
Nama Pembimbing Pendamping : Zulkifli SKM, M.Si

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penilaian hasil karya ilmiah saya yang berjudul **"Pengaruh Substitusi Tepung Ampas Kelapa (Cocos Nucifera L) Terhadap Mutu Organoleptik, Kadar Serat dan Daya Terima Sempol Ayam Sebagai Jajanan Anak Sekolah"**.

Apabila di kemudian hari ternyata saya ditemukan adanya penjiplakan (plagiat), maka saya bersedia menerima sanksi akademik.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar- benarnya.

Padang, 10 Juni 2025



Salsa Nabilah

212210648

DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS



IDENTITAS

Nama : Salsa Nabilah
NIM : 212210648
Tempat/tanggal lahir : Taluk Limpaso, 05 Maret 2003
Anak ke- : 2 (Dua)
Jumlah bersaudara : 3 (Tiga)
Agama : Islam
Alamat : Taluk, Ujung Batu

NAMA ORANG TUA

Ayah : Suparman
Pekerjaan : Supir
Ibu : Kasmawati, S.Pd
Pekerjaan : Guru

Riwayat Pendidikan

No	Pendidikan	Tahun
1	SDN 22 Pasar Taluk	2009 - 2015
2	MTSN 13 Pesisir Selatan	2015 - 2018
3	MA Kmm Kauman Muhammadiyah	2018 - 2021
4	Kemenkes Poltekkes Padang	2021 - 2025

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES PADANG
JURUSAN GIZI**

**Skripsi, Mei 2025
Salsa Nabilah**

Pengaruh Substitusi Tepung Ampas Kelapa (*Cocos Nucifera L*) Terhadap Mutu Organoleptik, Kadar Serat, Dan Daya Terima Sempol Ayam Sebagai Jajanan Anak Sekolah

Vii+ 43 Halaman + 18 Tabel + Lampiran

ABSTRAK

Penganekaragaman konsumsi pangan adalah upaya untuk membudayakan pola konsumsi pangan yang beraneka ragam dan seimbang serta aman dalam jumlah dan komposisi yang cukup. Jajanan yang di jual di sekitaran sekolah, atau pedagang kaki lima dengan berbagai jenis mulai dari jenis bakso, telur gulung, cilok, cilor dan sempol ayam. Pada umumnya terdiri dari kandungan gizi yang tidak lengkap, hanya dominan dari zat gizi karbohidrat atau tinggi kalori saja, sangat kurang zat gizi mikronya terutama serat. Tujuan penelitian ini adalah untuk Mengevaluasi Pengaruh Substitusi Tepung Ampas Kelapa Terhadap Mutu Organoleptik, Kadar Serat, dan Daya Terima Sempol Ayam Sebagai 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 pembuatan proposal hingga ujian akhir, mulai Mei 2024- Mei 2025. Pengamatan dilakukan uji organoleptik, uji kadar serat, dan uji daya terima. Uji mutu organoleptik di laboratorium ITP Kemenkes poltekkes padang dengan 25 panelis. Uji kadar serat dilakukan di laboratorium Universitas Ekasakti. Uji daya terima di SDN 32 Koto Keduduk. Analisis data dengan Uji Kruskal Wallis.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata- rata tingkat kesukaan panelis terhadap warna (3.2-3.5), aroma (3.3-3.4), rasa (3.3-3.4), dan tekstur (3.2-3.4) berada pada kategori suka. Analisis tidak adanya perbedaan nyata terhadap warna, aroma, rasa dan tekstur. Perlakuan terbaik dengan substitusi tepung ampas kelapa yaitu 37,5 gr Terdapat peningkatan kadar serat dari kontrol ke perlakuan terbaik sempol ayam yaitu 5,4%. Daya terima sempol ayam dapat dihabiskan anak sekolah sebanyak 98%.

Disarankan kepada peneliti selanjutnya dalam menggunakan substitusi tepung ampas kelapa sebanyak 37,5 dengan peningkatan 5,4 gr sebagai jajanan bernilai gizi tinggi dan baik.

**Kata kunci : Sempol Ayam, Tepung Ampas Kelapa, Daya Terima
Daftar pustaka : 46 (2015- 2023)**

**PADANG MINISTRY OF HEALTH POLYTECHNIC
NUTRITION DEPARTMENT**

Thesis, May 2025

Salsa Nabilah

The Effect Of Coconut Pulp (Cocos Nucifera L) Flour Substitution On Organoleptic Quality, Fiber Content, And Acceptability Of Chicken Meatballs As An School Children Snacks.

Vii + 43 Pages + 18 Tables + Attachments

ABSTRACT

Diversification of food consumption is an effort to cultivate a diverse and balanced food consumption pattern and is safe in sufficient quantities and composition. Snacks sold around schools, or street vendors with various types ranging from meatballs, rolled eggs, cilok, cilor and chicken meatballs. Generally consist of incomplete nutritional content, only dominant from carbohydrate nutrients or high calories, very lacking in micronutrients especially fiber. The purpose of this study was to determine the effect of coconut pulp flour substitution on organoleptic quality, fiber content, and acceptance of chicken meatballs as a school snack.

This type of research is an experiment using a Completely Randomized Design (CRD) with 1 control and 3 treatments and 2 repetitions. This research was carried out from the proposal making to the final exam, starting from May 2024-May 2025. Observations were carried out by organoleptic tests, fiber content tests, and acceptability tests. Organoleptic quality tests were carried out at the ITP Kemenkes Poltekkes Padang laboratory for 25 panel. Fiber content tests were carried out at the Ekasakti University laboratory. Acceptability tests at SDN 32 Koto Keduduk. Data analysis using the Kruskal Wallis Test.

The results of the study showed that the average value of the panelists' preference for color (3.2-3.5), aroma (3.3-3.4), taste (3.3-3.4), and texture (3.2-3.4) was in the like category. Analysis showed no significant difference in color, aroma, taste and texture. The best treatment with coconut pulp flour substitution was 37.5 gr. There was an increase in fiber content from the control to the best treatment of chicken meatballs, which was 5.4%. The acceptability of chicken meatballs can be finished by 98% of school children.

It is recommended for further researchers to use 37.5 grams of coconut pulp flour as a substitute in chicken meatballs.

Keyword : Chicken Meatballs, Coconut Pulp Flour, Acceptability

Bibliography : 46 (2015 – 2023).

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya skripsi ini dapat diselesaikan oleh penulis dengan judul **“Substitusi Tepung Ampas Kelapa (*Cocos Nucifera. L*) terhadap Mutu Organoleptik, Kadar Serat dan Daya Terima Sempol Ayam sebagai jananan anak sekolah”**.

Penulisan skripsi ini merupakan syarat untuk menyelesaikan Studi Sarjana Terapan Gizi Dan Dietetika Di Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih atas segala bimbingan, masukan dan arahan dari Ibu Sri Darningsih, S.Pd, M.Si selaku pembimbing utama, dan Bapak Zulkifli SKM, M.Si selaku pembimbing pendamping, serta berbagai pihak yang telah membantu sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Ucapan terimakasih ini penulis tunjukkan kepada:

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. Bapak Dr. Gusnedi, STP, MPH selaku Pembimbing Akademik yang telah membimbing dalam masa perkuliahan
5. Ibu Ismanilda, S.Pd, M.Pd selaku Ketua Dewan Penguji dan Bapak Nur Ahmad Habibi, S, Gz MP selaku Anggota Dewan Penguji
6. Bapak dan Ibu dosen beserta Civitas Akademik Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang yang telah memberikan ilmu, dukungan, masukan dan semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi.
7. Teristimewa untuk keluarga tercinta yang selalu memberi support terbaik, hati yang tulus yang menginspirasi kepada ayahanda Suparman dan ibunda tercinta Kasmawati, S.Pd yang telah memberi dorongan dan motivasi yang membanggakan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Terimakasih kepada kakak laki-laki dan adik perempuan yang memberikan

dukungan, nasehat dan kasih sayang.

9. Terimakasih kepada diri sendiri yang sudah menyakinkan dirinya untuk menyelesaikan skripsi ini.
10. Teman-teman jurusan gizi Angkatan 2021 yang telah ikut berpartisipasi dan memberikan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.

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

Padang, 10 Juni 2025

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	5
E. Ruang Lingkup.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Penganekaragaman pangan	6
B. Sempol Ayam.....	7
C. Kelapa	10
D. Serat.....	14
E. Nutrifikasi	15
F. Substitusi.....	15
G. Uji Organoleptik.....	16
H. Uji Daya Terima Konsumen	20
BAB III METODE PENELITIAN	21
A. Jenis dan Rancangan Penelitian	21
B. Waktu dan Tempat Pelatihan	21
C. Bahan dan Alat Penelitian.....	21
E. Pelaksanaan Penelitian	25
F. Pengamatan	28
G. Pengolahan dan Analisis Data.....	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	32
A. Hasil Penelitian	32
1. Uji Organoleptik	32
2. Perlakuan Terbaik	34

3. Uji Kadar Serat	35
4. Uji Daya Terima	36
B. Pembahasan.....	37
1. Mutu Organoleptik	37
2. Kadar serat.....	42
3. Perlakuan Terbaik.....	46
4. Uji Daya Terima	46
BAB V PENUTUP	47
A. Kesimpulan	47
B. Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN	48

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Bahan- Bahan Pembuatan Sempol Ayam	8
Tabel 2. Nilai Gizi Sempol Ayam 100 Gr	9
Tabel 3. Nilai Gizi Ampas Kelapa Dan Tepung Ampas Kelapa	13
Tabel 4. Skala Hedonik	20
Tabel 5. Rancangan Perlakuan Penelitian	21
Tabel 6. Komposisi Pembuatan Sempol Ayam Kontrol Dan Tiga Perlakuan	25
Tabel 7. Sempol Ayam Yang Dihasilkan	26
Tabel 8. Nilai Gizi Sempol Ayam Substitusi Tepung Ampas Kelapa Dalam 1 Resep Pada Penelitian Pendahuluan	26
Tabel 9. Nilai Gizi Sempol Ayam Substitusi Tepung Ampas Kelapa Dalam 1 . Buah Sempol Ayam Pada Penelitian Pendahuluan	26
Tabel 10. Nilai Gizi Sempol Ayam Substitusi Dalam 100 Gr	27
Tabel 11. Hasil Uji Organoleptik Penelitian Pendahuluan	27
Tabel 12. Komposisi Bahan Untuk Setiap Perlakuan Pada Penelitian	28
Tabel 13. Nilai Rata-Rata Kesukaan Panelis Terhadap Warna Sempol	32
Tabel 14. Nilai Rata- Rata Kesukaan Panelis Terhadap Aroma Sempol	33
Tabel 15. Nilai Rata- Rata Kesukaan Panelis Terhadap Rasa Sempol	33
Tabel 16. Nilai Rata- Rata Kesukaan Panelis Terhadap Tekstur	34
Tabel 17. Rata- Rata Kesukaan Panelis Terhadap Mutu Organoleptik	35
Tabel 18. Kadar Serat Sempol Ayam Dalam 100 Gr	35

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Sempol Ayam (Sumber Buku Manggi Resep).....	8
---	---

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran A : Bagian Alir Penelitian
- Lampiran B : Bagian Alir Pembuatan Sempol Ayam
- Lampiran C : Persetujuan Panelis
- Lampiran D : Formulir Uji Organoleptik
- Lampiran E : Distribusi Hasil Uji Organoleptik Sempol Ayam Pengulangan 1
- Lampiran F : Distribusi Hasil Uji Organoleptik Sempol Ayam Pengulangan 2
- Lampiran G : Rata-Rata Hasil Uji Organoleptik Sempol Ayam 2 Kali
Pengulangan
- Lampiran H : Hasil Output SPSS Warna
- Lampiran I : Hasil Output SPSS Aroma
- Lampiran J : Hasil Output SPSS Rasa
- Lampiran K : Hasil Output SPSS Tekstur
- Lampiran L : Dokumentasi Proses Sempol Ayam
- Lampiran M : Uji Organoleptik
- Lampiran N : Kartu Konsultasi Bimbingan
- Lampiran O : Hasil Lab Sempol Ayam Kontrol Dan Perlakuan Terbaik
- Lampiran P : Hasil Kode Etik

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penganekaragaman konsumsi pangan merupakan upaya untuk membiasakan pola makan yang variatif, bergizi seimbang, dan aman, baik dari segi jumlah maupun komposisinya. Tujuan utamanya adalah untuk mencukupi kebutuhan gizi demi mendukung kehidupan yang sehat, aktif dan produktif. Konsep penganekaragaman ini menekankan pentingnya mengonsumsi berbagai jenis makanan, tidak terbatas pada satu jenis pangan saja.¹ Penganekaragaman konsumsi pangan merujuk pada keberagaman jenis makanan yang dikonsumsi oleh individual atau masyarakat. Tujuan penganekaragaman pangan adalah untuk mendorong konsumsi beragam jenis makanan, mempertahankan dan mempromosikan keanekaragaman budaya dalam pemilihan konsumsi pangan lokal.² Salah satu adalah ketersediaan jajanan yang banyak di pasaran. Ketersediaan jajanan yang beranekaragam jenis dan memenuhi gizi. Jajanan yang di jual di sekitaran sekolah, atau pedagang kaki lima dengan berbagai jenis mulai dari jenis bakso ada bakso ayam, bakso sapi dan bakso ikan, jenis jajanan seperti telur gulung, cilok, cilor dan sempol ayam.³

Sempol ayam adalah jajanan yang berasal dari kota Malang dengan bahan tepung tapioka, daging dan bumbu. Sempol memiliki ciri khas yang kenyal, bentuknya lonjong di tusuk dengan tusukan sate atau lidi. Sempol sering dijadikan cemilan semua kalangan umur termasuk anak sekolah. Sempol merupakan salah satu jenis cemilan yang banyak ditemukan di berbagai daerah di Indonesia, termasuk di kota malang.⁴ Jajanan sempol ini sudah tersebar luas seluruh kota di Indonesia, cita rasa yang gurih, harga yang terjangkau dan gampang di buat, memiliki daya tarik bagi semua kalangan umur terutama anak sekolah. Dengan harga yang ekonomis, menjadikan sempol ayam tersebar luas di seluruh penjuru kota di Indonesia, ketersediaan yang banyak di seluruh kota, menjadikan sempol sebagai jajanan yang mudah di akses oleh semua orang. Sempol banyak ditemukan pada penjual jajanan anak sekolah, area kampus, taman kota dan jajanan pingir jalan oleh pedagang kaki lima.⁴ Berdasarkan hasil survey yang peneliti lakukan pada

pedagang sempol ayam yang berada di depan kampus Poltekkes Padang, dapat diketahui penjualan sempol ayam yaitu 250- 500 tusuk sempol perhari dari jam 17.00 – 20.00. Sempol ayam yang dijual selalu habis setiap harinya. Berdasarkan hasil survey yang peneliti lakukan pada pedagang sempol disekitar sekolah SDN 32 Koto Keduduk, Kab Pesisir Selatan dapat diketahui penjualan selalu habis kisaran 150- 250 tusuk dalam sehari, berdiri di dekat sekolah jam 08.00 sampai 12.00.

Sempol ayam yang sudah fenomenal sebagai jajanan anak sekolah memiliki cita rasa yang gurih dan kenyal. Berdasarkan hasil perhitungan tabel komposisi pangan Indonesia (*TKPI*), dalam setiap 100 gram sempol ayam, terkandung energi sebesar 145,6 Kkal, dengan kandungan protein sebanyak 4,4 gram, lemak 7,2 gram, karbohidrat 15,88 gram, serta serat 0,13 gram.⁵ Dapat diketahui jika sempol ayam mempunyai nilai gizi makro yang tinggi namun rendah nilai gizi mikro yaitu kandungan serat.

Serat merupakan bagian dari zat gizi yang penting untuk pencernaan dalam tubuh, Tubuh memerlukan serat untuk pencernaan, mengontrol berat badan atau kegemukan, dan mencegah masalah gastrointestinal.⁶ Berdasarkan kebutuhan serat anak sekolah pada angka kecukupan gizi (AKG) tahun 2019 untuk umur 7-9 tahun yaitu 23 gr per harinya.⁷ Kecukupan serat pada anak sekolah berperan penting untuk melancarkan pencernaan di dalam tubuh, pada umumnya anak sekolah sangat jarang mengonsumsi sayur dan buah, lebih menyukai jajanan di pinggir jalan yang sangat rendah kandungan serat di dalamnya. Berdasarkan data riset kesehatan dasar (Rikesdas) tahun 2018, sebanyak 95,5% anak usia sekolah di Indonesia tercatat mengonsumsi buah dan sayur dari lima porsi per hari. Sementara itu, pada Riskesdas tahun 2013, tercatat 93,5% anak usia 10 tahun juga belum mencapai konsumsi lima porsi harian buah dan sayur, proporsi anak memenuhi rekomendasi konsumsi lebih dari lima porsi perhari masih sangat rendah, yakni hanya 3,3%.⁸ Faktor penyebab kurang konsumsi buah dan sayur salah satunya yaitu kurangnya pengetahuan orang tua yang akan berdampak pada perilaku anak tersebut.⁹ Alternatif dalam meningkatkan kebutuhan serat dengan penambahan bahan

makanan yang mengandung serat pada smpol ayam salah satunya adalah ampas kelapa.¹⁰

Ampas kelapa merupakan limbah hasil sampingan dari pembuatan santan. Ampas kelapa sangat banyak di hasilkan namun masih kurang dalam pemanfaatannya. Ampas kelapa umumnya dimanfaatkan sebagai bahan pakan ternak dan belum banyak digunakan untuk keperluan lain yang bernilai tambah.¹⁰ Pemanfaatan ampas kelapa akan menguntungkan secara ekonomis dan mudah ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Namun ampas kelapa akan mengalami kerusakan jika tidak diolah dengan baik seperti ketengikan. Menurut perhitungan nutrisurvey dalam 100 gr ampas kelapa mengandung nilai gizi yaitu energi 354 kkal, protein 3,3 gr, lemak 33,5 gr, karbohidrat 15,2 gr, dan serat 9 gr.¹¹ Kandungan serat pada ampas kelapa lebih tinggi dibandingkan tepung terigu. Proses pengeringan yang sesuai akan menjadikan ampas kelapa memiliki umur simpan yang lama.¹² Ampas kelapa yang melalui proses pengeringan akan menjadi olahan tepung ampas kelapa.¹⁰

Tepung ampas kelapa lebih mudah diaplikasikan dalam produk pangan apabila sudah menjadi tepung. Tepung ampas kelapa memiliki kandungan gizi energi 484 kkal, protein 4,3 gr, lemak 9,1 gr, karbohidrat 59,11 dan serat 49,35 gr.¹³ Tepung ampas kelapa dapat digunakan sebagai bahan campuran pembuatan produk makanan.

Hasil penelitian yang dilakukan Widyanti menunjukkan bahwa nugget ayam dengan substitusi tepung ampas kelapa sebesar 38% dan daging ayam 62% menghasilkan perlakuan terbaik. Substitusi ini memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kadar serat, dimana semakin tinggi persentase tepung ampas kelapa yang digunakan, semakin tinggi pula kandungan serat dalam nugget yang dihasilkan.¹⁴ Hasil penelitian yang dilakukan oleh Fatimah, penggunaan tepung ampas kelapa sebagai bahan substitusi dalam pembuatan kue klemben menunjukkan hasil uji organoleptik terbaik pada tingkat 20%.¹⁵

Berdasarkan latar belakang dan permasalahan diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **"Substitusi Tepung Ampas Kelapa**

(*Cocos Nucifera. L*) Terhadap Mutu Organoleptik, Kadar Serat dan Daya Terima Sempol Ayam Sebagai Jajanan Anak Sekolah”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang maka didapatkan rumusan masalah yaitu bagaimana pengaruh substitusi tepung ampas kelapa terhadap mutu organoleptik, kadar serat dan daya terima sempol ayam sebagai jajanan anak sekolah?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui pengaruh substitusi tepung ampas kelapa terhadap uji organoleptik dan kadar serat pada sempol ayam sebagai jajanan anak sekolah

2. Tujuan Khusus

- a. Diketahui nilai rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap warna sempol ayam dengan substitusi tepung ampas kelapa (*Cocos Nucifera. L*)
- b. Diketuainya nilai rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap aroma sempol ayam dengan substitusi tepung ampas kelapa (*Cocos Nucifera L*)
- c. Diketuainya nilai rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap rasa sempol ayam dengan substitusi tepung ampas kelapa (*Cocos Nucifera L*).
- d. Diketuainya nilai rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur sempol ayam dengan substitusi tepung ampas kelapa (*Cocos Nucifera L*).
- e. Diketuainya perlakuan terbaik sempol ayam dengan substitusi tepung ampas kelapa (*Cocos Nucifera L*).
- f. Diketuainya kadar serat sempol ayam dengan substitusi tepung ampas kelapa (*Cocos Nucifera L*) perlakuan terbaik, dan kontrol.
- g. Diketuainya pengaruh terhadap mutu organoleptik (warna, aroma, rasa dan tekstur) sempol ayam dengan substitusi tepung ampas kelapa (*Cocos Nucifera. L*)

- h. Diketuinya daya terima anak sekolah terhadap smpol ayam terbaik dengan substitusi tepung ampas kelapa (*Cocos Nucifera L*).

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan dan wawasan peneliti dalam menerapkan dan mengembangkan ilmu yang didapatkan selama perkuliahan dalam rangka mengembangkan pangan lokal yaitu smpol ayam.

2. Bagi Masyarakat

Menambah pengetahuan dan informasi penganekaragaman melalui pemanfaatan tepung ampas kelapa dalam pembuatan smpol ayam.

E. Ruang Lingkup

Ruang lingkup materi pada penelitian ini dibatasi pada pembahasan mengenai pengaruh substitusi tepung ampas kelapa terhadap mutu organoleptik, kadar serat serta daya terima.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Penganekaragaman pangan

Penganekaragaman pangan adalah proses beranekaragam konsumsi pangan yang tidak tergantung pada satu jenis pangan saja, tetapi terhadap macam-macam jenis pangan. Penganekaragaman pangan terdiri dari aspek pengolahan, aspek produksi, aspek distribusi hingga aspek konsumsi pangan rumah tangga. Penganekaragaman pangan dibagi menjadi dua jenis yaitu keanekaragaman dalam pola menu dan pola pemenuhan zat gizi dari sumber pangan yang beragam. Pola konsumsi orang berbeda-beda tidak terlepas dari kondisi sosial ekonomi mereka. Faktor-faktor yang berpengaruh termasuk tingkat pendidikan, usia dan jenis kelamin, jenis pekerjaan, tingkat pendapatan, dan alokasi pengeluaran untuk konsumsi.¹⁶ Mengonsumsi makanan beragam sangat penting untuk kesehatan, dan jika setiap orang menyadari ini, mereka akan mengonsumsi makanan beragam setiap hari. Namun, faktanya tidaklah demikian.¹⁷

Dalam diversifikasi dijelaskan maksud dan tujuan percepatan penganekaragaman konsumsi pangan yaitu dari sisi konsumsi merupakan upaya membudayakan pola konsumsi pangan yang beragam, bergizi seimbang dan aman untuk mendukung hidup sehat, aktif dan produktif.¹⁸ Menurut sejumlah kajian empiris, sebagian besar orang menyadari pentingnya makan yang berkualitas, termasuk makanan beragam, tetapi tidak semua orang dapat melakukannya. Faktor pribadi seperti selera, pengetahuan gizi, pantangan, pendapatan, dll., hingga faktor luar seperti produksi, ketersediaan di pasar, tingkat harga, praktek pengolahan, nilai sosial pangan, dan sebagainya.¹⁹

Penganekaragaman konsumsi pangan sering dianggap terlalu sederhana dan mencakup penganekaragaman konsumsi pangan pokok, terutama pangan non-beras. Menurut definisi ini, penganekaragaman konsumsi pangan seharusnya mencakup konsumsi yang cukup besar dari berbagai kelompok pangan, termasuk makanan pokok, lauk-pauk, sayuran, dan buah.²⁰ Tujuan utama penganekaragaman pangan adalah untuk meningkatkan kualitas nutrisi yang dikonsumsi orang serta mengurangi ketergantungan mereka pada satu jenis atau kelompok pangan

tertentu.²¹ Penganekaragaman pangan juga mendukung pemberdayaan ekonomi lokal karena mendorong pemanfaatan hasil pertanian, perkebunan, peternakan, dan perikanan dari daerah setempat. Inovasi olahan pangan berbasis komoditas lokal, seperti umbi-umbian, jagung, sorgum, dan bahan nabati lainnya, dapat menjadi alternatif pangan yang bernilai jual tinggi serta memiliki daya saing. Selain itu, program diversifikasi pangan sering kali diintegrasikan dengan kegiatan pekarangan pangan lestari (P2L), kebun gizi, serta pengembangan desa pangan mandiri. Keberhasilan penganekaragaman pangan tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan bahan pangan, namun juga dipengaruhi oleh pengetahuan, budaya makan, kebiasaan konsumsi, dan daya beli masyarakat. Oleh karena itu, diperlukan dukungan lintas sektor seperti pendidikan gizi, promosi kesehatan, serta kebijakan harga dan distribusi pangan yang merata.²²

B. Sempol Ayam

1. Pengertian Sempol Ayam

Sempol adalah jajanan khas Kota Malang yang terbuat dari tepung dan daging ayam yang dicampur dengan telur dan kemudian digoreng. Beberapa kota lain, seperti Sidoarjo, Banyuwangi, dan Jombang, juga memiliki kuliner khas Malang ini.²³ Sempol ayam merupakan jajanan yang sejenis dengan pempek, tempura, dan cilok. Jajanan sempol ayam berbentuk lonjong dan ditusuk dengan lidi atau tusuk sate yang panjang, yang memiliki tekstur kenyal karena terbuat dari tepung tapioka.²³

Sejarah sempol ayam ini bermula dari Cak Man, seorang penjual cilok yang tinggal di Desa Sempol, Kecamatan Pajak, Kabupaten Malang. Cak Man adalah salah satu penjual cilok di Kota Malang yang pada akhir-akhir ini memiliki ide dan ingin membuat makanan yang unik.²⁴ Ide awalnya berasal dari jajanan cilok dengan bentuk lonjong seperti mendol. Kemudian, itu dicelupkan pada telur dan digoreng, dan kemudian diberi saus sambal. Sejak 2014, jajanan sempol ini telah tersedia di wilayah Malang Selatan.



Gambar 1. sempol ayam (sumber buku manggi resep).

Sumber : buku resep manggi resep

Sempol ayam memiliki cita rasa yang gurih yang dihidangkan dengan kuah saus pedas atau saus pedas manis. Sempol ayam identik dengan jajanan anak sekolah yang banyak dijual di sekolahan, pinggir jalan taman atau tempat umum lainnya.²⁵ Popularitas sempol ayam meningkat dengan cepat di wilayah Malang Selatan, dan dalam waktu singkat, menyebar ke berbagai daerah lain di Jawa Timur. Keunikan rasa serta kemudahan dalam proses produksi membuat sempol ayam banyak dijadikan sebagai pilihan usaha kuliner rumahan. Jajanan ini kini tidak hanya dijumpai di sekolah-sekolah atau pasar malam, tetapi juga hadir dalam bentuk kemasan beku (frozen food). Sempol ayam memiliki kandungan protein tinggi namun hampir tidak mengandung serat.

2. Bahan Pembuatan Sempol Ayam

Bahan dalam proses pembuatan sempol ayam yaitu daging ayam, tepung tapioka dan tepung terigu. Selain itu terdapat beberapa bahan tambahan seperti telur, daun bawang, bawang putih, lada bubuk, gula dan garam. Berikut ini bahan-bahan sempol ayam resep oleh Ernawita²⁶

Tabel 1. Bahan- Bahan Pembuatan Sempol Ayam

Bahan	Jumlah (gr)
Ayam	200
Tepung tapioka	150
Tepung terigu	60
Telur	50
Minyak	25
Daun bawang	3
Bawang putih	25
Garam	5
Lada bubuk	3

Sumber : Ernawita

3. Kandungan Nilai Gizi Sempol Ayam

Kandungan gizi sempol ayam yang dihitung menggunakan tabel komposisi pangan Indonesia (TKPI) dapat dilihat di tabel 2.

Tabel 2. Nilai Gizi Sempol Ayam 100 Gr

Kandungan gizi	Jumlah	Satuan
Energi	145,6	Kkal
Protein	4,4	gr
Lemak	7,2	gr
Karbohidrat	15,8	gr
Serat	0,13	gr

Sumber : TKPI 2017

4. Cara Pembuatan Sempol Ayam

Berdasarkan proses pembuatan sempol ayam oleh Ernawita melalui beberapa tahap yaitu :

a. Persiapan

1) Pemilihan bahan

Pemilihan bahan merupakan tahap yang ikut memperlancar proses pembuatan sempol ayam, sehingga proses ini perlu diperhatikan. Bahan-bahan yang perlu dipersiapkan adalah tepung tapioka, telur, tepung terigu, garam, bawang putih, daun bawang, dan lada bubuk.

2) Persiapan alat

Peralatan yang perlu dipersiapkan dalam pembuatan sempol ayam adalah timbangan digital, pisau, talenan, baskom plastik, chopper, panci, sendok dan kompor.

b. Proses

Berikut cara membuat sempol ayam oleh resep Ernawita :

- a) Pertama giling daging ayam menggunakan alat penggiling atau chopper
- b) Lalu masukkan semua bahan campur dengan ayam yang sudah di giling, aduk hingga rata

- c) Lalu ambil sedikit adonan dan lilitkan pada tusuk sate hingga menempel kencang dan padat, lakukan terus hingga seluruh adonan habis.
- d) Setelah itu, rebus adonan sepol selama 12 menit hingga 15 menit. Angkat dan biarkan dingin.
- e) Lanjut ke proses penggorengan, pertama kocok telur lalu beri garam secukupnya.
- f) Selanjutnya masukkan adonan sepol ke dalam telur lalu goreng hingga kecoklatan. Sempol ayam siap disajikan.²⁶

C. Kelapa

1. Pengenalan Kelapa

Kelapa merupakan salah satu keluarga Palmae. Tanaman ini memiliki batang yang lurus dan umumnya tidak bercabang. Tanaman kelapa merupakan tanaman monokotil dengan bentuk akar serabut dan daun yang menyirip. Sedangkan bunga tanaman ini terletak diantara ketiak daunnya yang disebut mayang.

klasifikasi tata nama (sistematika) dari tanaman kelapa sebagai berikut :

Kingdom	: <i>Plantae</i>
Divisi	: <i>Spermathopyta</i>
Kelas	: <i>Monocotyledoneae</i>
Ordo	: <i>Arecales</i>
Famili	: <i>Arecaceae</i>
Genus	: <i>Cocos</i>
Spesies	: <i>Cocos Nucifera Linn.</i> ²⁷

Tanaman kelapa (*Cocos nucifera L.*) adalah tanaman yang memiliki banyak manfaat, dan setiap bagian tanaman dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan manusia. Sabut, tempurung, daging buah, dan air kelapa dari buah kelapa dapat digunakan untuk membuat produk industri. Pohon kelapa mencapai tinggi 12,3 meter dan membutuhkan waktu dua belas bulan dari saat ditanam hingga berbuah

dan siap dipetik. Dalam kondisi optimal, tanaman kelapa membutuhkan waktu sekitar dua belas bulan dari awal penanaman hingga menghasilkan buah yang siap dipanen. Sifat adaptif dan ketahanan terhadap lingkungan kering menjadikan kelapa sebagai tanaman yang banyak dibudidayakan di pesisir dan lahan marginal.²⁸

Kelapa memiliki buah dengan ukuran yang cukup besar dan berbentuk bulat. Buah kelapa kaya akan vitamin, mineral dan anti oksidan. Buah kelapa dimanfaatkan daging buahnya dan air kelapanya. Daging kelapa merupakan bagian terpenting dari kelapa yang mempunyai komposisi yang sangat baik sebagai bahan pangan.²⁹ Kelapa yang sudah tua mengandung kalori yang cukup tinggi dan air yang cukup rendah dengan kandungan kalori sebesar 345 kal per 100 gram.

2. Jenis- Jenis Kelapa

Tanaman kelapa memiliki banyak jenis, biasanya dihasilkan dari penyerbukan silang dan telah diusahakan oleh manusia sejak lama. Perbedaan umur pohon biasanya menentukan klasifikasi kelapa dalam warna buah, ukuran buah, dan fitur lainnya.³⁰ Secara umum ada tiga jenis kelapa yaitu :

a. Kelapa dalam (typical)

Kelapa dalam adalah jenis kelapa yang mulai berbuah pada umur enam hingga delapan tahun. Buah yang dihasilkan dapat berwarna hijau, coklat, dan lain-lain, dengan ukuran yang besar (2 kg – 2,5 kg), daging buah 0,5 kg, dan air 0,5 liter. Kelapa dalam memiliki tinggi batang 10-25 meter dengan umur mencapai 50 tahun.³⁰ Kelapa dalam (*Cocos nucifera* var. *typica*) merupakan salah satu jenis kelapa yang paling banyak dibudidayakan di Indonesia karena memiliki produktivitas tinggi dan umur tanaman yang panjang. Jenis kelapa ini tergolong dalam kelompok kelapa tinggi (tall coconut) yang dikenal lambat berbuah, namun menghasilkan buah yang besar dan memiliki umur produktif yang panjang, sehingga cocok dijadikan sebagai sumber bahan baku industri kelapa.

b. Kelapa genjah

Kelapa genjah adalah golongan kelapa yang memiliki umur mulai berbuah relatif muda, yaitu sekitar 3 - 4 tahun. Kelapa jenis genjah memiliki batang kurang lebih mencapai 5 meter. Sebaran kelapa jenis genjah ini tidak banyak dijumpai. Umur tanaman dapat mencapai 50 tahun dengan masa produktif

mencapai 25 tahun. Warna buah bervariasi ada warna hijau, kuning, atau jingga. Buah memiliki ukuran yang kecil, yaitu 1,5 kg - 2 kg. Tanaman kelapa yang termasuk dalam golongan kelapa genjah (dwarf coconut) antara lain kelapa gading, kelapa raja, kelapa puyuh.³¹

c. Kelapa hibrida

Kelapa hibrida merupakan persilangan dari kedua jenis kelapa dalam dan kelapa genjah. Jenis kelapa hibrida cukup dikenal di Indonesia. Hasil dari perkawinan silang ini bertujuan untuk menghasilkan kelapa dengan karakteristik tertentu, menghasilkan buah yang lebih banyak dan produktivitas yang tinggi. Kelapa hibrida mulai berbuah dalam waktu 3 hingga 4 tahun setelah tanam, jauh lebih cepat dibandingkan kelapa dalam yang baru mulai berbuah setelah 6 hingga 8 tahun. Selain itu, jumlah tandan dan buah yang dihasilkan oleh kelapa hibrida per pohon per tahun juga lebih tinggi, sehingga sangat cocok untuk dijadikan komoditas pertanian unggulan, terutama di daerah sentra kelapa. Penggunaan kelapa hibrida juga didorong oleh program pemerintah untuk meningkatkan hasil produksi kelapa nasional. Selain dari sisi produktivitas, kelapa hibrida juga cenderung memiliki kualitas daging buah yang baik dan kadar minyak yang tinggi, sehingga sesuai untuk kebutuhan industri pangan dan non-pangan.³²

3. Ampas Kelapa

Ampas kelapa merupakan limbah hasil samping dari pembuatan santan. Limbah pertanian ini tersedia dalam jumlah banyak dan belum dimanfaatkan secara optimal.³³ Ampas kelapa mengandung protein, karbohidrat, rendah lemak dan kaya akan serat. Kandungan ini merupakan salah satu kandungan yang sangat dibutuhkan untuk proses fisiologis dalam tubuh manusia. Pemanfaatan ampas kelapa sebagai bahan substitusi makanan kesehatan selama ini belum banyak terungkap.³⁴

Ampas kelapa walaupun hanya limbah, namun memiliki kandungan serat cukup tinggi. Ampas kelapa merupakan sumber protein yang baik, bebas gluten, rendah lemak serta kandungan karbohidrat yang mudah dicerna.³⁵ Keunggulan ini dapat dijadikan dasar bagi pemanfaatan tepung kelapa sebagai produk fungsional.

Pemanfaatan ampas kelapa sebagai bahan substitusi makanan kesehatan selama ini belum banyak terungkap, tetapi sudah ada beberapa pemanfaatan ampas kelapa untuk penambahan bahan produk pangan.

Berikut nilai gizi ampas kelapa dalam 100 gr yaitu :

Tabel 3. Nilai Gizi Ampas Kelapa Dan Tepung Ampas Kelapa

Kandungan gizi	Satuan	Ampas kelapa	Tepung ampas kelapa
Energi	kkal	354	484
Protein	gr	3,3	4,3
Lemak	gr	33,5	9,1
Karbohidrat	gr	15,2	59,11
Serat	gr	9,0	49,35

Sumber : putri¹³ dan Setiamanah, Kokom

4. Tepung Ampas Kelapa

Tepung ampas kelapa adalah hasil dari pengeringan ampas kelapa yang dijadikan tepung. Tepung ampas kelapa adalah tepung yang diperoleh dengan cara menghaluskan ampas kelapa yang telah dikeringkan. Tepung ampas kelapa dapat dibuat dari kelapa parut kering yang dikeluarkan sebagian kandungan lemaknya melalui proses pressing.³⁶ Pembuatan tepung ampas kelapa oleh Widarta dkk, diawali dengan mengeringkan ampas kelapa dengan menggunakan sinar matahari selama 2 hari atau sampai kering. Kemudian menggiling ampas kelapa yang telah kering menggunakan grinder. Lalu mengayak ampas kelapa untuk menghasilkan tepung yang halus dan bersih dengan ukuran ayakan 80 mesh. Mengemas tepung ampas kelapa yang telah jadi dalam kemasan kedap udara.³⁴

Pemanfaatan tepung ampas kelapa dalam industri pangan semakin berkembang karena nilai gizinya serta perannya sebagai bahan baku alternatif ramah lingkungan. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa substitusi tepung ampas kelapa dalam produk seperti roti, biskuit, nugget, atau sempol ayam dapat meningkatkan kadar serat, mengurangi limbah organik, dan menekan biaya produksi. Selain itu, kandungan serat tidak larut pada tepung ampas kelapa berperan dalam memperbaiki pergerakan usus, membantu mencegah sembelit, serta mendukung pertumbuhan mikrobiota usus yang baik.³⁴

D. Serat

Serat pangan, yang juga disebut serat diet, merupakan komponen tumbuhan yang dapat dikonsumsi yang terdiri dari karbohidrat, yang resisten terhadap pencernaan dan penyerapan di usus halus manusia dan dapat fermentasi sebagian atau sepenuhnya di usus besar. Serat pangan adalah bagian dari bahan pangan yang tidak dapat dihidrolisis oleh enzim pencernaan.³⁷

Berdasarkan kelarutannya serat pangan terbagi menjadi dua yaitu serat pangan larut dan serat tidak larut. Komposisi kimia serat pangan bervariasi tergantung dari komposisi dinding sel tanaman penghasilnya. Pada dasarnya komponen-komponen dinding sel tanaman terdiri dari selulosa, hemiselulosa, pektin, lignin, mucilage yang kesemuanya termasuk dalam serat pangan.³⁸

Serat pangan dibagi menjadi dua kelompok yaitu :

a. Serat pangan larut (*soluble dietary fiber*).

Termasuk dalam serat ini adalah pektin dan gum merupakan bagian dalam dari sel pangan nabati. Serat ini banyak terdapat pada buah dan sayur.

b. Serat tidak larut (*insoluble dietary fiber*).

Termasuk dalam serat ini adalah selulosa, hemiselulosa dan lignin, yang banyak ditemukan pada sereal, kacang-kacangan dan sayuran.

Sayuran dan buah-buahan adalah merupakan sumber serat pangan yang paling mudah dijumpai dalam menu masyarakat. Sebagai sumber serat sayuran dapat dikonsumsi dalam bentuk mentah atau telah diproses melalui perebusan. Serat makanan yang tidak mudah larut dapat meningkatkan pergerakan usus dan meningkatkan volume feses. Efek ini merangsang saraf rektum, menyebabkan seseorang merasa ingin buang air besar. Akibatnya, feses yang mengandung serat memperpendek durasi antara asupan makanan dan pengeluarannya sebagai limbah, sehingga dapat menghindari hipomotilitas saluran cerna. Sifat serat yang sulit dicerna merangsang lambung untuk bekerja lebih lama untuk proses penghancuran. Hal ini dapat menyebabkan serat berada di lambung lebih lama sehingga perasaan kenyang terasa lama dan juga berpengaruh terhadap metabolisme glukosa.³⁹

E. Nutrifikasi

Nutrifikasi pangan adalah penambahan sejumlah nutrisi atau zat gizi ke dalam produk pangan yang bertujuan untuk menjaga atau meningkatkan kualitas suatu produk pangan.⁴⁰ Nutrifikasi adalah penambahan makronutrien ke dalam makanan. Teknik nutrifikasi yaitu dengan melakukan kombinasi antara jenis bahan makanan dengan bahan makanan lainnya, sehingga memiliki nilai gizi yang lebih baik bila dibandingkan dengan hanya dari satu jenis bahan makanan saja.⁴⁰

Dalam nutrifikasi terdapat beberapa istilah yaitu seperti fortifikasi (*enrichment*), pemulihan kembali (*restorasi*), suplementasi, komplementasi dan substitusi. Fortifikasi merupakan penambahan zat gizi makanan tersebut atau memperkaya zat gizi dalam makanan. Zat gizi yang ditambahkan bisa satu, dua, atau lebih dari dua macam zat gizi. Restorasi merupakan penambahan zat gizi pada bahan makanan dengan tujuan mengganti suatu zat gizi yang hilang akibat proses pengolahan. Suplementasi biasanya dipakai untuk penambahan bahan makanan tertentu ke dalam bahan makanan utama, untuk melengkapi kekurangan zat gizi tertentu dari produk yang sudah ada.⁴¹ komplementasi adalah pencampuran dua atau lebih bahan makanan sehingga melengkapi kekurangan zat gizi pada makanan. Substitusi adalah merupakan proses penambahan zat gizi kedalam produk pangan yang menyerupai atau mengganti produk pangan asli.

Nutrifikasi pangan memiliki tujuan untuk Meningkatkan nilai gizi bahan pangan dan meningkatkan proporsi zat gizi yang dapat digunakan oleh tubuh secara aktual dari pangan yang dikonsumsi, dan Strategi pemasaran dalam pengembangan produk pangan untuk meningkatkan nilai jual produk. Penerapan Nutrifikasi sangat penting dalam pengembangan produk pangan fungsional dan diversifikasi pangan lokal, terutama untuk mengatasi masalah kekurangan gizi di masyarakat. Strategi ini juga mendukung upaya peningkatan kualitas gizi nasional melalui pengembangan produk-produk pangan inovatif yang berbasis potensi lokal.

F. Substitusi

Substitusi merupakan cara memodifikasi resep bahan pangan dengan mengganti sebagian bahan dengan bahan pangan yang memiliki kandungan nutrisi yang dibutuhkan yang bertujuan untuk meningkatkan nilai gizi dan nilai ekonomi

produk pangan yang saling melengkapi.⁴² substitusi digunakan dalam proses pengolahan makanan yang menentukan perbandingan atau komposisi yang tepat, bahan baku yang digunakan memberikan kandungan zat gizi yang optimal. Manfaat substitusi pangan adalah untuk mendapatkan nutrisi yang lebih baik dan meningkatkan nilai ekonomi produk. Substitusi merupakan penggantian bahan ke dalam produk substitusi atau pengganti yang menyerupai produk pangan tertentu. Produk substitusi dengan bahan baku yang berbeda mempunyai komposisi zat gizi yang juga berbeda.

Substitusi suatu produk dengan bahan pangan tertentu memiliki syarat dalam melakukannya yaitu :

- a) zat gizi yang ditambahkan tidak mengubah warna dan citarasa bahan pangan.
- b) Zat gizi harus stabil
- c) Zat gizi tersebut tidak menimbulkan interaksi negatif.

G. Uji Organoleptik

1. Pengertian Uji Organoleptik

Uji organoleptik atau penilaian sensorik adalah suatu cara penilaian yang paling kuno. Penilaian dengan indra menjadi bidang ilmu setelah prosedur penilaian dibakukan, dirasionalkan, dihubungkan dengan penilaian secara objektif, analisa data menjadi lebih sistematis.

Penilaian organoleptik sangat banyak digunakan untuk menilai mutu dalam industri pangan. Terkadang penilaian organoleptik dapat memberi hasil penilaian yang sangat teliti. Dalam beberapa hal penilaian dengan indera bahkan melebihi ketelitian alat yang paling sensitif. Penilaian indera dengan cara uji organoleptik meliputi:

- a. Menilai tekstur suatu bahan adalah satu unsur kualitas bahan pangan yang dapat dirasa dengan rabaan ujung jari, lidah, mulut atau gigi.
- b. Faktor kenampakan yang meliputi warna dan kecerahan dapat dinilai melalui indera penglihatan.
- c. Flavor adalah suatu rangsangan yang dapat dirasakan oleh indera pembau dan perasa secara sama-sama. Penilaian flavor langsung berhubungan dengan

indera manusia, sehingga merupakan salah satu unsur kualitas yang hanya bisa diukur secara subjektif.

- d. Suara merupakan hasil pengamatan dengan indera pendengaran yang akan membedakan antara kerenyahan (dengan cara mematahkan sampel), melempem, dan sebagainya.

Kelebihan: mampu mendeskripsikan sifat-sifat tertentu yang tidak dapat digantikan dengan cara pengukuran menggunakan mesin, instrumen ataupun peralatan lain dan banyak disenangi karena dapat dilaksanakan dengan cepat dan langsung. Kekurangan: bisa terjadi bias, kesalahan panelis, kesalahan pengetesan, subjektivitas.⁴³

2. Jenis-Jenis Uji Organoleptik

a. Uji Penerimaan

Uji penerimaan adalah uji sensori di mana panelis mengungkapkan tanggapan pribadi akan suatu produk yang akan dinilai, uji penerimaan dapat dilakukan dengan cara memilih yang disukai dan tidak disukai atau dengan cara menyatakan derajat kesukaan dengan mencantumkan pada formulir uji organoleptik. Uji penerimaan terbagi menjadi dua yaitu :

1. Uji hedonik

Dalam uji hedonik panelis diminta untuk mengungkapkan kesan atau tanggapan pribadi tentang kesukaan atau ketidaksukaan terhadap sifat mutu pangan atau produk yang akan di uji. Tingkat- tingkat kesukaan ini disebut sebagai skala hedonik, misalnya amat sangat suka, sangat suka, suka, agak suka, netral, agak tidak suka, tidak suka, sangat tidak suka dan amat tidak suka. Tingkat-tingkat kesukaan ini disebut skala hedonik.

2. Uji mutu hedonik

Uji mutu hedonik adalah uji yang tidak menyatakan suka atau tidak suka melainkan menyatakan kesan tentang baik dan buruk.

b. Uji Deskriptif

Uji deskripsi digunakan untuk menentukan sifat dan intensitas perbedaan dari contoh atau sampel yang disajikan. Uji deskriptif terdiri dari uji *scoring*, *Flavor Profile and Texture Profile Test*, dan *Qualitative Descriptive Analysis (QDA)*.

c. Uji Perbedaan

Uji perbedaan merupakan uji sederhana dan berfungsi untuk menilai ada atau tidaknya perbedaan dua macam produk. Produk yang di uji biasanya adalah produk baru yang akan dibandingkan dengan produk terdahulu yang sudah diterima masyarakat, atau hanya ingin membandingkan dua macam produk.⁴⁴

3. Panelis

Panel adalah satu atau sekelompok orang yang bertugas untuk menilai sifat atau mutu benda berdasarkan kesan subjektif. Jadi penilaian makanan secara panel adalah berdasarkan kesan subjektif dari para panelis dengan prosedur sensorik tertentu yang harus dituruti. Dalam penilaian organoleptik dikenal beberapa macam panel.⁴⁴ Penggunaan panel-panel ini dapat berbeda tergantung dari tujuannya. Jenis jenis panelis yaitu :

a. Panelis Perorangan (*Individual Expert*)

Panelis perseorangan adalah orang yang sangat ahli dengan kepekaan spesifik yang sangat tinggi yang diperoleh karena bakat atau latihan-latihan yang sangat intensif. Panelis perseorangan sangat mengenal sifat, peranan dan cara pengolahan bahan yang akan dinilai dan menguasai metode-metode analisis organoleptik dengan sangat baik. Keuntungan menggunakan panelis ini adalah kepekaan tinggi, bias dapat dihindari, dan penilaian efisien. Keputusan diambil secara pribadi.

b. Panelis Terbatas

Panelis terbatas terdiri dari 3-5 orang yang memiliki tingkat akurasi yang tinggi dan bias lebih dihindari. Panelis ini mengenal dengan baik komponen penilaian organoleptik dan tahu bagaimana pengolahan dan bagaimana bahan baku mempengaruhi hasil akhir.⁴⁴

c. Panelis Terlatih

Panel terdiri dari 15 hingga 25 orang yang memiliki kepekaan yang cukup. Seleksi dan langkah-langkah harus dilakukan sebelum terlambat. Panelis ini memiliki kemampuan untuk menilai berbagai rangsangan sehingga tidak terlalu spesifik. Setelah data dianalisis secara bersama lalu keputusan dibuat.

d. **Panelis Agak Terlatih**

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

e. **Panelis Tidak Terlatih.**

Panelis tidak terlatih terdiri dari 25 orang yang dapat dipilih berdasarkan jenis suku-suku bangsa, tingkat sosial dan pendidikan. Panelis tidak terlatih hanya diperbolehkan menilai alat organoleptik yang sederhana seperti sifat kesukaan. Untuk itu panelis tidak terlatih biasanya dari orang dewasa dengan komposisi panelis pria sama dengan panelis wanita

f. **Panelis Konsumen**

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

g. **Panelis Anak- Anak**

Panelis anak-anak adalah panelis yang menggunakan anak-anak. Biasanya anak-anak digunakan sebagai panelis dalam penilaian produk-produk pangan yang disukai anak-anak seperti permen, es krim dan sebagainya.

4. Syarat Panelis

Panelis yang digunakan dalam penelitian ini adalah panelis agak terlatih karena sudah mengetahui sifat- sifat sensori dari contoh yang dinilai dan sudah mendapatkan pelatihan atau penjelasan. Panelis ini berjumlah 15-25 orang. Adapun syarat- syarat panelis yaitu:

- a. sudah mendapatkan pengetahuan tentang penilaian uji organoleptik.
- b. Bersedia menjadi panelis.
- c. Panelis tidak merokok dan dalam keadaan sadar.
- d. Panelis tidak boleh dalam kondisi lapar dan tidak dalam kondisi kenyang.
- e. Panelis sehat tidak dalam kondisi sakit.

- f. Panelis mempunyai kepekaan tentang rasa, aroma, tekstur, dan warna.

5. Penskalaan (Scaling)

Panelis diminta untuk menilai contoh dengan menggunakan skala angka tertentu, kategori scaling yang digunakan dapat berupa data ordinal atau data interval.⁴⁴ Dalam penelitian ini menggunakan skala hedonik berupa angka sebagai berikut :

Tabel 4. Skala Hedonik

Skala Hedonik	Skala Rasio
Sangat suka	4
Suka	3
Kurang suka	2
Tidak suka	1

Sumber : Apriyantono

H. Uji Daya Terima Konsumen

Uji daya terima adalah metode yang digunakan untuk menilai sejauh mana produk tertentu seperti makanan, minuman, kosmetik atau produk konsumen lainnya, diterima oleh pengguna atau konsumen. Uji daya terima melibatkan aspek-aspek seperti rasa, tekstur, aroma, penampilan, dan preferensi keseluruhan terhadap produk. Daya terima makanan seseorang dapat dilihat dari berapa banyak orang tersebut dapat menghabiskan makanannya dengan menimbang dan mempersentasikannya dengan berat makanan yang disajikan. Faktor utama yang mempengaruhi daya penerimaan terhadap makanan adalah rangsangan cita rasa yang ditimbulkan oleh makanan itu. Kualitas cita rasa mempunyai pengertian seberapa jauh daya tarik makanan mempengaruhi seseorang.⁴⁵

Dalam uji daya terima menggunakan sekelompok panelis yang tidak terlatih berkisaran 15 orang. Uji daya terima anak sekolah dapat dilihat dari seberapa banyak anak tersebut menghabiskan makanan yang disajikan. Pelaksanaan uji daya terima anak sekolah dimana panelis diminta untuk menghabiskan makanan sesuai kemampuan panelis, jika ada sisa dari makanan, maka akan menimbang berapa sisa dari makanan tersebut.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Rancangan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen yaitu membuat beberapa perlakuan yang dilakukan secara bertahap yaitu mulai dari persiapan bahan, percobaan pengolahan, uji organoleptik yang meliputi (rasa, warna, aroma dan tekstur) yang dilakukan secara bertahap dimulai dari penelitian pendahuluan dan penelitian lanjutan. Penelitian dilakukan untuk melihat pengaruh substitusi tepung ampas kelapa dengan perbandingan tertentu bahan yang akan di uji coba pada pembuatan smpol ayam terhadap kadar serat, dan daya terima.

Rancangan penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan, satu kontrol dan dua kali pengulangan. Berikut merupakan rancangan penelitian:

Tabel 5. Rancangan Perlakuan Penelitian

Bahan	Perlakuan			
	A	B	C	D
Tepung tapioka	150	116,25	112,5	108,75
Tepung ampas kelapa	0	33,75	37,5	41,25

B. Waktu dan Tempat Penelitian.

Penelitian dimulai sejak pembuatan proposal pada bulan Januari 2024 sampai penyusunan laporan hasil penelitian bulan Mei 2025. Uji organoleptik dilakukan di Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Padang, sedangkan uji nilai kadar serat perlakuan terbaik dilakukan di Universitas Ekasakti dan uji daya terima dilakukan dengan sampel anak sekolah di SDN 32 Koto Keduduk.

C. Bahan dan Alat Penelitian

1. Bahan penelitian

a. Bahan untuk pembuatan smpol ayam

Bahan .yang digunakan untuk pembuatan smpol ayam yang disubstitusikan dengan tepung ampas kelapa untuk dua kali pengulangan dan tiga perlakuan adalah 1.600 gr ayam dengan spesifikasi ayam dengan daging

yang fresh, 1.020 gr tepung tapioka merek Tani yang putih bersih dan tidak mengumpal, 480 gr tepung terigu dengan kriteria tidak mengumpal dengan merek segitiga biru, 180 gr tepung ampas kelapa yang dibuat sendiri melalui proses pengerian ampas kelapa selama 2 hari lalu dihaluskan, 440 gr telur ayam, minyak 200 liter, 24 gr daun bawang, 40 gr garam, 24 gr lada bubuk, dan 80 gr bawang putih. Semua bahan di beli di Pasar Korong Gadang, Kuranji.

b. Bahan untuk uji organoleptik

Bahan yang digunakan adalah sempol ayam kontrol dan sempol ayam dengan substitusi tepung ampas kelapa, air mineral serta formulir uji organoleptik dan surat persetujuan panelis.

c. Bahan untuk uji nilai gizi

Bahan yang digunakan untuk uji kadar serat sempol ayam control dan sempol ayam perlakuan terbaik Di Balai Riset Dan Standarisasi Industri (Baristand).

d. Bahan untuk uji daya terima

Bahan yang digunakan adalah sempol ayam dengan perlakuan terbaik.

2. Alat

a. Alat untuk membuat sempol ayam.

Alat yang digunakan untuk membuat sempol ayam adalah timbangan digital, pisau, talenan, baskom plastik, chopper, panci, sendok, kompor. Semua alat dalam keadaan kering dan bersih. Ayakan tepung untuk membuat tepung ampas kelapa ukuran 100 mesh.

b. Alat untuk uji organoleptik

Alat yang digunakan adalah pulpen, piring, dan kertas berwarna putih.

c. Alat untuk uji nilai gizi

Alat yang digunakan sesuai dengan uji kadar serat di Universitas Ekasakti.

d. Alat untuk uji daya terima

Alat yang digunakan untuk uji daya terima sempol ayam adalah kemasan sempol ayam.

D. Tahap persiapan

1. Persiapan sempol ayam kontrol.

Pembuatan sempol ayam dengan resep Ernawita :

Bahan :

- a. Ayam 200 gr
- b. Tepung tapioka 150 gr
- c. Tepung terigu 60 gr
- d. Telur 50 gr
- e. Minyak 25 gr
- f. Daun bawang 3 gr
- g. Bawang putih 10 gr
- h. Garam 10 gr
- i. Lada bubuk 3 gr

Cara membuat :

- a. Pertama giling daging ayam menggunakan alat penggiling atau chopper, lalu masukkan semua bahan campur dengan ayam yang sudah digiling, aduk hingga rata.
- b. Lalu ambil sedikit adonan, lilitkan pada tusuk sate atau lidi, lakukan sampai adonan habis.
- c. Setelah itu, rebus adonan sempol selama 12 menit hingga 15 menit. Angkat dan biarkan dingin.
- d. Selanjutnya masukkan adonan sempol ayam kedalam telur lalu goreng hingga kecoklatan. Sempol ayam siap disajikan.

2. Tahap Persiapan Sempol Perlakuan.

Pembuatan sempol ayam perlakuan dari resep Ernawita yang dimodifikasi dengan substitusi tepung ampas kelapa (*Cocos Nucifera L.*).

Bahan :

- a. Ayam 200 gr
- b. Tepung tapioka (B 127,5 gr, C 120 gr, D 112,5 gr)

- c. Tepung ampas kelapa (B 22,5 gr, C 30 gr, C 37,5 gr)
- d. Tepung terigu 60 gr
- e. Telur 50 gr
- f. Minyak 25 gr
- g. Daun bawang 3 gr
- h. Bawang putih 10 gr
- i. Garam 5 gr
- j. Lada bubuk 3 gr

Cara membuat :

- a. Pertama giling daging ayam menggunakan alat penggiling atau chopper, lalu masukkan semua bahan dan dengan substitusi tepung ampas kelapa, campur dengan ayam yang sudah digiling, aduk hingga rata.
- b. Lalu ambil sedikit adonan, lilitkan pada tusuk sate atau lidi, lakukan sampai adonan habis.
- c. Setelah itu, rebus adonan sepol selama 12 menit hingga 15 menit. Angkat dan biarkan dingin.
- d. Selanjutnya masukkan adonan sepol ayam kedalam telur lalu goreng hingga kecoklatan. Sempol ayam siap disajikan.

3. Tahap Persiapan Membuat Tepung Ampas Kelapa

Tahap proses pembuatan tepung ampas kelapa sebagai berikut:

- a. Pembersihan, ampas kelapa dibersihkan dari benda asing, seperti sabut- sabut kelapa, atau bekas tempurung kelapa.
- b. Pengeringan tepung ampas kelapa, pengeringan dilakukan untuk mengurangi kadar air yang ada di ampas kelapa. Proses pengeringan menggunakan sinar matahari.
- c. Penghalusan dan pengayakan, ampas kelapa yang sudah dikeringkan, lalu di belender hingga halus, hasil ampas yang telah halus diayak menggunakan ayakan tepung ukuran 100 mesh.

Membuat tepung ampas kelapa dihasilkan dari ampas kelapa. Satu buah kelapa tua didapatkan hasil kelapa parut dengan berat 461 gr. Penggunaan air

sebanyak 692 ml dengan tiga kali peras menghasilkan santan kental dan santan encer dengan total keseluruhan santan 1.030 ml santan. Perasan pertama dengan air 111 ml dengan santan kental dihasilkan 250 ml. perasan kedua dengan air sebanyak 340 ml menghasilkan santan encer 451 ml. perasan ketiga penggunaan air sebanyak 241 ml dengan santan encer 329 ml. menjadi ampas setelah di peras santan nya dengan berat 320 gr termasuk berat karena ampas kelapa sedikit lembab karena ada air. Setelah itu ampas kelapa di jemur menggunakan sinar matahari. Setelah ampas kelapa di jemur didapatkan hasil ampas kelapa yang kering 235 gr. Lalu ampas kelapa di belender dan di ayak menggunakan ayakan 100 mesh di dapatkan hasil tepung ampas kelapa yang sudah di ayak yaitu 222 gr dengan sisa ayakan agak kasar 13 gr.

E. Pelaksanaan Penelitian

1. Penelitian Pendahuluan

Penelitian pendahuluan dilakukan sebelum penelitian lanjutan dengan tujuan untuk mendapatkan rancangan formulasi yang tepat atau perlakuan perlakuan terbaik dalam pembuatan smpol ayam substitusi tepung ampas kelapa. Penelitian pendahuluan dilakukan pada tanggal 29 Mei 2024. Penelitian yang dilakukan adalah substitusi tepung ampas kelapa dengan 22,5 gr, 30 gr dan 37,5 gr yang dibutuhkan untuk meningkatkan nilai gizi dan uji organoleptik dengan penilaian warna, rasa, tekstur, dan aroma dengan jumlah panelis agak terlatih yaitu 15 orang panelis. Komposisi bahan yang digunakan pada setiap perlakuan pada tabel 6.

Tabel 6. Komposisi Pembuatan Smpol Ayam Kontrol Dan Tiga Perlakuan

Bahan	Satuan	F1	F2	F3	F4
Ayam	gr	200	200	200	200
Tepung tapioka	gr	150	127,5	120	112,5
Tepung ampas kelapa	gr	0	22,5	30	37,5
Tepung terigu	gr	60	60	60	60
Telur	gr	50	50	50	50
Minyak	gr	25	25	25	25
Daun bawang	gr	3	3	3	3
Garam	gr	10	10	10	10
Lada bubuk	gr	3	3	3	3

Berdasarkan tabel 7, maka didapatkan berat adonan dan jumlah sempol ayam dalam 1 resep :

Tabel 7. Sempol Ayam Yang Dihasilkan

Perlakuan	Berat adonan	Jumlah
F1(kontrol)	1.125 gr	45 tusuk
F2	1.125 gr	45 tusuk
F2	1.125 gr	45 tusuk
F4	1.125 gr	45 tusuk

Berdasarkan tabel 8, maka didapatkan nilai gizi sempol ayam dalam 1 resep dari keempat formula berdasarkan *TKPI* pada tabel 8:

Tabel 8. Nilai Gizi Sempol Ayam Substitusi Tepung Ampas Kelapa Dalam 1 Resep Pada Penelitian Pendahuluan

Perlakuan	Energi (kkal)	Protein (gr)	Lemak (gr)	Karbohidrat (gr)	Serat (gr)
F1(kontrol)	1.638,3	49,65	81,75	178,97	1,53
F2	1.666,5	50,36	83,67	172,41	12,42
F3	1.674,6	50,61	84,33	170,24	16,06
F4	1.683,6	50,84	84,97	168,05	19,76

Nilai gizi sempol ayam substitusi tepung ampas kelapa dalam 1 buah sempol ayam dapat dilihat pada tabel 9 :

Tabel 9. Nilai Gizi Sempol Ayam Substitusi Tepung Ampas Kelapa Dalam 1 Buah Sempol Ayam Pada Penelitian Pendahuluan

Perlakuan	Energi (kkal)	Protein (gr)	Lemak (gr)	Karbohidrat (gr)	Serat (gr)
F1(kontrol)	36,40	1,10	1,81	3,97	0,03
F2	37,03	1,11	1,85	3,83	0,27
F3	37,21	1,12	1,87	3,78	0,35
F4	37,41	1,12	1,88	3,73	0,43

Nilai gizi sempol ayam substitusi tepung ampas kelapa dalam 100 gr dapat dilihat pada tabel 10 :

Tabel 10. Nilai Gizi Sempol Ayam Substitusi Dalam 100 Gr

Perlakuan	Energi (kkal)	Protein (gr)	Lemak (gr)	Karbohidrat (gr)	Serat (gr)
F1(kontrol)	145,6	4,4	7,2	15,88	0,13
F2	148,12	4,47	7,4	15,32	1,10
F3	148,85	4,49	7,49	15,13	1,40
F4	149,65	4,51	7,50	14,93	1,75

Berdasarkan hasil uji organoleptik yang dilakukan pada 29 Mei 2024 dilakukan pada 15 orang panelis agak terlatih (mahasiswa jurusan gizi) yang telah memahami mengenai uji organoleptik. Didapatkan hasil organoleptik panelis dari 1 kontrol dan 3 perlakuan pada tabel 11 sebagai berikut:

Tabel 11. Hasil Uji Organoleptik Penelitian Pendahuluan

Perlakuan	Aroma	Rasa	Warna	Tekstur	Rata- rata	Ket
F1(kontrol)	3,26	3,40	3,13	3,13	3,23	Suka
F2	3,20	3,40	3,20	3,26	3,26	Suka
F3	3,13	3,46	3,26	3,13	3,24	Suka
F4	3,20	3,53	3,33	3,33	3,34	Suka

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

- Perlakuan F1 kontrol, dimana dari segi warna, bewarna putih, sedangkan digoreng warna kuning kecoklatan, aroma seperti rempah atau khas sempol, rasa gurih, dan tekstur kenyal.
- Perlakuan F2 didapatkan hasil dari segi warna sempol ayam yang belum digoreng bewarna putih, sedangkan sudah di goreng kuning kecoklatan aroma tidak menyengat, rasa gurih dan tekstur kenyal.
- Perlakuan F3 didapatkan hasil dari segi warna sempol ayam yang belum digoreng putih sedangkan sudah digoreng warna kuning kecoklatan, aroma bumbu rempah atau adonan sempol, rasa nya gurih dan tekstur kenyal sedikit padat.
- Perlakuan F4 didapatkan hasil dari segi warna sempol ayam yang belum digoreng putih sedangkan sudah digoreng warna kuning kecoklatan, aroma tidak menyengat, rasa nya gurih dan tekstur kenyal sedikit lebih padat.

Berdasarkan tabel rata- rata uji organoleptik diketahui bahwa perlakuan F4 dari segi warna, rasa, aroma dan tekstur lebih disukai oleh panelis. Sehingga perlakuan terbaik substitusi tepung ampas kelapa pada penelitian pendahuluan dengan substitusi 37,5 gr tepung ampas kelapa. Pada formula F4 dengan 37,5 gr substitusi tepung ampas kelapa didapatkan dengan ciri- ciri dalam segi warna putih, aroma tidak menyengat, rasanya enak, sangat disukai panelis, dan tekstur kenyal sedikit padat.

2. Penelitian Lanjutan

Berdasarkan penelitian pendahuluan yang telah dilakukan didapatkan perlakuan terbaik yaitu substitusi tepung ampas kelapa sebanyak 37,5 gr. Dapat dilihat dari hasil uji organoleptik yang telah dilakukan di labor, bahwa formulasi F4 dengan substitusi tepung ampas kelapa 37,5 gr banyak dinilai oleh panelis dengan rata- rata yang tertinggi. Pada penelitian lanjutan dapat dilanjutkan dengan satu kontrol dan tiga perlakuan dengan substitusi tepung ampas kelapa yaitu 33,75 gr, 37,5 gr dan 41,25 gr.

Tabel 12. Komposisi Bahan Untuk Setiap Perlakuan Pada Penelitian

Lanjutan.				
Bahan	F1(gr)	F2(gr)	F3(gr)	F4(gr)
Tepung tapioka	150	116,25	112,5	108,75
Tepung ampas kelapa	0	33,75	37,5	41,25

F. Pengamatan

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

1. Pengamatan Subjektif

a. Uji Organoleptik

Pengamatan subjektif pada penelitian ini menggunakan uji organoleptik terhadap warna, aroma, rasa dan tekstur smpol ayam dengan substitusi tepung ampas kelapa yang diberikan sebagai snack. Penelitian ini menggunakan panelis agak terlatih yaitu mahasiswa tingkat II dan III dengan berjumlah 36 orang. Kemudian panelis dipilih dengan kriteria yang di tentukan

sehingga didapatkan panelis 25 orang. Panelis ini tergolong panelis agak terlatih yang sebelumnya telah mendapatkan mata kuliah teknologi pangan dan sudah memenuhi kriteria yang telah ditentukan.

Kriteria panelis pada uji organoleptik bersedia sebagai panelis dan panelis agak terlatih, tidak sakit, dalam kondisi sadar, tidak ada alergi terhadap bahan makanan terutama pada daging ayam, bersikap netral tidak memilih berdasarkan suka atau tidak suka, tidak dalam kondisi lapar atau kondisi kenyang dan ada perhatian terhadap uji organoleptik.

Kemudian panelis diminta untuk memberikan tanggapan pribadinya mengenai warna, rasa, aroma dan tekstur dari sampel produk. Sebelum melakukan uji organoleptik ada beberapa langkah yang dilakukan:

1. Peneliti memberi penjelasan mengenai prosedur uji organoleptik.
2. Sampel akan dihidangkan dan diberi kode.
3. Panelis kemudian diminta untuk mencicipi masing-masing sampel dengan terlebih dahulu meminum air mineral setiap sebelum mencicipi untuk menetralkan indera pengecap panelis.
4. Setiap selesai mencicipi sampel panelis mengisi formulir uji organoleptik. Sesuai pendapat kesukaan masing-masing.

b. Uji Daya Terima

Uji daya terima dilakukan di SDN 32 Koto Keduduk, kecamatan Batang Kapas, Kab Pesisir Selatan. Uji daya terima dilakukan pada siswa, dan siswi kelas III dengan 20 siswa. Terdiri dari 11 siswi dan 9 siswa. Sampel yang diberikan adalah produk dengan perlakuan terbaik penelitian lanjutan yang telah diuji organoleptik oleh panelis dan uji laboratorium. Berdasarkan penelitian yang dilakukan didapatkan perlakuan terbaik substitusi 37,5 gr tepung ampas kelapa. Jumlah produk sempol ayam yang diberikan dengan substitusi 37,5 gr tepung ampas kelapa sebanyak 2 buah sempol ayam. Pemberian produk sempol ayam mengacu kepada anjuran kecukupan gizi pada anak usia 7-9 tahun tanpa membedakan kebutuhan berdasarkan jenis kelamin sebagai makanan selingan yang diharapkan dapat memenuhi 10% Angka Kecukupan Gizi (AKG) kebutuhan energi yaitu 150-200 kkal, dan 10%

meningkatkan kebutuhan serat yaitu 2,3 gr per hari untuk snack.

Rata – rata konsumsi panelis dihitung dengan membandingkan berat awal sampel produk dengan sisa sampel. Daya terima makanan baik jika rata-rata persentase asupan > 80 % hidangan yang disajikan, dan dikatakan kurang jika rata- rata persentase asupan makanan < 80 % hidangan yang disajikan.

Berikut prosedur pelaksanaan uji daya terima makanan kepada siswa SD kelas III:

- 1) Siswa dikumpulkan dan dipersilahkan untuk duduk.
- 2) Peneliti akan membagikan formulir yang akan di isi oleh siswa
- 3) Peneliti menjelaskan apa yang akan dilakukan siswa dalam uji daya terima ini.
- 4) Setelah mendengar penjelasan, masing-masing siswa diberikan sampel produk smpol ayam dengan penambahan tepung ampas kelapa
- 5) Lalu peneliti meminta siswa untuk dapat menghabiskan sesuai kemampuan siswa.
- 6) Kemudian diamati sisa sampel produk smpol ayam yang tidak mampu dihabiskan oleh siswa, dan dihitung persentase konsumsi dengan.

Rumus :

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

2. Pengamatan Objektif

Uji kadar serat dilakukan terhadap kadar serat dari smpol ayam dengan substitusi tepung ampas kelapa pada formulasi perlakuan terbaik melakukan pengujian di Universitas Ekasakti.

G. Pengolahan dan Analisis Data

Data hasil uji organoleptik meliputi warna, aroma, rasa, dan tekstur yang diujikan pada panelis disajikan dalam bentuk tabel berupa rata-rata nilai kesukaan panelis terhadap warna, aroma, rasa dan tekstur smpol ayam dengan substitusi tepung ampas kelapa. Kemudian hasil rata-rata kesukaan dijelaskan secara deskriptif.

Untuk menentukan uji yang tepat, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas data untuk melihat distribusi data normal atau tidak berdistribusi normal. Jika $p\text{ value} > 0,05$ menunjukkan data berdistribusi normal dan jika $p\text{ value} < 0,05$ menunjukkan data tidak terdistribusikan normal. Untuk melihat perbedaan nyata di antara perlakuan maka dilakukan analisis data menggunakan Uji *Kruskal Wallis* pada taraf 5%. Apabila terdapat perbedaan setiap perlakuan, maka dilanjutkan dengan Uji *Mann Whitney* pada taraf 5%. Uji *Mann Whitney* untuk mengetahui perlakuan yang paling berbeda antar perlakuan. Apabila $p\text{ value} < 0.05$ berarti hasil menunjukkan ada perbedaan antar perlakuan. Analisis data dilakukan dengan menggunakan program aplikasi SPSS 16.0.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian yang dilakukan dengan satu kontrol dan tiga perlakuan yaitu F1 tidak substitusi tepung ampas kelapa, F2 dengan substitusi 33,75 gr tepung ampas kelapa, F3 dengan substitusi 37,5 gr tepung ampas kelapa, dan F4 dengan substitusi 41,2 gr. Penelitian mengenai substitusi tepung ampas kelapa ini bertujuan untuk melihat mutu organoleptik dan kandungan serat pada sempol ayam berdasarkan hasil perlakuan terbaik dari uji organoleptik. Penilaian mutu organoleptik meliputi aspek warna, aroma, rasa, dan tekstur, yang dibandingkan satu sampel kontrol dan tiga perlakuan, dengan hasil yang disajikan sebagai berikut:

1. Uji Organoleptik

a. Warna

Warna sempol ayam yang dihasilkan adalah warna putih. Hasil uji organoleptik terhadap warna sempol ayam substitusi tepung ampas kelapa dengan 1 kontrol dan 3 perlakuan, didapatkan nilai rata-rata kesukaan panelis pada masing-masing perlakuan seperti tabel 13 berikut ini :

Tabel 13. Nilai Rata-Rata Kesukaan Panelis Terhadap Warna Sempol Ayam Substitusi Tepung Ampas Kelapa

Perlakuan	Mean $\pm$ SD	Min	Max	n	P value
F1	3.42 $\pm$ 0.40	3.00	4.00	25	0.071
F2	3.36 $\pm$ 0.39	3.00	4.00	25	
F3	3.56 $\pm$ 0.44	3.00	4.00	25	
F4	3.28 $\pm$ 0.35	3.00	4.00	25	

Berdasarkan tabel 13, rata-rata penilaian panelis terhadap warna sempol ayam berada dalam kategori sangat suka. Penerimaan terbaik panelis terhadap warna diperoleh pada perlakuan F3, yaitu dengan substitusi tepung ampas kelapa sebanyak 37,5 gr.

Hasil uji *Kruskal Wallis* pada taraf signifikan 5% menghasilkan nilai *p value* sebesar 0,071 yang berarti $p > 0,05$. Dengan demikian, tidak terdapat perbedaan nyata terhadap warna sempol ayam antar perlakuan.

b. Aroma

Aroma sempol ayam yang dihasilkan adalah tidak menyengat, khas sempol ayam. Hasil penilaian organoleptik terhadap aroma sempol ayam dengan substitusi tepung ampas kelapa, terdiri dari satu kontrol dan tiga perlakuan, menunjukkan rata-rata tingkat kesukaan panelis pada masing-masing pada tabel 14 :

Tabel 14. Nilai Rata- Rata Kesukaan Panelis Terhadap Aroma Sempol

Ayam Substitusi Tepung Ampas Kelapa

Perlakuan	Mean $\pm$ SD	Min	Max	n	P value
F1	3.36 $\pm$ 0.46	3.00	4.00	25	0.972
F2	3.38 $\pm$ 0.43	3.00	4.00	25	
F3	3,40 $\pm$ 0.28	3.00	4.00	25	
F4	3,36 $\pm$ 0.42	3.00	4.00	25	

Berdasarkan tabel 14, rata-rata penilaian panelis terhadap aroma sempol ayam berada pada kategori suka. Nilai penerimaan tertinggi untuk aroma sempol ayam pada perlakuan F3 dengan tepung ampas kelapa sebanyak 37,5 gram.

Hasil analisis menggunakan uji *Kruskal Wallis* pada taraf signifikan 5% menunjukkan nilai p sebesar 0,972. Karena $p > 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan nyata terhadap aroma sempol ayam antar perlakuan.

c. Rasa

Rasa sempol ayam yang dihasilkan adalah gurih. Hasil uji organoleptik terhadap rasa sempol ayam substitusi tepung ampas kelapa tiap perlakuan, didapatkan nilai rata- rata kesukaan panelis pada masing- masing perlakuan seperti tabel 15 berikut ini :

Tabel 15. Nilai Rata- Rata Kesukaan Panelis Terhadap Rasa Sempol

Ayam Substitusi Tepung Ampas Kelapa

Perlakuan	Mean $\pm$ SD	Min	Max	n	P value
F1	3.46 $\pm$ 0.49	3.00	4.00	25	0.703
F2	3.38 $\pm$ 0.33	3.00	4.00	25	
F3	3.42 $\pm$ 0.37	3.00	4.00	25	
F4	3.36 $\pm$ 0.39	3.00	4.00	25	

Berdasarkan tabel 15, diketahui bahwa rata-rata penerimaan panelis terhadap rasa sempol ayam berada dalam kategori suka. Rata-rata penilaian terhadap rasa sempol ayam yaitu 3.38 sampai 3.46. Nilai tertinggi dalam penilaian

rasa diperoleh pada perlakuan F3, yaitu dengan penggunaan tepung ampas kelapa sebanyak 37,5 gram.

Uji *Kruskal wallis* yang dilakukan pada taraf signifikan 5% menghasilkan p-value sebesar 0,703, karena nilai p lebih besar dari 0,05, maka tidak ditemukan perbedaan yang signifikan terhadap rasa sempol ayam antar perlakuan.

d. Tekstur

Tekstur sempol ayam yang dihasilkan adalah kenyal sedikit padat. Hasil uji organoleptik terhadap tekstur sempol ayam substitusi tepung ampas kelapa dengan 1 kontrol dan 3 perlakuan, didapatkan nilai rata-rata kesukaan panelis pada masing-masing perlakuan seperti tabel 16 berikut ini :

**Tabel 16. Nilai Rata- Rata Kesukaan Panelis Terhadap Tekstur
Sempol Ayam Substitusi Tepung Ampas Kelapa**

Perlakuan	Mean $\pm$ SD	Min	Max	n	P value
F1	3.40 $\pm$ 0.50	2.00	4.00	25	0.206
F2	3.30 $\pm$ 0.43	3.00	4.00	25	
F3	3.40 $\pm$ 0.38	3.00	4.00	25	
F4	3.20 $\pm$ 0.43	3.00	4.00	25	

Berdasarkan tabel 16, menunjukkan bahwa rata-rata tingkat penerimaan panelis terhadap tekstur sempol ayam berada dalam kategori suka. Skala penilaian pada tekstur sempol ayam yaitu 3.20 sampai 3.40. Penerimaan tertinggi terhadap tekstur sempol ayam substitusi tepung ampas kelapa terdapat pada perlakuan F3 dengan substitusi tepung ampas kelapa sebanyak 37,5 gr.

Hasil uji *Kruskal Wallis* pada taraf 5% di dapatkan hasil 0,206 bahwa p value $> 0,05$ artinya tidak terdapat perbedaan nyata pada tekstur sempol ayam antar perlakuan yang di uji.

2. Perlakuan Terbaik

Nilai rata-rata warna, aroma, rasa dan tekstur pada sempol ayam pada beberapa perlakuan pada tabel 17.

Tabel 17. Rata- Rata Kesukaan Panelis Terhadap Mutu Organoleptik Sempol Ayam Substitusi Tepung Ampas Kelapa

Total tingkat kesukaan					
Perlakuan	Warna	Aroma	Rasa	Tekstur	Rata- rata
F1	3.42 ± 0.40	3.36 ± 0.46	3.46 ± 0.49	3.40 ± 0.50	3,29
F2	3.36 ± 0.39	3.38 ± 0.43	3.38 ± 0.33	3.30 ± 0.43	3,35
F3	3.56 ± 0.44	$3,40 \pm 0.28$	3.42 ± 0.37	3.40 ± 0.38	3,41
F4	3.28 ± 0.35	$3,36 \pm 0.42$	3.36 ± 0.39	3.20 ± 0.43	3,30

Pada tabel 17, rata- rata penilaian panelis terhadap warna, aroma, rasa, dan tekstur sempol ayam termasuk dalam kategori suka. Perlakuan F3, yang menggunakan tepung ampas kelapa sebanyak 37,5 gram sebagai bahan substitusi, memperoleh tingkat penerimaan tertinggi dari panelis dibandingkan perlakuan lainnya.

Dengan demikian, F3 dapat dikatakan sebagai perlakuan terbaik karena memberikan hasil yang paling disukai panelis secara keseluruhan, baik dari segi warna, aroma, rasa dan tekstur.

3. Uji Kadar Serat

Pengujian kadar serat dilakukan untuk mengetahui kandungan serat dari masing- masing perlakuan. Tujuan dari uji ini adalah untuk mengevaluasi pengaruh substitusi tepung ampas kelapa terhadap kadar serat dalam produk sempol ayam. Pengukuran kadar serat dilakukan pada perlakuan F1 (kontrol) dan F3, yaitu perlakuan terbaik dengan tepung ampas kelapa sebesar 37,5 gram. Hasil pengujian tersebut pada tabel 18 berikut :

Tabel 18. Kadar Serat Sempol Ayam Dalam 100 Gr

Perlakuan	Hasil (%)	Perpersi
F1 (kontrol)	2.4	0,72
F3	7.8	2,34

Tabel 18 menunjukkan adanya peningkatan kadar serat sebanyak 5,4 gram sempol ayam setelah disubstitusi tepung ampas kelapa. Peningkatan kadar serat sebanyak 5,4 gram pada sempol ayam sudah memenuhi kebutuhan serat 2,3 gram snack pada anak sekolah.

4. Uji Daya Terima

Uji daya terima sempol ayam dilakukan pada siswa SDN 32 Koto Keduduk Kabupaten Pesisir Selatan. Pengamatan dilakukan terhadap 20 siswa kelas tiga SD, dengan memberikan sempol ayam perlakuan terbaik yaitu F3. Sempol ayam yang diberikan seberat 30 gram atau sama dengan dua buah sempol ayam. Dalam uji daya terima ini perlakuan terbaik dapat dihabiskan 98%.

Hasil uji daya terima terhadap sempol ayam substitusi tepung ampas kelapa, dengan 20 orang siswa, menunjukkan hasil sebagai berikut :

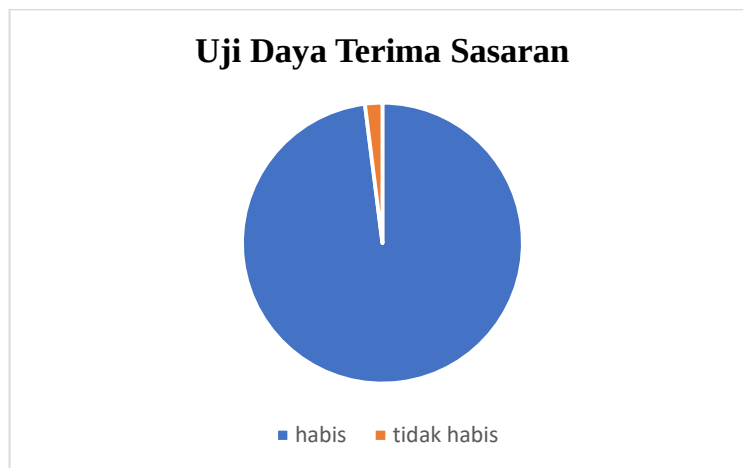


Diagram 1. Hasil Daya Terima Sempol Ayam Substitusi Tepung Ampas Kelapa

Diagram 1 menunjukkan hasil uji daya terima terhadap sempol ayam dengan substitusi tepung ampas kelapa sebanyak 98% responden mampu menghabiskan sempol ayam, yang mengindikasikan bahwa sempol ayam tersebut dapat diterima dengan baik oleh sasaran. Perlakuan terbaik dari sempol ayam substitusi tepung ampas kelapa sangat disukai oleh anak-anak. Hasil ini menunjukkan bahwa penggunaan tepung ampas kelapa sebagai bahan substitusi tidak menurunkan tingkat kesukaan terhadap produk, bahkan memberikan cita rasa dan tekstur yang tetap dapat diterima dengan baik oleh responden.

B. Pembahasan

Pada penelitian dilakukan uji mutu organoleptik untuk mengetahui mutu organoleptik dari sempol ayam yang disubstitusi tepung ampas kelapa. Dalam penilaian cita rasa makanan paling umum digunakan adalah indera pencicip yang berfungsi menilai rasa, indera penglihatan untuk mengetahui dan menilai warna, bentuk dan ukuran makanan, indera pembau untuk menentukan aroma dari makanan. Penelitian terhadap sempol ayam dengan substitusi tepung ampas kelapa ini bertujuan untuk mengetahui mutu organoleptik, kandungan serat, serta tingkat daya terima dari masing-masing perlakuan. Dalam penelitian ini, digunakan empat jenis perlakuan, yang terdiri dari satu perlakuan kontrol dan tiga perlakuan dengan tingkat substitusi yang berbeda.

1. Mutu Organoleptik

Uji organoleptik adalah pengujian sensori dengan menggunakan indera manusia. Uji organoleptik merupakan metode evaluasi yang didasarkan pada proses penginderaan, yaitu persepsi atau pengenalan karakteristik suatu produk melalui alat indera sebagai respons terhadap rangsangan yang diterima. Penilaian ini bersifat subjektif, namun tetap penting karena berkaitan langsung dengan tingkat kesukaan dan penerimaan konsumen. Mutu organoleptik berperan besar dalam menentukan daya saing dan keberhasilan produk di pasaran, karena produk pangan yang berkualitas secara sensoris cenderung lebih mudah diterima dan disukai oleh konsumen.

Uji organoleptik dilakukan terhadap warna, aroma, rasa dan tekstur sempol ayam substitusi tepung ampas kelapa oleh panelis agak terlatih 25 orang yang merupakan mahasiswa jurusan Gizi tingkat II dan III di Laboratorium Bahan Makanan Jurusan Gizi Kemenkes Poltekkes Padang.

a. Warna

Warna memiliki peran penting dalam penilaian mutu organoleptik karena merupakan kesan pertama yang diterima konsumen sebelum mencicipi produk. Warna yang sesuai dengan harapan konsumen dapat meningkatkan persepsi kualitas dan daya tarik makanan. Perubahan warna sering kali menjadi indikator adanya reaksi kimia selama proses pengolahan, penyimpanan, atau akibat

penambahan bahan tertentu. Salah satu faktor yang mempengaruhi kualitas makanan adalah warna, yang menunjukkan bagaimana makanan terlihat secara keseluruhan dan dapat digambarkan penampilan fisik. Warna makanan yang dihidangkan atau dinikmati sangat mempengaruhi daya tarik.⁴⁶

Hasil penilaian uji organoleptik pada tabel 13 diperoleh rata-rata tingkat penerimaan panelis dengan skala 3.28 sampai 3.56. Penerimaan terbaik panelis terhadap warna adalah 3.56 berada pada kategori suka. Perlakuan terbaik yaitu terdapat pada substitusi sempol ayam dengan tepung ampas kelapa sebanyak 37,5 gr. Warna sempol ayam yang dihasilkan dengan sempol ayam yang belum digoreng putih sedangkan sudah digoreng warna kuning kecoklatan.

Hasil uji *Kruskal wallis* pada taraf 5% menunjukkan bahwa nilai *p-value* sebesar 0,071 ($p > 0,05$) yang berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan terhadap warna sempol ayam pada masing-masing perlakuan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa substitusi tepung ampas kelapa tidak memberikan pengaruh nyata terhadap warna produk. Warna sempol ayam dari keempat perlakuan cenderung serupa dan tidak menunjukkan perbedaan visual yang mencolok. Teknik penjemuran menggunakan sinar matahari menghasilkan tepung ampas kelapa memiliki warna yang putih. Tidak adanya perbedaan warna yang signifikan pada sempol ayam dengan substitusi tepung ampas kelapa dapat disebabkan warna adonan sempol ayam yang dihasilkan cenderung serupa dengan warna tepung ampas kelapa yang digunakan.

Hasil Penelitian Fatimah Ayu Widiyarsari, Pengaruh Substitusi Tepung Ampas Kelapa (*Cocos Nucifera*) Pada Pembuatan Kue Klemben Terhadap Daya Terima Konsumen menyatakan bahwa hasil uji statistik terhadap warna diperoleh $>0,05$ tidak adanya pengaruh substitusi tepung ampas kelapa terhadap warna kue klemben.¹⁵ Penelitian yang dilakukan oleh Fatimah terkait substitusi tepung ampas kelapa pada produk kue klemben menunjukkan bahwa tepung tersebut tidak memengaruhi warna adonan. Hasil penelitiannya juga mengungkapkan bahwa tidak terdapat perubahan warna yang spesifik pada kue klemben yang dihasilkan dan disajikan.

b. Aroma

Aroma merupakan salah satu parameter penting dalam penilaian organoleptik karena berperan dalam membentuk persepsi awal konsumen terhadap kualitas produk pangan. Aroma dihasilkan dari senyawa volatil yang menguap dan terdeteksi oleh reseptor penciuman pada hidung. Senyawa ini terbentuk selama proses pengolahan makanan, seperti pemanasan, pencampuran bahan, atau fermentasi. Aroma yang menarik merangsang indera penciuman manusia, menimbulkan selera makan. Aroma adalah salah satu faktor yang menentukan apakah konsumen menyukai atau tidak suatu produk makanan.⁴⁷

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 14, diperoleh penerimaan panelis terhadap aroma smpol ayam yaitu dengan substitusi tepung ampas kelapa dengan rata-rata tingkat penerimaan panelis dari skala 3.36 sampai 3.40. perlakuan terbaik terhadap aroma smpol ayam yaitu 3,40 dengan substitusi tepung ampas kelapa sebanyak 37,5 gr. Aroma smpol ayam yang dihasilkan tidak menyengat, khas smpol ayam.

Berdasarkan hasil uji *Kruskal Wallis* pada taraf signifikansi 5%, diperoleh nilai *p-value* sebesar 0,972 ($p > 0,05$), yang menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan terhadap aroma smpol ayam pada masing-masing perlakuan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa substitusi tepung ampas kelapa tidak memberikan pengaruh nyata terhadap karakteristik aroma smpol ayam. Tepung ampas kelapa memiliki karakter aroma yang netral dan yang tidak menyengat, yang tidak mempengaruhi adonan smpol ayam dan substitusi tepung ampas kelapa tidak terlalu banyak, sehingga aroma adonan smpol ayam lebih dominan.

Penelitian ini sejalan dengan temuan Mega Widyanti dalam penelitian mengenai Substitusi Tepung Ampas Kelapa (*Cocos Nucifera L*) pada pembuatan Nugget, yang menyatakan bahwa penggunaan tepung ampas kelapa sebanyak 20% dan 25% tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap aroma produk nugget yang dihasilkan.¹⁴

c. Rasa

Rasa merupakan salah satu atribut sensori utama dalam penilaian mutu organoleptik yang berperan penting dalam menentukan tingkat kesukaan konsumen terhadap suatu produk pangan. Presepsi rasa terbentuk melalui interaksi senyawa kimia larut air dengan reseptor pengecap lidah, terutama untuk rasa dasar seperti manis, asin, asam, pahit, dan umami. Rasa dapat dipengaruhi oleh komposisi bahan baku, proporsi bumbu, serta proses pengolahan yang dilakukan.

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 15 diperoleh perlakuan terbaik terhadap rasa sempol ayam yaitu substitusi tepung ampas kelapa 37,5 gr dengan rata-rata tingkat penerimaan panelis terhadap rasa sempol ayam yaitu 3.42, termasuk dalam kategori suka. Rasa sempol yang dihasilkan adalah gurih terasa rempah dan daging ayamnya, lezat dan juicy.

Berdasarkan hasil uji *Kruskal Wallis* pada taraf 5% diperoleh nilai *p-value* sebesar 0,703 ($p > 0,05$), yang menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan terhadap rasa sempol ayam antar perlakuan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa substitusi tepung ampas kelapa sebagai bahan substitusi tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap karakteristik rasa sempol ayam. Tepung ampas kelapa mempunyai karakteristik rasa yang tidak terlalu dominan, tidak terlalu kuat, rasa hambar hampir sama seperti rasa tepung terigu atau tepung tapioka. Dengan penambahan tepung ampas kelapa pada adonan sempol ayam, sama seperti pengganti salah satu tepung di adonan sempol ayam. Sehingga tidak perbedaan rasa sempol ayam dengan substitusi tepung ampas kelapa.

Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Elstin Johnita Seilatuw mengenai pengaruh substitusi tepung ampas kelapa terhadap sifat fisik, organoleptik, dan kadar serat pada produk pancake. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa tingkat kesukaan panelis terhadap rasa pancake berada pada kisaran 4,08 hingga 4,64, dengan variasi substitusi antara 0% hingga 25%. Hal ini mengindikasikan bahwa penggunaan tepung ampas kelapa tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap rasa pancake. Bahkan, semakin tinggi tingkat substitusi, semakin tinggi pula tingkat penerimaan panelis terhadap rasa produk yang dihasilkan.⁴⁸

d. Tekstur

Tekstur merupakan salah satu parameter penting dalam evaluasi mutu karena berhubungan langsung dengan persepsi mekanis saat makanan dikunyah, seperti kekenyalan, kelembutan, kerapuhan, atau kekerasan. Tekstur dipengaruhi oleh struktur bahan makanan serta proses pengolahan yang diterapkan, seperti pencampuran, pemanasan, dan kadar air. Perubahan komposisi bahan, penambahan bahan berserat atau tinggi serat, dapat merubah struktur jaringan makanan, sehingga mempengaruhi tekstur akhir produk.¹³

Berdasarkan hasil penelitian uji organoleptik pada tabel 16 diperoleh perlakuan terbaik terhadap tekstur smpol ayam yaitu substitusi tepung ampas kelapa 37,5 gr dengan rata-rata tingkat penerimaan panelis terhadap tekstur smpol ayam yaitu 3.40 termasuk dalam kategori suka. Tekstur smpol ayam yang dihasilkan adalah kenyal sedikit padat.

Berdasarkan hasil uji *Kruskal-Wallis* pada taraf signifikansi 5%, diperoleh nilai *p-value* sebesar 0,206 ($p > 0,05$), yang menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan terhadap tekstur smpol ayam antar perlakuan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa tepung ampas kelapa sebagai bahan substitusi tidak memberikan pengaruh nyata terhadap karakteristik tekstur smpol ayam. Tekstur smpol ayam dengan substitusi tepung ampas kelapa yang dihasilkan kenyal sedikit padat. Menurut teori Sri Pusungulena kadar air yang ada di ampas kelapa membuat tekstur produk yang dihasilkan menjadi padat.

Hasil ini didukung oleh penelitian Sri O. Pusungulena mengenai pengaruh substitusi tepung ampas kelapa (*Cocos nucifera* L) terhadap serat pangan, daya kembang, karakteristik kimia, dan tingkat kesukaan pada bolu. Dalam penelitiannya, hasil uji statistik menunjukkan bahwa substitusi tepung ampas kelapa tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap tekstur bolu. Perlakuan terbaik berdasarkan tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur terdapat pada formulasi A4, yaitu campuran tepung terigu 85% dan tepung ampas kelapa 15%. Meskipun tekstur bolu yang dihasilkan cenderung lebih padat, produk tersebut masih cukup disukai oleh panelis.⁴⁹

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mega Widyanti mengenai substitusi tepung ampas kelapa (*Cocos nucifera* L) dalam pembuatan nugget. Dalam penelitiannya, disebutkan bahwa penggunaan tepung ampas kelapa hingga 25% tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap tekstur produk. Namun, pada tingkat substitusi 30%, tekstur nugget mengalami penurunan kualitas dan dinilai kurang disukai oleh panelis, yang kemungkinan disebabkan oleh peningkatan serat kasar yang mempengaruhi kekenyalan produk.¹⁴

2. Kadar serat

Serat pangan adalah bagian dari bahan makanan yang berasal dari tumbuhan, yang tidak dapat dicerna oleh enzim pencernaan manusia, namun tetap memiliki peran penting dalam menjaga kesehatan sistem pencernaan. Serat termasuk karbohidrat kompleks, namun berbeda dengan karbohidrat yang mudah dicerna seperti pati dan gula. Menurut *Codex Alimentarius* (FAO/WHO) Serat pangan adalah karbohidrat dengan derajat polimerisasi ≥ 3 yang tidak dapat dicerna atau diserap dalam usus halus manusia dan masuk ke dalam usus besar. Serat merupakan subkategori karbohidrat kompleks (polisakarida & oligosakarida) dengan struktur besar dan bercabang, tidak mudah dipecah menjadi glukosa, berbeda dari pati mudah cerna. Meski termasuk karbohidrat kompleks, serat tidak menyumbang energi langsung karena tidak diserap; melainkan bermanfaat bagi metabolisme mikrobiota usus. Karbohidrat ini meliputi:

- a) Selulosa, hemiselulosa, dan pektin (pati non-starch polysaccharides – NSP)
- b) Oligosakarida resisten (RO) seperti fruktan dan galaktooligosakarida (GOS)
- c) Starch resisten (RS)
- d) Lignin (meskipun bukan polisakarida)

Serat pangan merupakan komponen karbohidrat kompleks yang tidak dapat dicerna oleh enzim pencernaan manusia terutama di lambung dan usus halus. Oleh karena itu, serat pangan melewati saluran cerna tanpa mengalami degradasi enzimatis. Berdasarkan sifat kimianya, serat pangan terbagi menjadi dua, yaitu serat larut air dan serat tidak larut air. Serat larut, seperti pektin, gum, inulin, dan oligosakarida, memiliki kemampuan untuk larut dalam air, membentuk gel kental, dan mengalami fermentasi oleh mikrobiota usus besar. Sementara itu, serat tidak

larut seperti selulosa, hemiselulosa, dan lignin, tidak larut dalam air, tidak difermentasi secara signifikan, namun berperan penting dalam meningkatkan massa feses dan memperlancar transit usus.

Metabolisme serat itu sendiri, akan masuk ke rongga mulut dan lambung tanpa mengalami pencernaan karena enzim tidak mampu memecah ikatan β -glikosidik dalam struktur serat. Saat mencapai usus halus, serat tetap tidak berubah secara kimiawi karena tubuh manusia tidak memiliki enzim yang dapat mencerna komponen struktural dinding sel tanaman. Meskipun demikian, keberadaan serat dalam usus halus dapat memberikan manfaat fisiologis dengan memperlambat penyerapan glukosa dan lemak, sehingga membantu dalam pengaturan kadar gula darah dan kolesterol. Keadaan ini sangat bermanfaat bagi individu dengan diabetes melitus dan dislipidemia.

Proses metabolisme utama serat pangan terjadi di usus besar. Pada bagian ini, serat larut difermentasi oleh mikroorganisme usus, seperti *Bifidobacterium* dan *Lactobacillus*, menghasilkan produk fermentasi berupa asam lemak rantai pendek (short-chain fatty acids/SCFA), yaitu asetat, propionat, dan butirat. Asetat merupakan SCFA terbanyak yang diserap ke dalam aliran darah dan dimanfaatkan sebagai sumber energi oleh jaringan perifer, termasuk otot dan otak. Propionat sebagian besar bermigrasi ke hati dan terlibat dalam proses glukoneogenesis. Sementara itu, butirat merupakan sumber energi utama bagi sel epitel kolon (kolonosit), serta memiliki peran penting sebagai agen antiinflamasi dan antiproliferatif. SCFA juga berkontribusi dalam menjaga integritas mukosa usus, mengurangi inflamasi lokal, dan memperkuat sistem imun mukosa.

Berbeda dengan serat larut, serat tidak larut tidak difermentasi secara signifikan oleh bakteri usus, namun tetap memberikan kontribusi besar dalam menjaga kesehatan saluran cerna. Serat tidak larut menambah volume dan massa feses dengan cara menyerap air serta meningkatkan laju peristaltik usus. Hal ini berdampak langsung dalam mencegah konstipasi, menurunkan risiko terjadinya divertikulosis, dan mempercepat waktu transit makanan dalam saluran cerna, sehingga mengurangi waktu paparan mukosa usus terhadap zat-zat karsinogenik. Penelitian oleh Slavin menunjukkan bahwa konsumsi serat pangan yang adekuat

dapat secara signifikan menurunkan insidensi kanker kolon, memperbaiki profil lipid darah, dan mengontrol berat badan.

Selain itu, metabolit yang dihasilkan dari fermentasi serat seperti SCFA juga memengaruhi sistem metabolik tubuh secara sistemik. SCFA diketahui mampu merangsang sekresi hormon usus seperti GLP-1 (glucagon-like peptide-1) dan PYY (peptide YY) yang berperan dalam meningkatkan rasa kenyang dan mengatur nafsu makan. Dalam konteks ini, serat tidak hanya berfungsi secara lokal di saluran cerna, tetapi juga memiliki dampak sistemik yang mendukung pengendalian berat badan serta pencegahan penyakit metabolik seperti obesitas dan sindrom metabolik.

Dengan demikian, metabolisme serat pangan dalam tubuh tidak hanya berakhir sebagai limbah, tetapi justru menghasilkan zat bioaktif penting yang berperan dalam menjaga keseimbangan mikrobiota usus, memelihara kesehatan mukosa saluran cerna, serta mendukung fungsi metabolik secara menyeluruh.³⁷

Salah satu sumber serat utama adalah buah-buahan dan sayuran seperti rumput laut, kelapa dan sebagainya. Ampas kelapa termasuk ke dalam serat pangan tidak larut air (*Insoluble Fiber*) yang terdiri dari selulosa, hemi-selulosa dan lignin. Serat ini bermanfaat dalam membantu kesehatan saluran pencernaan serta dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku pangan fungsional. Kadar serat dalam 100 gram tepung ampas kelapa adalah 49,35 gr. Pada penelitian ini di dapatkan 7,8 gram serat dalam 100 gr sepol ayam yang disubstitusi dengan tepung ampas kelapa. Kebutuhan serat anak sekolah umur 7-9 tahun yang diperoleh dari satu kali makanan selingan adalah 2,3 gram sehingga dengan mengkonsumsi 2 buah sepol ayam dengan berat 30 gram sudah memenuhi kebutuhan serat dalam satu kali makanan selingan perhari bagi anak sekolah. Pada proses pembuatan sepol ayam yang dimulai dari pencampuran bahan menjadi adonan, perebusan dan tahap akhir adalah penggorengan. Secara umum, serat pangan bersifat cukup stabil terhadap panas, namun suhu tinggi dan waktu penggorengan yang lama akan membuat stuktur kimia serat dapat berubah. Dalam pembuatan sepol ayam terutama pada proses perebusan memiliki potensi melunakkan serat pangan terutama serat tidak larut air, sehingga dapat meningkatkan ketercernaan serta kemampuan fermentasi mikrobiota usus besar. Penggorengan sebagai tahap akhir dalam pembuatan sepol

ayam mempengaruhi kandungan serat dan absorpsi minyak. Suhu tinggi akan menurunkan kandungan serat tidak larut secara signifikan. Namun karena ampas kelapa termasuk kedalam serat tidak larut, yang bersifat memiliki ketahanan panas yang tinggi. Meskipun terjadi penurunan sebagian kandungan serat akibat pengolahan, penggunaan bahan tinggi serat seperti tepung ampas kelapa dapat tetap memberikan kontribusi serat dalam produk akhir, serta meningkatkan nilai fungsional smpol ayam sebagai jajanan anak sekolah yang lebih bergizi seimbang.

Substitusi tepung ampas kelapa sebanyak 37,5 gr pada smpol ayam dapat meningkatkan kadar serat pada smpol ayam menjadi 7,8%. Artinya semakin banyak tepung ampas kelapa yang disubstitusi maka akan meningkatkan kadar serat. Smpol ayam kontrol menggunakan perhitungan TKPI didapatkan hasil 0,13 gr kadar serat, namun menggunakan hasil uji laboratorium didapatkan hasil 2,4 gr. Hal ini dapat adanya perbedaan karena TKPI menggunakan rata-rata nilai bahan mentah, di hitung dalam per 100 gram bahan berdasarkan uji sebelumnya di berbagai kondisi, dalam perhitungan uji laboratorium langsung mengukur produk akhir smpol ayam yang termasuk pengaruh bahan tambahan, proses pengolahan, dan reaksi kimia saat memasak. Uji laboratorium lebih representatif terhadap makanan akhir, sementara TKPI adalah pendekatan kasar (estimasi awal). Proses pengolahan seperti perebusan, pengukusan dan penggorengan bisa mengubah struktur kandungan serat yaitu membuat serat lebih terdeteksi, metode laboratorium bisa mengekstrak lebih banyak serat. Hasil smpol ayam substitusi 37,5 gr tepung ampas kelapa perhitungan TKPI didapatkan hasil kadar serat yaitu 1,75 gr, sedangkan hasil uji laboratorium didapatkan hasil 7,8 gr. Hal ini dapat dikatakan perhitungan TKPI hanya menentukan estimasi awal, perhitungan menggunakan metode bahan mentah. Sedangkan perhitungan uji laboratotium akan lebih banyak mengestrak kadar serat dengan metode penambahan zat kimia, pengaruh pengolahan, perebusan dan penggorengan smpol ayam. Hasil Penelitian Fatimah Ayu Widiyari, Pengaruh Substitusi Tepung Ampas Kelapa (*Cocos Nucifera*) pada kue klemben menyatakan bahwa kue klemben pada substitusi tepung ampas 20% mengalami peningkatan kadar serat 5,2%.

3. Perlakuan Terbaik

Perlakuan terbaik merupakan formulasi yang memperoleh nilai rata-rata tertinggi pada seluruh parameter uji mutu, yaitu melihat aspek rasa, warna, tekstur dan aroma. Rata-rata penerimaan panelis terhadap sempol ayam yang disubstitusikan tepung ampas kelapa, diketahui bahwa perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan F3 dengan substitusi 37,5 gr yaitu dengan rata-rata 3,41, dimana rasa yang diperoleh adalah gurih, warna yaitu putih kekuningan sedikit bintik putih, tekstur kenyal sedikit padat, aroma khas sempol ayam.

4. Uji Daya Terima

Daya terima makanan mengacu pada sejauh mana sasaran mampu menghabiskan makanan yang di sajikan dan tolak ukur dengan melihat sasaran menyukai makanan yang di sajikan. Daya terima sasaran adalah melihat seberapa banyak sisa makanan tersebut di evaluasi. Daya terima makanan yang baik menunjukkan bahwa makanan tersebut disukai, memenuhi kebutuhan gizi, dan tidak menyisakan sisa yang signifikan.⁴⁵

Daya terima makanan baik apabila persentase daya terima $\geq 80\%$ sedangkan daya terima makanan tidak baik apabila persentase daya terima $< 80\%$. Hasil daya terima didapatkan bahwa sempol ayam substitusi tepung ampas kelapa sebanyak 37,5 gr dapat dihabiskan 98%. Menurut responden produk ini memiliki rasa yang gurih, kenyal, enak dan warna nya yang menarik. Berdasarkan uji daya terima diketahui bahwa produk ini bisa di terima oleh anak sekolah, karena mereka mampu menghabiskan $> 80\%$ dari produk yang disajikan.

Berdasarkan uji kadar serat di Universitas Ekasakti, Kota Padang diperoleh bahwa sempol ayam perlakuan terbaik mempunyai kadar serat 7,8 dalam 100 gram, substitusi tepung ampas kelapa sebanyak 37,5 gr satu adonan bahan sudah mencukupi kebutuhan serat untuk jajanan anak sekolah yaitu dengan kebutuhan serat 2,3 gram.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Nilai rata- rata tingkat kesukaan panelis terhadap warna sempol ayam berkisar antara 3.2 sampai 3.5 pada kategori suka
2. Nilai rata- rata tingkat kesukaan panelis terhadap aroma sempol ayam berkisar antara 3.3 sampai 3.4 pada kategori suka
3. Nilai rata- rata tingkat kesukaan panelis terhadap rasa sempol ayam berkisar antara 3.3 sampai 3.4 pada kategori suka
4. Nilai rata- rata tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur sempol ayam berkisar antara 3.2 sampai 3.4 pada kategori suka
5. Perlakuan terbaik sempol ayam substitusi tepung ampas kelapa adalah F3 dengan substitusi tepung ampas kelapa sebanyak 37,5 gr
6. Kadar serat pada sempol dengan substitusi tepung ampas kelapa dengan perlakuan terbaik yaitu 7,8%, sempol ayam kontrol kadar serat yaitu 2,4%.
7. Tidak adanya pengaruh nyata terhadap warna, aroma, rasa dan tekstur sempol ayam substitusi.
8. Hasil uji daya terima diketahui sebanyak 98%.

B. Saran

1. Disarankan untuk produsen dapat mengembangkan produk sempol ayam dengan substitusi tepung ampas kelapa dengan 37,5 gr kepada masyarakat. Agar menghasilkan produk bernilai gizi tinggi, tidak hanya memenuhi karbohidrat, protein, lemak dan kalori tinggi, namun juga kebutuhan serat.
2. Disarankan sebagai alternatif jajanan anak sekolah yang mempunyai nilai zat gizi yang tinggi dan bagus dan disajikan dalam kondisi panas atau hangat.

DAFTAR PUSTAKA

1. Bahar M. Pelaksanaan Program Percepatan Penganekaragaman Konsumsi Pangan Di Kecamatan Mattiro Sompe Kabupaten Pinrang. Pendidikan Teknologi Pertanian. 2020; 6:132.
2. Helbawanti O, Khoerunisa N, Srigustini A. Penganekaragaman Bahan Pangan Sebagai Strategi Mempertahankan Daya Tahan Tubuh Di Masa Pandemi Covid-10. Jurnal Abdinus : Jurnal Pengabdian Nusantara. 2022; 6(2)
3. Rohendi A. Strategi Penjualan Aneka Jajanan Tradisional Pada Komunitas Binangkit. Jurnal Sosial & Abdimas. 2023 ;5 No 1.
4. Azziz M, Mudawaroch RE, Rinawidiastuti. Kajian Usaha Sempol Ayam Di Kabupaten Purworejo: Produksi, Penyajian, Dan Sanitasi. Jurnal Riset Agribisnis dan Peternakan. 2022 ;7(1):39–49
5. Tabel Komposisi Pangan Indonesia. 2017
6. Pinki. Manfaat Serat Dalam Metabolisme Tubuh: Jurnal Unair. 2023 No 6
7. Kemenkes R. Angka Kecukupan Gizi Masyarakat Indonesia
8. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2013. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2013
9. Sinta Haque, et al. Peran orang tua berhubungan dengan konsumsi buah dan sayur pada siswa SMP di Jakarta Selatan. Argipa. 2019; 6(1):45–52.
10. Purnamasari I, Zamhari M, Putri S, Et Al. Pembuatan Tepung Serat Tinggi Dari Ampas Kelapa (Cocos Nucifera) Dengan Metode Pengeringan Beku Vakum By Freeze Drying. Jurnal Kinetika. 2021; 12(01):45-50.
11. Nutrisurvey 2007.
12. Karina AE, Pujaningsih RI, Yudiarti T. Total Bakteri Dan Fungi Serta Kandungan Nutrisi Dari Ampas Kelapa Yang Diberi Ekstrak Daun Kersen Dengan Lama Penyimpanan Berbeda. Jurnal Sain Peternakan Indonesia. 2019; 14(4):359-367.
13. Fitra Sabilla N, Murtini S. Pemanfaatan tepung ampas kelapa dalam pembuatan flakes cereal (kajian proporsi tepung ampas kelapa: tepung beras). Utilization of Coconut Dregs Flour in Cereal Flakes Production. 2021; 21.
14. Widyanti M. Substitusi Tepung Ampas Kelapa (Cocos Nucifera L) Dalam Pembuatan Nugget.2022.
15. Fatimah Ayu Widiar. Pengaruh Substitusi Tepung Ampas Kelapa (Cocos Nucifera) Pada Pembuatan Kue Klemben Terhadap Daya Terima Konsumen. Tata Boga, Universitas Negeri Jakarta. 2023.

16. Mulayani S. Penganekaragaman Konsumsi Pangan Berdasarkan Pola Pangan Harapan Di Wilayah Perkotaan Dan Perdesaan Kabupaten Serang Di Desa Kramatwatu Kabupaten Serang. *Jurnal Agribisnis*. 2021; 4.
17. Hardinsyah, Briawan D. Gizi dalam daur kehidupan. Jakarta: Raja Grafindo Persada. 2017; 21(2): 10-12
18. Sabda B. Pemberdayaan Masyarakat Dalam Mengatasi Kemiskinan Melalui Penganekaragaman Konsumsi Pangan Berbasis Sumber Daya Lokal. *Jurnal Abdimas Nusantara*. 2023; 1 No 2:61.
19. Fidaus N. Sosialisasi Diversifikasi Pangan Lokal Guna Meningkatkan Pengetahuan Masyarakat Desa Keresik Bura Kecamatan Paser Belengkong Kabupaten Paser. *Jurnal Pegabdian Masyarakat Bangsa*. 2023; (1). 9.
20. Hariyadi P. Penganekaragaman Pangan Realitas Dan Aplikasi Dalam Masyarakat. *Jurnal Pangan*. 2021; 10:8.
21. Krisdianto N. Penganekaragaman Konsumsi Pangan Berdasarkan Pola Pangan Harapan Di Wilayah Perdesaan. *Jurnal Pertanian*. 2021; 2(3):9.
22. Nugraheni SA, Hardinsyah, Briawan D. Pola konsumsi dan penganekaragaman pangan rumah tangga di Indonesia. *Jurnal Gizi dan Pangan*. 2019; 14(3):179–188.
23. Putri IS, Rahayu ES. Karakteristik dan preferensi konsumen terhadap sempol ayam sebagai jajanan khas Malang. *Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi*. 2022 ;21(2):110–117.
24. Yuliani D, Prasetyo AR, Inovasi jajanan tradisional: sejarah dan perkembangan sempol ayam kahas malang, *jurnal kuliner nusantara*, 2021; 10(1):55-62
25. Azzis M. Kajian Karakteristik Pedagang Kaki Lima Sempol Ayam. *Jurnal Riset Agribisnis* . 2022; (7)1:14-15.
26. Ernawita. Resep Aneka Kue Dan Jananan (Dudi H, Ed.).
27. Gunawati L, Kriwiyanti E, Joni M. Characteristics and analysis of coconut kernels (*Cocos nucifera* L.) in West Manggarai based on morphological and anatomical characters. *Jurnal pangan*. 2019; (2):12.
28. Rivai M, Nurhalimah N, Darmawan R. Potensi tanaman kelapa (*Cocos nucifera* L.) sebagai sumber bahan baku industri dan pangan. *Jurnal Pertanian Tropik*. 2021; 8(2):88–96.
29. Suryani A, Wulandari R, Setyani A. Komposisi kimia dan potensi daging kelapa sebagai bahan pangan. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*. 2019; 30(1):33
30. Purnomo H, Supriyadi. Katakteristik morfologi dan hasil buah beberapa varietas kelapa dalam di Indonesia. *Jurnal penelitian tanaman industri*. 2020; 26(3):121-130.

31. Noviyanti W, Ifadatin S, Turnip M, et al. Keragaman karakter morfologi tanaman kelapa genjah (*Cocos nucifera* L.) di Kota Pontianak, Kalimantan Barat. *Biologica Samudra*. 2023; 5(2):78–90.
32. Suhandi S, Setyawan AD. Pengembangan varietas kelapa hibrida sebagai upaya peningkatan produksi kelapa nasional. *Jurnal Hortikultura Indonesia*. 2021;12(1): 23–30.
33. Theresia Yosefa, Farida Hanum Hamzah. Pemanfaatan Tepung Ampas Kelapa Dalam Pembuatan Kerupuk Sagu. *Teknologi Pertanian*. 2022; (8)1:2.
34. Surya M, Hartati W, Prasetyo BH. Pemanfaatan limbah ampas kelapa sebagai bahan baku pembuatan tepung. *Jurnal Teknologi Pangan*. 2020; 14(1):45–51.
35. Damayanti SS, Wibisono Y. Karakteristik fisik, kimia dan organoleptik pancake menggunakan tepung premiks ampas kelapa dan tepung mocaf. *Jurnal Teknologi Pangan*. 2024;3.
36. Sari R, Widyastuti Y, Lestari R. Potensi ampas kelapa sebagai sumber serat pangan dan bahan baku tepung alternatif. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*. 2020; 31(1):45–52.
37. Studi Biologi Fakultas Biologi Dan Pertanian P. Daya Antioksidan Dan Kandungan Senyawa-Senyawa Berpotensi Medisinal Dalam Ampas Jahe Skripsi Sarjana Sains Oleh Adelia Hasna Trisna Putri.; 2024.
38. Astawan M. Serat Pangan dan Kesehatan. Jakarta: Penebar Swadaya; 2010.
39. Adawiyah DR, Wefiani FP, Patricia K. Karakterisasi Serat Pangan, Kapasitas Pengikatan Air Dan Kemampuan Emulsifikasi Biji Selasih Dan Chia. *Jurnal Mutu Pangan : Indonesian Journal Of Food Quality*. 2022; 8(2):63-69.
40. Pramono A, Utami T, Lestari AD. Aplikasi nutrifikasi dalam pengembangan pangan fungsional berbasis bahan lokal. *Jurnal Gizi dan Pangan*. 2021; 16(2):105-112.
41. Nurhidayah N. Nutrifikast Makanan Jajanan Dari Bahan Dasar Tepung Terigu Dengan Penambahan Tepung Tempe. *Jurnal Unimus*. 2023; 7(4):6.
42. Nidia G. Pengaruh Substitusi Tepung Kedelai (*Glycine Max* (L.) Merrill) Terhadap Mutu Organoleptik Dan Kadar Zat Gizi Makro Brownies Kukus Sebagai Alternatif Snack Bagi Anak Penderita Kep. *Jurnal Gizi Vol 4*.; 2017.
43. Winarno FG. Kimia Pangan dan Gizi. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama; 2004
44. Setyaningsih D, Apriyantono A, Pudjiraharti S. Analisis Sensori untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian. Jakarta: IPB Press; 2010.
45. Suwanto P. Pengantar Ilmu Pangan Gizi dan Kuliner. Yogyakarta: Graha Ilmu; 2013.

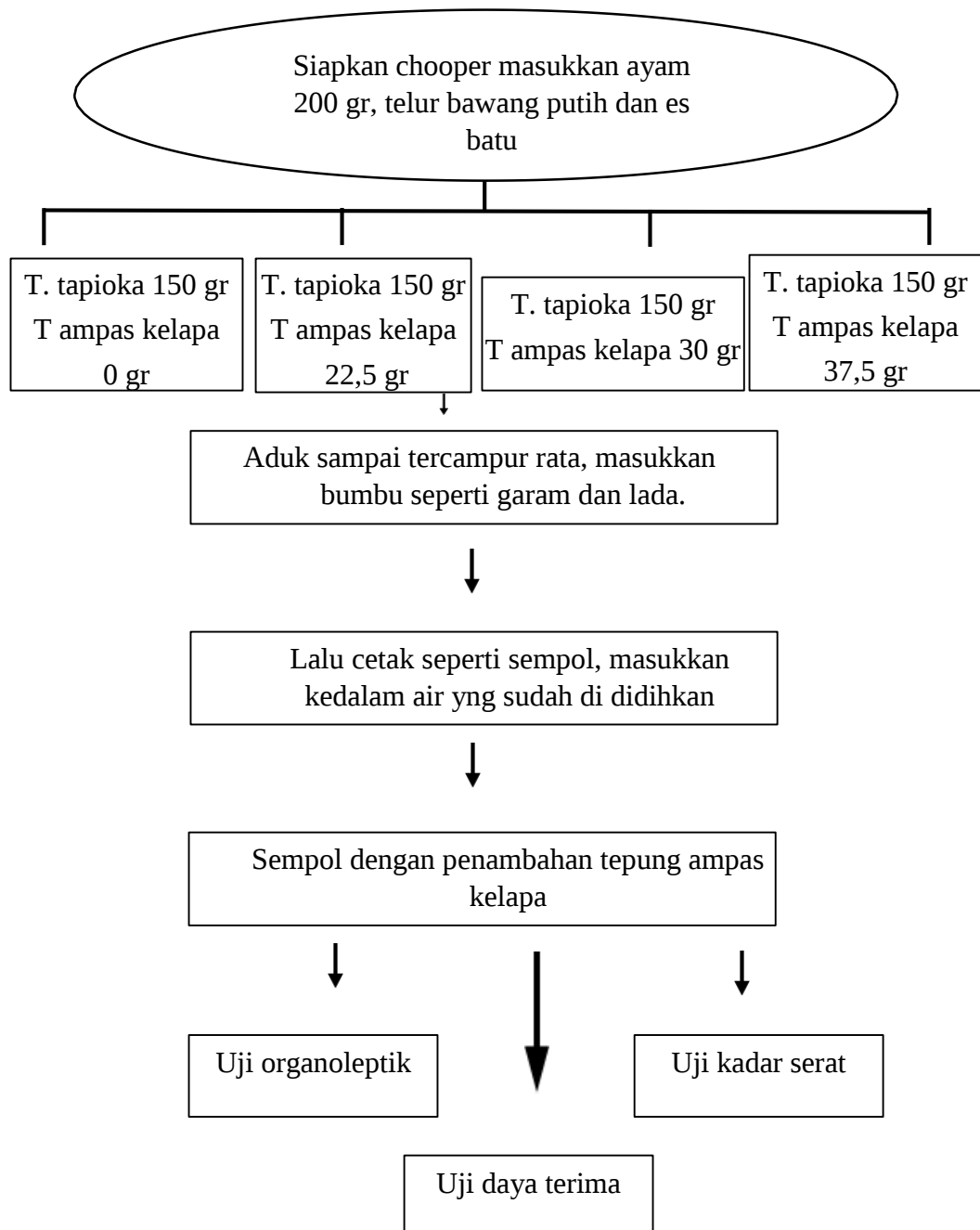
46. Meddiati, Fajri. Pemanfaatan Tepung Ampas Kelapa Sebagai Sumber Serat Pangan Dan Aplikasinya Pada Nugget Jamur Tiram. Jurnal Kesejahteraan Keluarga Dan Pendidikan, 2000.
47. Taningwarno F. Teknologi Pangan. Yogyakarta: Graha Ilmu: 2016
48. Elstin, Johnita S. Pengaruh Substitusi Tepung Ampas Kelapa Terhadap Sifat Fisik, Organoleptik Dan Kadar Serat Pancake. Jurnal Teknologi Pangan : 2019.
49. Sri O, Pusungulena. Pengaruh Substitusi Tepung Ampas Kelapa (Cocos Nucifera L) Terhadap Serat Pangan, Daya Kembang, Karakteristik Kimia Dan Tingkat Kesukaan Bolu. Jurnal Teknologi Pangan: Vol 1 No 2. 2019.

LAMPIRAN

LAMPIRAN

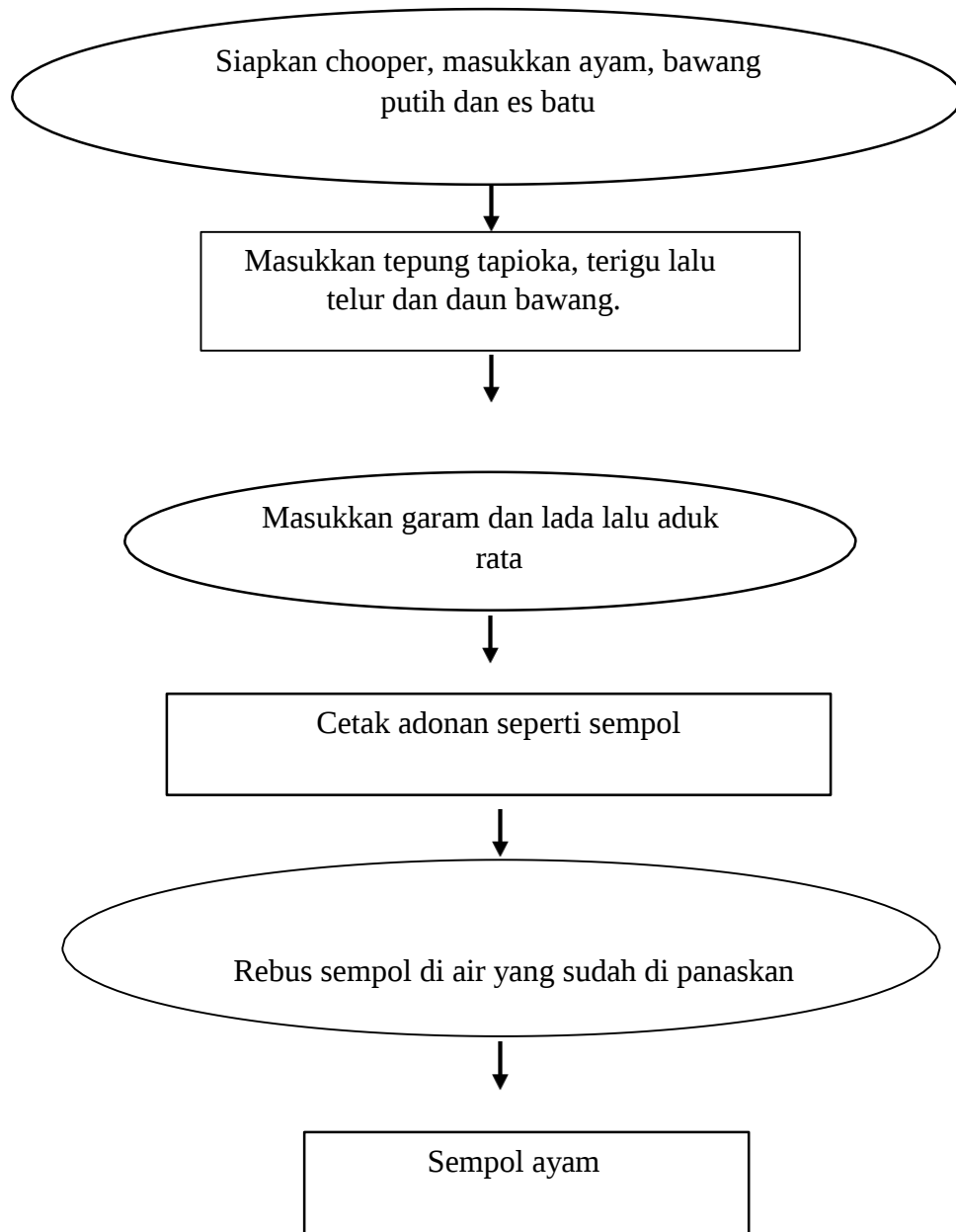
Lampiran A: Bagian Alir Penelitian

Bagan Alir Penelitian



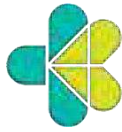
Lampiran B. Bagian Alir Pembuatan Sempol Ayam

Bagan Alir Pembuatan Sempol Ayam



sumber : Ernawita

Lampiran C. Persetujuan Panelis



KEMENTERIAN KESEHATAN RI

BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN SUMBERDAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN PADANG



Jl. Simpang Pondok Kopi Nanggalo Padang 25146 Telp/Fax. (0751) 7058128 Jurusan Keperawatan (0751) 7051848, Prodi Keperawatan Solok (0755) 20445, Jurusan Kesehatan Lingkungan (0751) 7051817-56608, Jurusan Gizi (0751) 7051769, Jurusan Kebidanan (0751) 443120, Prodi Kebidanan Bukittinggi (0752) 32474, Jurusan Keperawatan Gigi (0752) 23085-21075, Jurusan Promosi Kesehatan Website. <http://www.poltekkespadang.ac.id>

Persetujuan Menjadi Panelis

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama :
Umur :
Jenis kelamin :
Jurusan :
Semester :
Alamat :
No Telpn/Hp aktif :

Dengan ini menyatakan bahwa saya sudah pernah mendapatkan mata kuliah Ilmu Teknologi Pangan dan bersedia menjadi panelis dalam Uji Mutu Organoleptik Sempol Ayam, penelitian yang dilakukan oleh Salsa Nabilah, dengan judul penelitian “Pengaruh Penambahan Tepung Ampas Kelapa (*Cocos Nucifera. L*) Terhadap Mutu Organoleptik, Kadar Serat, Dan Daya Terima Sempol Ayam” yang dilaksanakan di Laboratorium Ilmu Bahan Makanan. Demikian pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan.

Padang,

NIM.

Lampiran D. Formulir Uji Organoleptik

FORMULIR UJI ORGANOLEPTIK

Nama

Panelis

:

Tanggal pengujian

:

Prosedur pengujian

:

1. Dihadapan panelis disediakan 4 sampel, dengan kode yang berbeda-beda.
2. Panelis dipersilahkan mencicipi sampel, sebelum dan sesudah mencicipi panelis diminta untuk minum air yang telah disediakan.
3. Setelah panelis selesai mencicipi, panelis dipersilahkan untuk memberikan penilaian terhadap sampel yang telah dicicipi tersebut, dan menyatakan penilaian dengan memberikan angka 1 sampai 4.
 - a. Sangat Suka = 4
 - b. Suka = 3
 - c. Agak Suka = 2
 - d. Tidak Suka = 1

Kode perlakuan	Penilaian			
	Aroma	Warna	Rasa	Tekstur
200				
202				
204				

206				
-----	--	--	--	--

Komentar:

.....

Lampiran E. Distribusi Hasil Uji Organoleptik Sempol Ayam Pengulangan 1

- **Tabel Distribusi Frekuensi Terhadap Warna Sempol Ayam**

Kode Sampel	Perlakuan			
	F1(200)	F2(202)	F3(204)	F4(206)
1	4	4	3	3
2	4	4	4	3
3	4	4	4	3
4	3	4	3	3
5	3	4	3	3
6	3	4	4	3
7	3	3	4	4
8	4	4	4	3
9	4	3	4	4
10	3	3	4	3
11	3	4	4	3
12	3	3	4	3
13	3	4	4	4
14	3	3	4	3
15	4	4	3	3
16	4	2	4	2
17	4	3	4	4
18	4	3	4	3
19	4	3	3	3
20	3	3	4	3
21	4	4	4	4
22	4	3	3	3

23	4	3	4	3
24	3	3	3	3
25	2	3	3	4
Total	87	85	92	80

- **Tabel Distribusi Frekuensi Terhadap Aroma Sempol Ayam**

Kode Sampel	Perlakuan			
	F1(200)	F2(202)	F1(204)	F4(206)
1	3	3	4	4
2	4	4	4	4
3	4	3	4	3
4	4	3	4	4
5	3	3	3	3
6	3	4	4	4
7	3	3	4	3
8	3	4	3	3
9	4	3	4	4
10	3	4	3	3
11	2	4	4	4
12	4	3	4	4
13	4	4	3	3
14	4	4	4	4
15	4	4	4	4
16	3	4	3	4
17	3	4	3	3
18	4	4	3	3
19	4	2	3	3
20	3	4	3	4
21	3	4	3	4
22	3	4	4	4

23	3	4	3	3
24	3	3	3	3
25	3	3	3	3
Total	84	89	87	88

- **Tabel Distribusi Frekuensi Terhadap Rasa Sempol Ayam**

Kode Sampel	Perlakuan			
	F1(200)	F2(202)	F1(204)	F4(206)
1	4	3	4	3
2	3	4	4	4
3	3	3	3	2
4	3	3	3	4
5	4	2	3	4
6	4	4	4	4
7	4	3	3	3
8	4	3	3	3
9	4	4	4	4
10	3	4	3	3
11	4	3	3	3
12	4	3	4	3
13	3	4	4	4
14	4	3	4	4
15	3	4	3	3
16	4	3	3	3
17	3	3	4	3
18	3	3	3	3
19	4	4	3	4
20	4	3	3	3
21	4	3	3	3
22	4	3	3	3
23	4	3	3	3

24	3	3	3	3
25	3	3	2	3
Total	90	81	82	82

- **Tabel Distribusi Frekuensi Terhadap Tekstur Sempol Ayam**

Kode Sampel	Perlakuan			
	F1(200)	F2(202)	F1(204)	F4(206)
1	4	3	4	3
2	4	4	4	4
3	4	3	4	3
4	4	2	3	3
5	3	3	3	3
6	3	4	4	4
7	4	3	3	3
8	4	3	3	3
9	4	4	4	4
10	4	4	4	3
11	2	3	3	3
12	3	4	3	3
13	4	3	3	2
14	4	4	3	4
15	3	4	3	3
16	3	2	3	2
17	3	4	3	3
18	3	3	4	3
19	4	4	3	4
20	4	3	4	2
21	4	3	2	2
22	4	3	3	3

23	3	3	4	4
24	4	2	3	2
25	3	3	3	4
Total	89	81	83	77

Lampiran F. Distribusi Hasil Uji Organoleptik Sempol Ayam Pengulangan 2

- **Tabel Distribusi Frekuensi Terhadap Warna Sempol Ayam**

Kode Sampel	Perlakuan			
	F1(200)	F2(202)	F1(204)	F4(206)
1	3	4	4	4
2	4	3	4	4
3	4	4	4	3
4	3	4	4	3
5	4	2	3	4
6	3	4	2	4
7	4	3	3	4
8	4	3	4	3
9	3	4	4	3
10	3	4	3	3
11	3	3	4	3
12	4	3	3	3
13	3	4	4	4
14	4	4	4	4
15	4	3	3	4
16	4	4	4	4
17	3	3	3	3
18	3	3	4	3
19	3	3	3	3
20	3	3	3	3

21	4	3	4	4
22	3	4	2	3
23	4	4	3	4
24	4	3	4	3
25	3	2	3	3
Total	87	84	86	86

- **Tabel Distribusi Frekuensi Terhadap Aroma Sempol Ayam**

Kode Sampel	Perlakuan			
	F1(200)	F2(202)	F1(204)	F4(206)
1	4	4	3	3
2	4	2	3	4
3	3	3	3	3
4	4	3	3	4
5	4	3	4	4
6	2	3	3	4
7	3	4	3	3
8	3	3	4	3
9	4	3	4	3
10	3	4	4	3
11	4	4	3	4
12	4	3	4	4
13	4	3	3	4
14	3	4	3	3
15	3	3	2	2
16	3	3	4	3
17	4	3	3	2
18	2	3	3	3
19	4	3	3	3
20	3	3	4	2
21	4	4	4	3
22	2	4	3	2

23	3	2	3	3
24	4	2	3	4
25	3	4	4	4
Total	84	80	83	80

- **Tabel Distribusi Frekuensi Terhadap Rasa Sempol Ayam**

Kode Sampel	Perlakuan			
	F1(200)	F2(202)	F1(204)	F4(206)
1	4	3	4	2
2	3	3	3	4
3	2	4	3	4
4	4	3	3	3
5	3	3	3	4
6	3	3	4	4
7	4	4	4	3
8	4	4	4	3
9	3	3	2	3
10	4	3	4	3
11	3	4	3	4
12	4	4	2	3
13	3	4	4	4
14	3	3	4	3
15	2	2	4	4
16	4	4	4	4
17	4	4	4	4
18	2	3	3	3
19	4	4	4	3
20	3	4	3	4
21	4	4	4	3

22	4	4	4	4
23	3	4	4	3
24	4	4	4	4
25	3	3	4	3
Total	84	88	89	86

- **Tabel Distribusi Frekuensi Terhadap Tekstur Sempol Ayam**

Kode Sampel	Perlakuan			
	F1(200)	F2(202)	F1(204)	F4(206)
1	3	3	3	3
2	4	4	3	4
3	3	3	4	4
4	3	4	4	2
5	3	4	4	3
6	3	3	4	4
7	4	4	4	3
8	3	3	4	3
9	4	3	3	3
10	3	4	2	3
11	2	2	4	3
12	4	4	4	4
13	3	3	2	4
14	4	3	4	2
15	3	2	4	4
16	3	3	4	4
17	4	4	3	4
18	3	3	4	3
19	3	3	3	3

20	4	4	4	3
21	4	4	4	4
22	3	4	3	3
23	2	3	2	4
24	3	4	4	3
25	3	3	3	3
Yj	81	84	87	83

Lampiran G. Rata- Rata Hasil Uji Organoleptik Sempol Ayam Dua kali Pengulangan

- **Rata- Rata Hasil Uji Organoleptik Pada Warna Sempol Ayam**

Kode Sampel	Perlakuan			
	F1(200)	F2(202)	F1(204)	F4(206)
1	3,5	3,5	3,5	3
2	4	3,5	4	3,5
3	3,5	4	4	3
4	3	4	3,5	3
5	3,5	3	3	3,5
6	3	4	3	3,5
7	3,5	3	3,5	4
8	3	3,5	4	3
9	3,5	3,5	4	3,5
10	3	3,5	3,5	3
11	3	3,5	4	3
12	3,5	3	3,5	3
13	3	4	4	4
14	3,5	3,5	4	3,5
15	4	3,5	3	3,5
16	4	3	4	3
17	3,5	3	3,5	3,5

18	3,5	3	4	3
19	3,5	3	3	3
20	3	3	3,5	3
21	4	3,5	4	4
22	3,5	3,5	2,5	3
23	4	3,5	3,5	3,5
24	3,5	3	3,5	3
25	2,5	2,5	3	3,5
Yj	85,5	84	85,5	82,5
Rata-Rata	3,42	3,36	3,42	3,3

- **Rata- Rata Uji Organoleptik Pada Aroma Sempol Ayam**

Kode Sampel	Perlakuan			
	F1(200)	F2(202)	F1(204)	F4(206)
1	3,5	3,5	3,5	3,5
2	4	3	3,5	4
3	3,5	3	3,5	3
4	4	3	3,5	4
5	3,5	3	3,5	3,5
6	2,5	3,5	3,5	4
7	3	3,5	3,5	3
8	3	3,5	3,5	3
9	4	3	4	3,5
10	3	4	3,5	3
11	3	4	3,5	4
12	4	3	4	4
13	4	3,5	3	3,5
14	3,5	4	3,5	3,5
15	3,5	3,5	3	3
16	3	3,5	3,5	3,5
17	3,5	3,5	3	2,5
18	3	3,5	3	3
19	4	2,5	3	3
20	3	3,5	3,5	3

21	3,5	4	3,5	3,5
22	2,5	4	3,5	3
23	3	3	3	3
24	3,5	2,5	3	3,5
25	3	3,5	3,5	3,5
Yj	84	84,5	85	84
Rata-Rata	3,36	3,38	3,4	3,36

- **Rata- Rata Hasil Uji Organoleptik Pada Rasa Sempol Ayam**

Kode Sampel	Perlakuan			
	F1(200)	F2(202)	F1(204)	F4(206)
1	4	3	4	2,5
2	3	3,5	3,5	4
3	2,5	3,5	3	3
4	3,5	3	3	3,5
5	3,5	2,5	3	4
6	3,5	3,5	4	4
7	4	3,5	3,5	3
8	4	3,5	3,5	3
9	3,5	3,5	3	3,5
10	3,5	3,5	3,5	3
11	3,5	3,5	3	3,5
12	4	3,5	3	3
13	3	4	4	4
14	3,5	3	4	3,5
15	2,5	3	3,5	3,5
16	4	3,5	3,5	3,5
17	3,5	3,5	4	3,5
18	2,5	3	3	3
19	4	4	3,5	3,5

20	3,5	3,5	3	3,5
21	4	3,5	3,5	3
22	4	3,5	3,5	3,5
23	3,5	3,5	3,5	3
24	3,5	3,5	3,5	3,5
25	3	3	3	3
	87	84,5	85,5	84
Rata-Rata	3	3,38	3,42	3,36

- **Rata- Rata Hasil Uji Organoleptik Pada Tekstur Sempol Ayam**

Kode Sampel	Perlakuan			
	F1(200)	F2(202)	F1(204)	F4(206)
1	3,5	3	3,5	3
2	4	4	3,5	4
3	3,5	3	4	3,5
4	3,5	3	3,5	2,5
5	3	3,5	3,5	3
6	3	3,5	4	4
7	4	3,5	3,5	3
8	3,5	3	3,5	3
9	4	3,5	3,5	3,5
10	3,5	4	3	3
11	2	2,5	3,5	3
12	3,5	4	3,5	3,5
13	3,5	3	2,5	3
14	4	3,5	3,5	3
15	3	3	3,5	3,5
16	3	2,5	3,5	3
17	3,5	4	3	3,5

18	3	3	4	3
19	3,5	3,5	3	3,5
20	4	3,5	4	2,5
21	4	3,5	3	3
22	3,5	3,5	3	3
23	2,5	3	3	4
24	3,5	3	3,5	2,5
25	3	3	3	3,5
	85	82,5	85	80
Rata-Rata	3,4	3,3	3,4	3,2

Lampiran H. Hasil Output SPSS Warna

a. Deskriptif Statistik

		Statistic			
		Perlakuan 200	Perlakuan 202	Perlakuan 204	Perlakuan 206
N	Valid	25	25	25	25
	Missing	0	0	0	0
	Mean	3.42	3.36	3.56	3.28
	Median	3.50	3.50	3,50	3.00
	Std. Deviation	0.400	0.395	0.440	0.355
	Minimum	2.5	2.5	2.5	3
	Maximum	4	4	4	4

b. Uji Normalitas

Case Processing Summary

		Cases					
		Valid		Missing		Total	
	Kode	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Warna	200	25	100.0%	0	.0%	25	100.0%
	202	25	100.0%	0	.0%	25	100.0%
	204	25	100.0%	0	.0%	25	100.0%
	206	25	100.0%	0	.0%	25	100.0%

Tests of Normality

		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Warna	200	.259	25	.000	.862	25	.003
	202	.238	25	.001	.862	25	.003
	204	.241	25	.001	.831	25	.001
	206	.344	25	.000	.732	25	.000

a. Lilliefors Significance Correction

c. Uji Kruskal Wallis

Ranks

		N	Mean Rank
Warna	200	25	51.94
	202	25	47.70
	204	25	61.14
	206	25	41.22
Total		100	

Test Statistics^{a,b}

	Warna
Chi-Square	7.042
df	3
Asymp. Sig.	.071

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Kode

Lampiran I. Hasil Output SPSS Aroma

a. Deskriptif Statistik

		Statistic			
		Perlakuan 200	Perlakuan 202	Perlakuan 204	Perlakuan 206
N	Valid	25	25	25	25
	Missing	0	0	0	0
Mean		3.36	3.38	3.40	3.36
Median		3.5	3.5	3.5	3.5
Std. Deviation		0.468	0.439	0.288	0.421
Minimum		2.5	2.5	3	2.5
Maximum		4	4	4	4

b. Uji Normalitas

Case Processing Summary

		Cases					
		Valid		Missing		Total	
	Kode	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Aroma	200	25	100.0%	0	.0%	25	100.0%
	202	25	100.0%	0	.0%	25	100.0%
	204	25	100.0%	0	.0%	25	100.0%
	206	25	100.0%	0	.0%	25	100.0%

Tests of Normality

		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Warna	200	.259	25	.000	.862	25	.003
	202	.238	25	.001	.862	25	.003
	204	.241	25	.001	.831	25	.001
	206	.344	25	.000	.732	25	.000

a. Lilliefors Significance Correction

c. Uji Kruskal Wallis

Ranks

	Kode	N	Mean Rank
Aroma	200	25	49.48
	202	25	51.32
	204	25	52.20
	206	25	49.00
	Total	100	

Test Statistics^{a,b}

	Aroma
Chi-Square	.233
df	3
Asymp. Sig.	.972

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Kode

Lampiran J. Hasil Output SPSS Rasa

a. Deskriptif Statistik

		Statistic			
		Perlakuan 200	Perlakuan 202	Perlakuan 204	Perlakuan 206
N	Valid	25	25	25	25
	Missing	0	0	0	0
Mean		3.46	3.38	3.42	3.36
Median		3.50	3.50	3.50	3.50
Std. Deviation		0.498	0.331	0.373	0.395
Minimum		2.5	2.5	3	2.5
Maximum		4	4	4	4

b. Uji Normalitas

Case Processing Summary

		Cases					
		Valid		Missing		Total	
	Kode	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Rasa	200	25	100.0%	0	.0%	25	100.0%
	202	25	100.0%	0	.0%	25	100.0%
	204	25	100.0%	0	.0%	25	100.0%
	206	25	100.0%	0	.0%	25	100.0%

Tests of Normality

		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Warna	200	.259	25	.000	.862	25	.003
	202	.238	25	.001	.862	25	.003
	204	.241	25	.001	.831	25	.001
	206	.344	25	.000	.732	25	.000

a. Lilliefors Significance Correction

c. Uji Kruskal Wallis

Ranks

		N	Mean Rank
Rasa	200	25	55.60
	202	25	48.88
	204	25	50.52
	206	25	47.00
	Total	100	

Test Statistics ^{a,b}	
	Rasa
Chi-Square	1.411
df	3
Asymp. Sig.	.703

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Kode

Lampiran K. Hasil Output SPSS Tekstur

a. Deskriptif Statistik

		Statistic			
		Perlakuan 200	Perlakuan 202	Perlakuan 204	Perlakuan 206
N	Valid	25	25	25	25
	Missing	0	0	0	0
	Mean	3.40	3.30	3.40	3.20
	Median	3.50	3.00	3.50	3.00
	Std. Deviation	0.500	0.433	0.381	0.433
	Minimum	2	2.5	2.5	2.5
	Maximum	4	4	4	4

b. Uji Normalitas

Case Processing Summary							
		Cases					
		Valid		Missing		Total	
	kode	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Tekstur	200	25	100.0%	0	.0%	25	100.0%
	202	25	100.0%	0	.0%	25	100.0%
	204	25	100.0%	0	.0%	25	100.0%
	206	25	100.0%	0	.0%	25	100.0%

Tests of Normality

		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Warna	200	.259	25	.000	.862	25	.003
	202	.238	25	.001	.862	25	.003
	204	.241	25	.001	.831	25	.001
	206	.344	25	.000	.732	25	.000

a. Lilliefors Significance Correction

c. Uji Kruskal Wallis

Ranks

Kode		N	Mean Rank
Tekstur	200	25	56.50
	202	25	48.38
	204	25	55.22
	206	25	41.90
Total		100	

Test Statistics^{a,b}

	Tekstur
Chi-Square	4.574
df	3
Asymp. Sig.	.206

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Kode

Lampiran L. Dokumentasi Proses Sempol Ayam

BAHAN		
  Ayam	  Tepung Tapioka	  Tepung Terigu
 Telur	  Tepung ampas kelapa	 Bawang putih
 Daun bawang		

Proses Pembuatan		
		
1	2	3
		
4		
		
		
		
1		



2



3



4



F1



F2



F3



F4

Lampiran M. Uji Organoleptik





Lampiran N. Kartu Konsultasi Bimbingan



Kementerian Kesehatan
Direktorat Jenderal
Sumber Daya Manusia Kesehatan
Poltekkes Kesehatan Padang
Jalan Tabalong Permana Korp. Padang
Padang, Sumatera Barat 25139
☎ 0901 200000
✉ info@poltekkeskemdiknas.go.id

KARTU KONSULTASI PENYUSUNAN SKRIPSI PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN GIZI dan DIETETIKA POLTEKKES KEMENKES PADANG

NAMA	: Salsu Nabillah
NIM	: 212215648
PENYUSUN/OTAKMA/ PENDAMPING	: Sri Darmingsih, S.Pd, M.Si
JUDUL	:

No	Hari/Tanggal	Kegiatan atau Saran Pembimbing	TTD Pembimbing
1	Ramis 16 Januari 2025	konsultasi Paratitah lanjutan	
2	Ramis 24 Februari 2025	bimbingan hasil uji organa	
3	Selasa 11 Maret 2025	olah data, Hasil epss, Uji lab	
4	Rabu 19 Maret 2025	Revisi bab 1	
5	Jumat 21 Maret 2025	Revisi Pembahasan	
6	Senin 19 Mei 2025	Revisi Pembahasan, Saran	
7	Rabu 21 Mei 2025	Revisi abstrak	
8	Jumat 23 Mei 2025	ace uji aji an	

Koord

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

Padang, 2025
Ka. Prodi STR Gizi dan Dietetika

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

**Lampiran O. Hasil Uji Laboratorium Sempol Ayam Kontrol dan Sempol
Ayam Perlakuan terbaik**



YAYASAN PERGURUAN TINGGI PADANG
UNIVERSITAS EKASAKTI
FAKULTAS PERTANIAN
LABORATORIUM TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
Jalan Veteran Dalam No. 26 Padang, 25113. Telp. 0751-28859-26770,
Fax. 0751-32694



SURAT HASIL UJI
No. 85/LH-UJI/TP/UNES/2025

Nama Pelanggan	: Salsa Nabilah	Tanggal Penerimaan	: 18-03-2025
Alamat Pelanggan	: POLTEKKES PADANG	Tanggal Pengujian	: 19-03-2025
Jenis Sampel	: Sempol Ayam	Tanggal Surat	: 20-03-2025

Perlakuan	Serat Pangan (%)
F1	2,4788
F3	7,8830

Mengetahui,
Kepala Laboratorium THP

Rera Aga Salihat, S.Si, M.Si
NIDN. 1001119101



Analisis
Laboratorium THP

Nela Petriana, S.TP

Lampiran P. Hasil Kode Etik



UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA
KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN (KEPK)
No. Validasi dan Registrasi KEPPKN Kementerian Kesehatan RI: 0116221371

Kampus 3 Universitas Perintis Indonesia
Jl. Adiragani KM.17 Lubuk Puyang, Padang
Telp. +62 81314 30267
info@uniperintisid.ac.id

Nomor : 1032/KEPK.FI/ETIK/2024

KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK

ETHICAL APPROVAL

Komite Etik Penelitian Kesehatan Universitas Perintis Indonesia dalam upaya melindungi hak asasi dan kesejahteraan subjek penelitian kedokteran, kesehatan, dan kefarmasian, telah mengkaji dengan teliti protocol berjudul:
The Ethics Committee of Universitas Perintis Indonesia, with regards of the protection of human rights and welfare in medical, health and pharmacies research, has carefully reviewed the research protocol entitled:

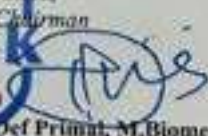
"Pengaruh Substitusi Tepung Ampas Kelapa (Cocos Nucifera L) Terhadap Mutu Organoleptik, Kadar Serat dan Daya Terima Sempol Ayam Sebagai Jajanan Anak Sekolah "

No. protocol : 25-03-1406

Peneliti Utama : **SALSA NABILAH**
Principal Investigator

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

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



Padang, 01 Maret 2025
Ketua,
Chairman
Def Primat, M.Biomed, PA



*Ethical approval berlaku satu (1) tahun dari tanggal persetujuan.
**Peneliti berkewajiban:

1. Menjaga kerahasiaan identitas subjek penelitian.
2. Memberitahukan status penelitian apabila,
 - a. Selama masa berlakunya keterangan lolos kaji etik, penelitian masih belum selesai, dalam hal ini ethical approval harus diperpanjang.
 - b. Penelitian berhasil ditengah jalan.
3. Melaporkan kejadian serius yang tidak diinginkan (*serious adverse events*).
4. Peneliti tidak boleh melakukan tindakan apapun pada subjek sebelum protocol penelitian mendapat lolos kaji etik dan sebelum memperoleh informed consent dari subjek penelitian.
5. Menyampaikan laporan akhir, bila penelitian sudah selesai.
6. Cantumkan nomor protocol ID pada setiap komunikasi dengan Lembaga KEPK Universitas Perintis Indonesia.
- 1.

Semua prosedur persetujuan etik penelitian dilakukan sesuai dengan standar CIOMS-W160 2014.
All procedures of Ethical Approval are performed in accordance with CIOMS W160 2014 standard procedure.

Lampiran Q. Surat Izin Penelitian dan Dokumentasi Daya Terima Sekolah

	Kemenkes	Kementerian Kesehatan Poltekkes Padang
		📍 Jalan Sempang Pondok Kopi, Nanggalo, Padang, Sumatera Barat 25146 ☎ 0511) 7058126 🌐 https://poltekkes-pdg.ac.id
Nomor	: PP.08.02/F.XXXXX/697/2025	20 Januari 2025
Lampiran	: -	
Tgl	: Izin Penelitian	
Yth. Kepala Sekolah SDN 32 Koto Keduduk Jl. Taluk, Ujung Batu, Kec. Batang Kapor, Kab. Pesisir Selatan, Sumatera Barat		
Dengan hormat,		
Sejalan dengan Kurikulum Jurusan Gizi Poltekrik Kesehatan Kementerian Kesehatan Poltekkes 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	: Salta Nabilah	
NIM	: 212210548	
Judul Penelitian	: Pengaruh Substitusi Ampas Kelapa (Copa Nucifera L.) Terhadap Mutu Organoleptik, Kadar Serat Dan Daya Terima Sempol Ayam Sebagai Jajanan Anak Sekolah	
Tempat Penelitian	: SDN 32 Koto Keduduk	
Waktu Penelitian	: Januari s/d Mei 2025	
Demikian surat ini kami sampaikan. Atas perhatian dan kerja sama Bapak/Ibu kami ucapkan terima kasih.		
Direktur Kemakes Poltekkes Padang		
		
Renidayati, S.Kp, M.Kep, Sp.Jiwa		
Kementerian Kesehatan tidak membatasi/dahului gratifikasi dalam bentuk apapun jika terdapat potensi suap atau gratifikasi sehingga laporan melalui HALO KEMENKES1509967 dan https://halo.kemkes.go.id. Untuk verifikasi keaslian tanda tangan elektronik, silakan unggah dokumen pada laman https://da.kemkes.go.id/verifikasi		
		



CEK TURNITIN SKRIPSI.docx

ORIGINALITY REPORT

21%

SIMILARITY INDEX

14%

INTERNET SOURCES

14%

PUBLICATIONS

6%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	Submitted to Badan PPSDM Kesehatan Kementerian Kesehatan Student Paper	4%
2	eprints.politektegal.ac.id Internet Source	2%
3	adoc.pub Internet Source	1%
4	Irma Eva Yani, Marni Handayani, Hafifahtul Husna. "Kadar Protein dan Daya Terima Mi Padat Gizi Berbasis Pangan Lokal Sebagai Alternatif Pangan Darurat", Jurnal Sehat Mandiri, 2022 Publication	1%
5	Abigail Diva L. Kojansow, Tineke M. Langi, Erny J.N. Nurali. "The Effect Of Coconut Dregs Flour Substitution On Physicochemical And Organoleptic Properties Pukis Cake", Jurnal Agroekoteknologi Terapan, 2022 Publication	1%
6	ejournal.unsrat.ac.id Internet Source	1%
7	123dok.com Internet Source	1%
8	repository.uinsu.ac.id Internet Source	1%