

**DAYA TERIMA SOSIS IKAN GABUS (*Channa striata*)
DENGAN VARIASI PENAMBAHAN TEPUNG DAUN
KELOR (*Moringa oleifera*)**

KARYA TULIS ILMIAH



WINDU NAFIJAH PUTRI

P01031119052

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN JURUSAN GIZI
PROGRAM STUDI DIPLOMA III
2022**

**DAYA TERIMA SOSIS IKAN GABUS (*Channa Striata*)
DENGAN VARIASI PENAMBAHAN TEPUNG DAUN
KELOR (*Moringa Oleifera*)**

**Karya Tulis Ilmiah sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Sdtudi Diploma III di Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan
Kemenkes Medan**



WINDU NAFIJAH PUTRI

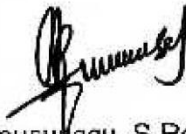
P01031119052

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN JURUSAN GIZI
PROGRAM STUDI DIPLOMA III
2022**

PERNYATAAN PERSETUJUAN

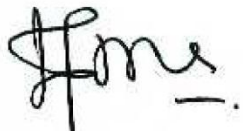
Judul : Daya Terima Sosis Ikan Gabus (*Channa Striata*)
dengan Variasi Penambahan Tepung Daun Kelor
(*Moringa oleifera*)
Nama Mahasiswa : Windu Nafijah Putri
NIM : P01031119052
Program Studi : Diploma III

Menyetujui :



Riris Oppusunggu, S.Pd, M.Kes

Pembimbing Utama



Dini Lestrina, DCN, M.Kes
Anggota Penguji I



Erina Nasution, S.Pd, M.Kes
Anggota Penguji II

Mengetahui
Ketua Jurusan Gizi



Dr. Oslida Martony, SKM, M.Kes
NIP 19640312987031003

Tanggal Lulus : 21 Juni 2022

ABSTRAK

WINDU NAFIJAH PUTRI “**DAYA TERIMA SOSIS IKAN GABUS (*Channa Striata*) DENGAN VARIASI PENAMBAHAN TEPUNG DAUN KELOR (*Moringa Oleifera*)**” (DI BAWAH BIMBINGAN RIRIS OPPUSUNGGU)

Salah satu bentuk dari diversifikasi produk olahan ikan adalah sosis. Sosis yang berbahan dasar ikan gabus sangat kaya kandungan albumin. Pembuatan sosis ikan yang hanya menggunakan 100% daging ikan akan menghasilkan warna yang kurang menarik yaitu putih keabu-abuan. Maka perlu ditambahkan bahan tambahan pangan seperti tepung daun kelor untuk meningkatkan kualitas warna serta meningkatkan nilai gizi yaitu protein dan kalsium dari sosis tersebut.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui daya terima Sosis Ikan Gabus (*Channa Striata*) dengan Variasi Penambahan Tepung Daun Kelor (*Moringa Oleifera*).

Daya terima penelitian ini bersifat eksperimental dengan rancangan acak lengkap menggunakan 3 perlakuan dan 2 kali pengulangan jenis perlakuan pada penelitian ini adalah Variasi Penambahan Tepung Daun Kelor sebesar 5 gram (perlakuan A), 10 gram (perlakuan B) dan 15 gram (perlakuan C). Penilaian Daya terima Sosis Ikan Gabus dengan Variasi Penambahan Tepung Daun Kelor meliputi warna, aroma, tekstur, dan rasa. Uji organoleptik dilakukan oleh 25 orang panelis terlatih pada tanggal 9 Juni 2022 di Laboratorium Teknologi Pangan Poltekes Kemenkes Medan Jurusan Gizi. Data dianalisis menggunakan uji sidik ragam (Anova) pada α 5% dan dilanjutkan dengan Uji Duncan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Sosis yang paling disukai dari segi warna, aroma, tekstur, dan rasa adalah Sosis dengan Variasi Penambahan Tepung Daun Kelor 5 gram (perlakuan A).

Kata kunci: Sosis, Ikan Gabus, Tepung Daun Kelor.

ABSTRACT

WINDU NAFIJAH PUTRI "ACCEPTANCE OF SNAKEHEAD FISH (*Channa Striata*) SAUSAGE WITH ADDITIONAL VARIATIONS OF MORINGA LEAF FLOUR (*Moringa Oleifera*)" (CONSULTANT: RIRIS OPPUSUNGGU)

Sausage is a form of diversified fish product. Sausage with snakehead fish as a base is very rich in albumin. Processing sausages from 100% fish meat will produce a grayish white color, less attractive. To make the color more attractive, this sausage needs to be added with Moringa leaf flour, besides that it will also increase the protein and calcium content of the sausage.

The purpose of this study was to determine the acceptability of snakehead fish sausage (*Channa Striata*) with variations in the addition of Moringa leaf flour (*Moringa Oleifera*).

This study is an experimental study with a completely randomized design, using 3 treatments and 2 repetitions. The treatments in this study were variations in the addition of Moringa leaf flour: treatment A was 5 grams, treatment B was 10 grams and treatment C was 15 grams.

The acceptability test of snakehead fish sausage, with variations in the addition of Moringa leaf flour, includes color, aroma, texture, and taste. The organoleptic test was carried out by 25 trained panelists on June 9, 2022 at the Food Technology Laboratory of the Health Polytechnic of the Ministry of Health, Medan, Department of Nutrition. Data were analyzed by means of variance test (Anova) at 5% and continued with Duncan's test.

Through the research, it is known that sausage with treatment A (a variation with the addition of 5 grams of Moringa leaf flour) is the most preferred in terms of color, aroma, texture, and taste.

Keywords: Sausage, Snakehead Fish, Moringa Leaf Flour.



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah dengan judul **“DAYA TERIMA SOSIS IKAN GABUS (*Channa Striata*) DENGAN VARIASI PENAMBAHAN TEPUNG DAUN KELOR (*Moringan Oleifera*)”**.

Dalam penulisan karya tulis ilmiah ini penulis banyak mendapat bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu, melalui kesempatan ini penulis menyampaikan banyak terima kasih kepada :

1. Dr. Oslida Martony, SKM, M.Kes selaku Ketua Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Medan.
2. Riris Oppusunggu, S.Pd, M.Kes selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu dengan penuh kesabaran dalam memberikan bimbingan, nasehat, arahan, dalam penulisan usulan penelitian.
3. Dini Lestrina, DCN, M.Kes selaku penguji 1
4. Erlina Nasution, S.Pd, M.Kes selaku penguji 2
5. Kedua orang tua tercinta, Bapak Sunaryo dan Ibu Suprpti yang selalu memberikan doa, semangat, dan dukungan kepada saya.
6. Kakak dan adik perempuan penulis yang tetap memberikan doa dan motivasi agar saya tetap semangat untuk menyelesaikan penelitian ini.
7. Orang terdekat serta sahabat-sahabat yang selalu membantu, memberikan motivasi dan doa.

Penulis menyadari bahwa karya tulis ilmiah ini masih banyak didapatkan kekurangan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran positif untuk dapat menyempurnakan karya tulis ilmiah ini. Semoga karya tulis ilmiah ini dapat memberikan manfaat kepada para pembaca.

Penulis

DAFTAR ISI

PERNYATAAN PERSETUJUAN	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
a. Tujuan Umum	3
b. Tujuan Khusus.....	3
D. Manfaat Penelitian	4
1. Bagi Peneliti	4
2. Bagi Mahasiswa	4
3. Bagi Masyarakat.....	4
BAB II	5
TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Sosis	5
1. Pengertian Sosis	5
2. Syarat Mutu dan Kandungan Gizi	6
3. Resep Pembuatan Sosis	8
B. Ikan Gabus.....	9
1. Pengertian Ikan Gabus	9
2. Manfaat dan Kandungan Gizi Ikan Gabus	10
C. Daun Kelor	11
1. Pengertian Daun Kelor	11
2. Kandungan gizi daun kelor	12
3. Tepung daun kelor	13
4. Hasil Olahan Tepung Daun Kelor.....	13

5. Prosedur Pembuatan Tepung Daun Kelor	14
6. Kandungan Gizi Tepung Daun Kelor	15
D. Uji Organoleptik.....	15
E. Panelis	16
F. Kerangka Konsep	17
G. Defenisi Operasional	18
H. Hipotesis.....	19
BAB III	20
METODE PENELITIAN	20
A. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	20
B. Jenis dan Rancangan Penelitian	20
a. Pengulangan	20
b. Perlakuan	20
C. Penentuan Bilangan Acak	21
D. Bahan Pembuatan	22
E. Alat Pembuatan.....	23
F. Pembuatan Tepung Daun Kelor	23
23	
G. Pembuatan Sosis Ikan Gabus dengan Penambahan Tepung Daun Kelor	24
H. Jenis Panelis.....	25
I. Pengumpulan Data	25
J. Pengolahan dan Analisis Data.....	26
BAB IV.....	27
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
A. Warna	27
B. Aroma	28
C. Tekstur.....	29
D. Rasa.....	30
E. Daya Terima	31
BAB V	34
KESIMPULAN DAN SARAN	34
A. Kesimpulan	34
B. Saran.....	34
DAFTAR PUSTAKA.....	35

DAFTAR TABEL

No	Halaman
Tabel 1. Standart Mutu Sosis.....	6
Tabel 2. Kandungan Gizi Sosis Daging	7
Tabel 3. Kandungan Gizi Ikan Gabus Segar.....	10
Tabel 4. Kandungan Gizi Daun Kelor per100 gr	12
Tabel 5. Kandungan Gizi Tepung Daun Kelor	15
Tabel 6. Penentuan Bilangan Acak.....	21
Tabel 7. Layout Percobaan.....	21
Tabel 8. Bahan Pembuatan Sosis Chamori	22
Tabel 9. Alat Pembuatan	23
Tabel 10. Kandungan Gizi 100 gr Sosis Chamori	24
Tabel 11. Nilai Rata-Rata Kesukaan Panelis Terhadap Warna Sosis.....	27
Tabel 12. Nilai Rata-Rata Kesukaan Panelis Terhadap Aroma Sosis.....	29
Tabel 13. Nilai Rata-Rata Kesukaan Panelis Terhadap Tekstur Sosis	30
Tabel 14. Nilai Rata-Rata Kesukaan Panelis Terhadap Rasa Sosis.....	31
Tabel 15. Nilai Rata-Rata Daya Terima Sosis Chamori	32
Tabel 16. Kandungan Gizi Sosis Chamori Perlakuan A Berdasarkan Perhitungan NutriSurvey.....	33

DAFTAR GAMBAR

No	Halaman
Gambar 1. Ikan Gabus.....	9
Gambar 2. Daun Kelor	11
Gambar 3. Tepung Daun Kelor	13
Gambar 4. Prosedur Pembuatan Tepung Daun Kelor	14
Gambar 5. Kerangka Konsep.....	17
Gambar 6. Tahap Prosedur Pembuatan Tepung Daun Kelor	23

DAFTAR LAMPIRAN

No	Halaman
1. Form Uji Organoleptik	37
2. Surat Pernyataan Bersedia Menjadi Panelis.....	38
3. Gambar Sosis Chamori.....	39
4. Dokumentasi Penelitian	40
5. Rekapitulasi Terhadap Warna Sosis.....	41
6. Hasil dari Uji Anova dan Duncan Pada Warna Sosis.....	42
7. Rekapitulasi Terhadap Aroma Sosis.....	43
8. Hasil dari Uji Anova dan Duncan Pada Aroma Sosis.....	44
9. Rekapitulasi Terhadap Tekstur Sosis	45
10. Hasil dari Uji Anova dan Duncan Pada Tekstur Sosis	46
11. Rekapitulasi Terhadap Rasa Sosis	47
12. Hasil dari Uji Anova dan Duncan Pada Rasa Sosis	48
13. Kandungan Gizi Perlakuan A	49
14. Kandungn Gizi Perlakuan B.....	50
15. Kandungan Gizi Perlakuan C.....	51
16 Lembar Bukti Bimbingan.....	Error! Bookmark not defined.

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diversifikasi produk olahan ikan sebagai bahan pangan hewani perlu dikembangkan di kalangan masyarakat sehingga dapat dijadikan sebagai alternatif bagi masyarakat dalam mengonsumsi ikan. Mengonsumsi produk olahan ikan termasuk salah satu upaya dalam meningkatkan nilai gizi masyarakat melalui kandungan gizi ikan salah satunya adalah protein. Salah satu bentuk dari diversifikasi produk olahan ikan adalah sosis (Nurhikma, 2019).

Sosis merupakan olahan daging lumat yang dicampur bumbu dan rempah–rempah yang dimasukkan ke dalam pembungkus atau selongsong berbentuk bulat panjang berupa usus hewan atau pembungkus buatan, dimasak atau tanpa dimasak, diasap atau tanpa diasap. Sosis merupakan olahan makanan yang diperoleh dari campuran daging halus (mengandung daging tidak kurang dari 50%) dengan tepung atau pati dengan atau tanpa penambahan bumbu dan bahan tambahan makanan lain yang diizinkan dan dimasukkan ke dalam adonan sosis (Badan Standarisasi Nasional, 2015).

Sosis merupakan salah satu produk olahan daging dengan rasa yang gurih yang disukai oleh banyak kalangan, terutama anak-anak. Sosis dapat dibuat dengan berbagai jenis daging ternak (Asnani, 2016). Biasanya bahan utama pembuatan sosis adalah daging sapi atau daging ayam. Namun, penggantian bahan utama sosis menjadi ikan gabus dapat dilakukan sebagai salah satu bentuk diversifikasi produk olahan ikan.

Ikan gabus (*Channa striata*) sangat kaya kandungan albumin, salah satu jenis protein penting adalah albumin. Ikan gabus (*Channa striata*) memiliki kandungan albumin sebesar 6,22% (Annisa & Larasati, 2018). Ikan gabus termasuk salah satu bahan pangan potensial kaya antioksidan yang dapat dimanfaatkan karena tinggi kandungan gizi yaitu berdasarkan

Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI) 2017 dalam 100 gr ikan gabus terdapat energi 80 kal, lemak 0.5 gr, protein 16,2 gr, kalsium 170 mg, vitamin A 335 mcg.

Menurut (Martiana, 2015) pembuatan sosis ikan yang hanya menggunakan 100% daging ikan akan menghasilkan warna yang kurang menarik yaitu warna putih keabu-abuan. Karena sosis yang dihasilkan memiliki warna yang kurang menarik, maka perlu ditambahkan bahan tambahan pangan seperti tepung daun kelor untuk meningkatkan kualitas warna serta meningkatkan nilai gizi dari sosis tersebut.

Daun kelor (*Moringa Oleifera*) dikenal sebagai bahan pangan yang bergizi, bermanfaat untuk obat, dan digunakan dalam keperluan industri. Contohnya, daun kelor dikonsumsi sebagai sayuran yang direbus, sup, serta untuk bumbu. Pemanfaatan daun kelor dapat ditambahkan untuk setiap jenis makanan sebagai suplemen gizi (Kustiani, 2017).

Dalam 100 gram daun kelor segar berdasarkan Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI) 2017 mengandung energi 92 kal, protein 5.1 gr, lemak 1.6 gr, karbohidrat 14.3 gr, serat 8.2 gr, kalsium 1077 mg, besi 6.0 mg, natrium 61 mg, kalium 298.0 mg, vitamin C 22 mg, beta karoten 3266 mcg. Selain itu dari segi ekonomi, daun kelor termasuk bahan yang murah dan bahan lokal yang mudah didapat.

Kandungan gizi pada daun kelor yang dijadikan tepung mengalami peningkatan, serta tepung daun kelor dapat memudahkan dalam pemanfaatan daun kelor sebagai bahan tambahan pangan (Kustiani, 2017).

Hasil yang diperoleh dari uji pendahuluan yang telah dilakukan, menunjukkan Sosis Chamori yang paling disukai oleh panelis yaitu :

Perlakuan A Daging Ikan Gabus 200gr + Tepung Daun Kelor 5 gr

Perlakuan B Daging Ikan Gabus 200gr + Tepung Daun Kelor 10 gr

Perlakuan C Daging Ikan Gabus 200gr + Tepung Daun Kelor 15 gr

Berdasarkan hasil nutrisurvey yang telah dilakukan dari salah satu perlakuan yang paling disukai oleh panelis yaitu perlakuan B, 100 gr Sosis Chamori mengandung tinggi zat gizi yaitu Energi sebesar 106 kkal; protein

10,8 gr; lemak 2,7 gr; Kh 9,3 gr; kalsium 94,6 mg. Penambahan tepung daun kelor dalam pembuatan sosis menjadikan Sosis Chamori tinggi kalsium. Pada salah satu perlakuan yang paling disukai oleh panelis yaitu perlakuan B, tepung daun kelor menyumbang kandungan kalsium sebanyak 200,3 mg.

Berdasarkan latar belakang dan keinginan untuk mengembangkan penelitian tersebut penulis tertarik melakukan penelitian yang diberi judul **“Daya Terima Sosis Ikan Gabus (*Channa Striata*) dengan Variasi Penambahan Tepung Daun Kelor (*Moringa Oleifera*)”**.

B. Rumusan Masalah

Bagaimanakah Daya Terima Sosis Ikan Gabus (*Channa Striata*) Dengan Variasi Penambahan Tepung Daun Kelor (*Moringa Oleifera*)?

C. Tujuan Penelitian

a. Tujuan Umum

Untuk mengetahui Daya Terima Sosis Ikan Gabus dengan Variasi Penambahan Tepung Daun Kelor.

b. Tujuan Khusus

- 1) Menilai daya terima terhadap warna sosis ikan gabus dengan penambahan tepung daun kelor.
- 2) Menilai daya terima terhadap aroma sosis ikan gabus dengan penambahan tepung daun kelor.
- 3) Menilai daya terima terhadap rasa sosis ikan gabus dengan penambahan tepung daun kelor
- 4) Menilai daya terima terhadap tekstur sosis ikan gabus dengan penambahan tepung daun kelor.
- 5) Menganalisis daya terima sosis ikan gabus dengan variasi penambahan tepung daun kelor.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

- a. Menambah wawasan peneliti mengenai upaya meningkatkan nilai gizi dengan melalui penganekaragaman pangan.
- b. Menambah pengetahuan dan dapat mengembangkan wawasan dalam penelitian karya tulis ilmiah.
- c. Sebagai informasi kepada masyarakat tentang manfaat ikan gabus dan tepung daun kelor yang kaya akan zat gizi.
- d. Menjadi salah satu pilihan makanan selingan baru yang tinggi akan zat gizi.

2. Bagi Mahasiswa

- a. Menambah pengetahuan penelitian tentang uji organoleptik pada sosis ikan gabus dan tepung daun kelor.
- b. Memberikan informasi tentang cara penganekaragaman hasil olahan ikan gabus dan tepung daun kelor.

3. Bagi Masyarakat

- a. Sebagai informasi kepada masyarakat tentang manfaat ikan gabus dan tepung daun kelor yang kaya akan zat gizi.
- b. Menjadi salah satu pilihan makanan selingan baru yang tinggi akan zat gizi.
- c. Menambah nilai ekonomis dari ikan gabus dan daun kelor.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Sosis

1. Pengertian Sosis

Sosis merupakan olahan daging lumat yang dicampur bumbu dan rempah–rempah dalam pembungkus atau selongsong berbentuk bulat panjang berupa usus hewan atau pembungkus buatan, dimasak atau tanpa dimasak, diasap atau tanpa diasap. Sosis merupakan olahan makanan yang diperoleh dari campuran daging halus (mengandung daging tidak kurang dari 50%) dengan tepung atau pati dengan atau tanpa penambahan bumbu dan bahan tambahan makanan lain yang diizinkan dan dimasukkan ke dalam adonan sosis (Badan Standarisasi Nasional, 2015).

Sosis yang dikenal oleh masyarakat biasanya terbuat dari daging sapi atau daging ayam, tapi saat ini sudah mulai banyak yang membuat sosis menggunakan bahan dasar ikan. Sosis yang terbuat dari ikan umumnya dibuat menyerupai sosis yang terbuat dari daging sapi atau daging ayam dengan menambahkan bahan-bahan yang mengandung karbohidrat seperti tepung terigu, tepung tapioka, atau tepung beras, agar dapat membentuk tekstur sosis yang padat (Taylor, 2014).

Bahan utama dalam pembuatan sosis adalah daging, lemak, dan air. Selain itu juga ditambahkan bahan tambahan seperti bumbu atau garam. Dalam pembuatan sosis biasanya menggunakan tiga jenis *chasing* yaitu alami, kolagen, serta selulosa. Saat ini telah dikembangkan *chasing* sosis *foodgrade* berbahan plastik yang aman untuk direbus atau dikukus yaitu *polyamid chasing* (Asnani, 2016).

2. Syarat Mutu dan Kandungan Gizi

Tabel 1. Standart Mutu Sosis

Parameter Uji	Satuan	Persyaratan
a. Sensori		Min 7 (skor 3 - 9)
b. Kimia		
Kadar air	%	Maks 68,0
Kadar abu	%	Maks 2,5
Kadar protein	%	Min 9,0
Kadar lemak	%	Maks 7,0
c. Cemarkan mikroba		
ALT	koloni/g	Maks 5 x 10 ⁴
Escherichia coli	APM/g	< 3
Salmonella		Negatif/25 g
Vibrio cholera		Negatif/25 g
Staphylococcus aureus	koloni/g	Maks 1 x 10 ²
d. Cemarkan logam		
Kadmium (Cd)	mg/kg	Maks 0,1
Merkuri (Hg)	mg/kg	Maks 0,5
Timbal (Pb)	mg/kg	Maks 0,3
Arsen (As)	mg/kg	Maks 1,0
Timah (Sn)	mg/kg	Maks 40,0
e. Cemarkan fisik		
Filth		0

Sumber : (Badan Standarisasi Nasional, 2015)

Sosis merupakan produk olahan daging yang mengandung nilai gizi tinggi serta memiliki komposisi yang berbeda-beda, tergantung pada jenis daging yang digunakan sebagai bahan dasar pembuatan sosis serta proses pengolahannya. Produk olahan sosis yang kaya energi dan dapat digunakan sebagai sumber protein, kalsium dan vitamin.

Tabel 2. Kandungan Gizi Sosis Daging

Kandungan Gizi/100 gr	Jumlah
Energi (kal)	458
Protein (g)	14,5
Lemak (g)	42,3
Karbohidrat (g)	2,3
Kalsium (mg)	28
Fosfor (mg)	61
Besi (mg)	1,1
β-karoten	144

Sumber : Tabel Komposisi Pangan Indonesia 2017

3. Resep Pembuatan Sosis

Bahan :

- 1) Daging ikan fillet = 200 gr
- 2) Tepung tapioka = 30 gr
- 3) Bawang putih = 3 siung
- 4) Bawang merah = 4 siung
- 5) Air es = 75 ml
- 6) Susu skim bubuk = 12.5 gr
- 7) Minyak sayur = 10 ml
- 8) Merica = 1.5 gr
- 9) Garam = 2 gr

Proses pembuatan :

1. Bersihkan ikan, lalu fillet daging ikan dan dicuci bersih lagi. Beri air perasan jeruk nipis untuk menghilangkan bau amis ikan.
2. Siapkan blender, masukkan daging ikan bersama dengan minyak sayur. Cincang kasar.
3. Kemudian daging ikan dipindahkan ke wadah. Bawang putih dan bawang merah dimasukkan ke blender, cincang kasar. Setelah itu masukkan tepung tapioka, daging ikan, susu skim bubuk, merica, garam, dan air es. Blender sampai adonan tercampur rata.
4. Pindahkan adonan ke wadah, masukkan adonan pada plastik sosis atau casing dari plastik polyamide menggunakan plastik segitiga atau corong. Kemudian jangan lupa diikat dengan kencang.
5. Kukus sosis selama 25 menit, setelah matang dinginkan sosis ke dalam wadah yang berisi air es.
6. Sosis siap disantap, atau digoreng terlebih dulu.

(Oppusunggu, 2021)

B. Ikan Gabus

1. Pengertian Ikan Gabus

Ikan gabus (*Channa striata*) termasuk dalam anggota *family Channidae* yang hidup di daerah sungai atau air tawar, perairan payau, dan juga rawa-rawa. Ikan gabus tergolong ke dalam kelompok ikan predator yang buas dan agresif (Larasati, 2018).

Ikan gabus (*Channa striata*) anggota genus *Channa*, merupakan ikan konsumsi yang populer di Asia. Ikan ini memiliki nilai ekonomi yang terus meningkat, dan memiliki nilai tinggi di pasaran karena memiliki rasa yang enak dan ketersediaanya sepanjang tahun. Selain dikonsumsi dalam bentuk ikan segar, ikan gabus juga sering diolah menjadi pempek dan kerupuk, karena ikan gabus memiliki daging yang tebal dan memiliki rasa yang khas (Larasati, 2018).



Gambar 1. Ikan Gabus

Klasifikasi ikan gabus menurut Chaoesare (1981) dalam Anuwar (2010) adalah sebagai berikut :

- Kingdom* : *Animalia*
- Phylum* : *Chordata*
- Class* : *Agtinopterigii*
- Ordo* : *Perciformes*
- Family* : *Chanidae*
- Genus* : *Channa*
- Spesies* : *Channa striata*

2. Manfaat dan Kandungan Gizi Ikan Gabus

Ikan gabus (*Channa striata*) mengandung nutrisi yang cukup tinggi. Dalam 100 gram daging ikan gabus segar mengandung 69 gr kalori; 25,2 gr protein; 1,7 gr lemak; 0,9 mg mineral besi; 3,86 mg mineral seng; 62 mg mineral kalsium; 176 mg mineral fosfor; 15 SI vitamin A; 0,04 mg vitamin B; dan 69 g air (Astuti & KS, 2016).

Ikan gabus juga memiliki kandungan albumin yang cukup tinggi yang tidak dimiliki oleh ikan air tawar lainnya seperti seperti ikan lele, ikan gurami, ikan nila, ikan mas dan sebagainya (Supriyanto, 2015). Ikan gabus memiliki sedikit tulang dan memiliki daging yang banyak yang berwarna putih sehingga cocok dijadikan sebagai produk olahan yang lebih modern seperti produk olahan sosis.

Tabel 3. Kandungan Gizi Ikan Gabus Segar

Kandungan Gizi / 100 gr	Jumlah
Energi (kkal)	80
Protein (gr)	16,2
Lemak (gr)	0,5
Karbohidrat (gr)	2,6
Kalsium (mg)	170
Fosfor (mg)	139
Besi (mg)	0,1
Vitamin A (mcg)	335
Vitamin B1 (mg)	0,40
Vitamin C (mg)	0
Air (gr)	79,6

Sumber : Tabel Komposisi Pangan Indonesia 2017

C. Daun Kelor

1. Pengertian Daun Kelor

Kelor termasuk dalam marga *Moringa* dari suku *Moringaceae*. Di beberapa daerah atau etnis di Indonesia, kelor memiliki nama penyebutan yang berbeda-beda, seperti di daerah Sumatera dikenal dengan namamurong (Aceh), munggai (Minangkabau), kilor (Lampung). Jenis ini dalam bahasa Inggris disebut *drumstick tree*, sedangkan di beberapa negara lain kelor mempunyai nama seperti *ben aile* (Perancis), *meringgai* (Malaysia), *gemunggai* (Filipina) (Sparringa, 2016).

Tanaman kelor berupa pohon dengan tinggi 3-10 m, batang berkayu, bulat, bercabang, berbintik hitam dan berwarna putih kotor, abu-abu. Pada umumnya bagian tanaman yang digunakan adalah daun. Kandungan kimia daun kelor terutama adalah protein, vitamin A, B dan C, β -karoten dan flavonoid (Sparringa, 2016).



Gambar 2. Daun Kelor

Klasifikasi tanaman kelor adalah sebagai berikut :

<i>Kingdom</i>	: <i>Plantae</i>
<i>Sub kingdom</i>	: <i>Tracheobionta (vascular plants)</i>
<i>Superdivisi</i>	: <i>Spermatophyta (seed plants)</i>
<i>Divisi</i>	: <i>Magnoliophyta (flowering plants)</i>
<i>Kelas</i>	: <i>Magnoliopsida (dicotyledons)</i>
<i>Subkelas</i>	: <i>Dilleniidae</i>
<i>Famili</i>	: <i>Moringaceae</i>
<i>Genus</i>	: <i>Moringa</i>
<i>Spesies</i>	: <i>Moringa oleifera Lam</i>

Daun Kelor (*Moringa oleifera*) merupakan salah satu tanaman pagar di Indonesia yang sangat terkenal sebagai bahan makanan *super food*. Merupakan bahan makan yang mengandung nilai gizi yang sangat tinggi baik kadar , maupun jenis atau ragam kandungan gizinya, bila dibandingkan dengan bahan makanan lainnya. Selain *super food*, daun kelor juga disebut sebagai bahan makanan fungsional. Berbagai manfaat daun kelor untuk kesehatan manusia telah banyak dibuktikan dalam kajian-kajian ilmiah para pakar kesehatan dan para peneliti di pusat-pusat penelitian maupun universitas (Ratna Budiani, 2020).

Sebagai bahan makanan fungsional, bahan makan ini memiliki banyak manfaat untuk menjaga kesehatan tubuh , mengandung makro dan mikro nutrien yang lengkap untuk menjaga stamina tubuh (Ratna Budiani, 2020).

2. Kandungan gizi daun kelor

Tabel 4. Kandungan Gizi Daun Kelor per100 gr

No	Kandungan Gizi	Jumlah	Satuan
1	Energi	92	Kkal
2	Protein	5.1	Gr
3	Lemak	1.6	Gr
4	Karbohidrat	14.3	Gr
5	Kalsium	1077	Mg
6	Fosfor	76	Mg
8	Besi	6.0	Mg
9	Vit A	3266	Mcg
10	Vit B1	0.30	Mg
11	Vit C	220	Mg

Sumber : Tabel Komposisi Pangan Indonesia 2017

3. Tepung daun kelor

Tepung daun kelor merupakan serbuk daun kelor yang dibuat melalui proses pengeringan. Daun yang digunakan adalah daun muda yang dipetik dari tangkai daun pertama (di bawah pucuk) sampai tangkai daun ketujuh yang masih hijau dan segar (Purba, 2018).



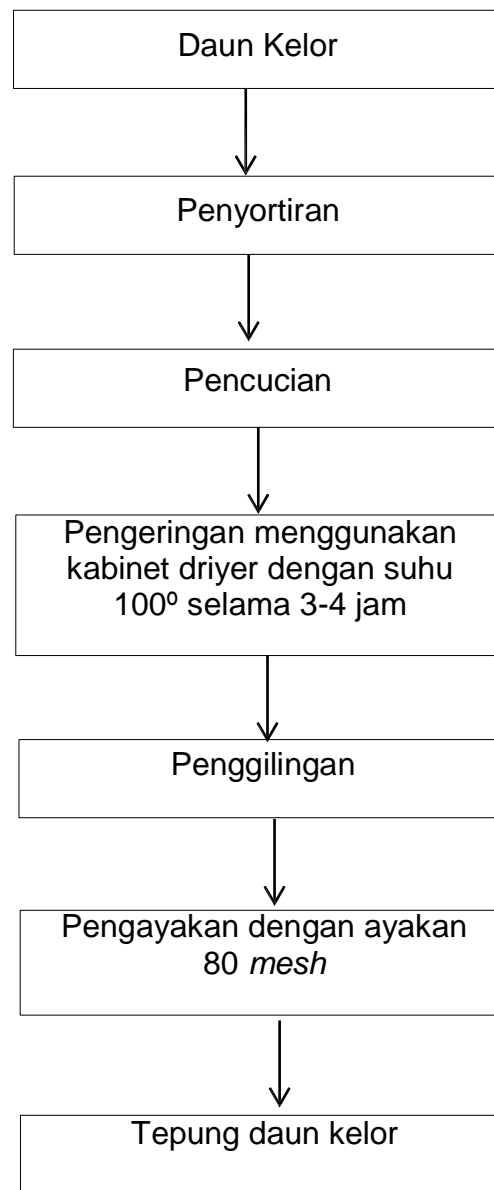
Gambar 3. Tepung Daun Kelor

Tepung daun kelor mempunyai beberapa zat hipotensif, antikanker, dan antibakterial yaitu *niacimicin* dan *pterygospermin*. Tepung daun kelor juga termasuk suplemen yang memiliki nilai gizi tinggi dan sering dianggap sebagai suplemen protein dan kalsium (Fahad Al-Juhaimi, Kashif Ghafoor, Majed D. Hawashin, Omer N. Alsawmahi, 2015).

4. Hasil Olahan Tepung Daun Kelor

Hasil penelitian (Suhartini, 2018) menggunakan tepung daun kelor sebagai bahan tambahan pangan pada pembuatan biskuit tempe. Pada penelitian oleh (Erniyanti & Sadimantara, 2019) menggunakan tepung daun kelor dalam pembuatan cookies. Penelitian oleh (Solin, 2019) menggunakan tepung daun kelor dalam pembuatan mie basah.

5. Prosedur Pembuatan Tepung Daun Kelor



Gambar 4. Prosedur Pembuatan Tepung Daun Kelor

6. Kandungan Gizi Tepung Daun Kelor

Tabel 5. Kandungan Gizi Tepung Daun Kelor

No	Kandungan Gizi	Jumlah	Satuan
1	Kalori	205	Kkal
2	Protein	27.1	Gr
3	Lemak	2	Gr
4	Karbohidrat	38.2	Gr
5	Kalsium (Ca)	2003	Mg
6	Magnesium	368	Mg
7	Fospor	204	Mg
8	Kalium	1324	Mg
9	Seng	0.29	Mg
10	Zat besi	28,2	Mg
11	Vitamin A-B Karoten	18.9	Mcg
12	Vitamin B1 (tiamin)	2,6	Mg
13	Vitamin B2(Riboflavin)	20,5	Mg
14	Vitamin C (Asam Askorbat)	17,3	Mg

Sumber : (Ratna Budiani, 2020)

D. Uji Organoleptik

Uji organoleptik atau biasa disebut uji indera atau uji sensori merupakan cara pengujian dengan menggunakan indera manusia sebagai alat utama untuk pengukuran daya penerimaan terhadap produk. Uji organoleptik dilakukan menggunakan metode melingkupi warna, aroma, tekstur, rasa yang dilakukan oleh panelis, bertujuan untuk menilai tingkat penerimaan konsumen mengenai makanan yang diuji. Pengujian ini dilakukan menggunakan kuesioner yaitu dengan metode skoring menggunakan range 1-5 mulai dari sangat tidak suka sampai sangat suka (Mitha Ayu Pratama, 2017).

E. Panelis

Panelis adalah instrumen guna membandingkan mutu dan analisa sifat-sifat sensorik suatu produk. Dalam uji organoleptik ada beberapa macam panel. Penggunaan panel ini berbeda-beda tergantung dari tujuan pengujian tersebut (Ayustaningwarno, 2014).

Berikut adalah jenis-jenis dari panelis :

a) Panelis Perorangan

Orang dengan tingkat kepekaan yang tinggi terhadap komoditi tertentu. Panelis ini biasanya digunakan dalam industri-industri makanan.

b) Panelis Terbatas

Panel terdiri dari 3-5 orang yang mempunyai kepekaan yang tinggi yang diambil dari personal laboratorium yang sudah mempunyai pengalaman yang luas akan komoditi tertentu. Panelis ini juga digunakan untuk beberapa industri.

c) Panelis Terlatih

Panel terdiri dari 15-25 orang yang diambil dari personal laboratorium, karyawan dan pegawai yang lain. Tingkat kepekaan yang diharapkan tidak perlu setinggi panel pencicip terbatas karena tugas penilaian dan tanggung jawabnya juga tidak sebesar panel pencicip terbatas. Panel terlatih ini berfungsi sebagai alat analisis secara statistik.

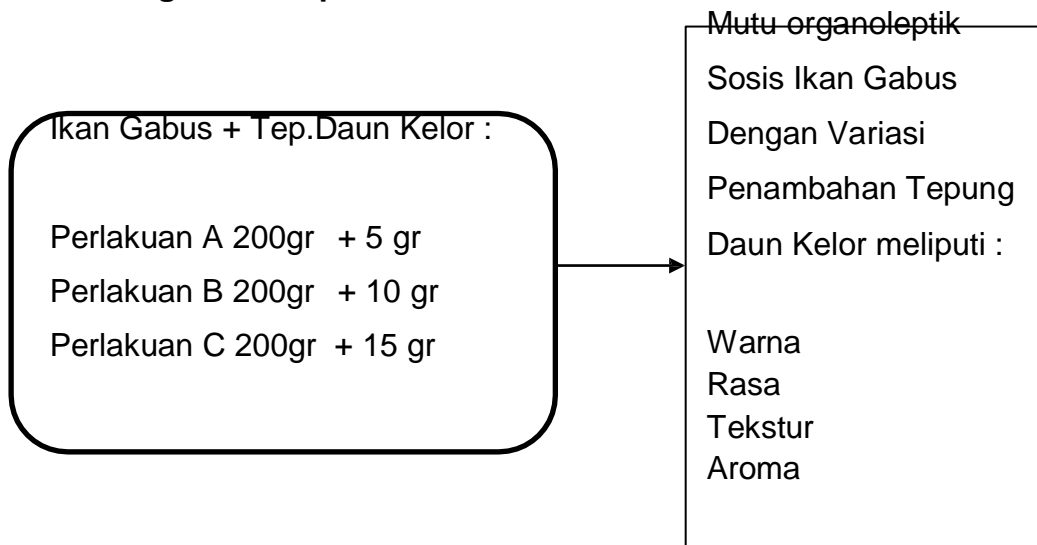
d) Panelis Tidak terlatih

Panel terdiri dari 20 orang untuk menguji kesukaan (Preference test) yang anggotanya diambil dari luar. Panelis ini biasanya digunakan ditempat penyelenggaraan makanan banyak seperti restoran.


e) Panelis Agak Terlatih


Panel terdiri dari 15-25 orang. Kategori panelis agak terlatih adalah sekelompok mahasiswa atau staf peneliti yang dijadikan panelis secara musiman atau hanya kadang-kadang.

F. Kerangka Konsep



Keterangan :

 = Variabel Bebas

 = Variabel Terikat

Gambar 5. Kerangka Konsep

G. Defenisi Operasional

No	Variabel	Definisi
1	Ikan Gabus	Ikan gabus termasuk ikan air tawar yang dapat dibeli di pasar terdekat, seperti pasar tradisional Lubuk Pakam. Lalu dibersihkan sisik dan kotorannya, kemudian difillet untung mengambil dagingnya saja.
2	Tepung daun kelor	Tepung yang dibuat dari daun kelor yang didapat di sekitar rumah, dipisahkan dari tangkai, dicuci lalu ditiriskan, dan kemudian ditabur di atas loyang lalu dimasukkan kedalam cabinet drayer dengan suhu 80-100°C dalam kisaran waktu 3-4 jam sampai kering, lalu haluskan menggunakan blender kemudian diayak dengan ayakan 80 <i>mesh</i> .
3	Sosis Chamori	Sosis yang dibuat dengan bahan dasar daging ikan gabus yang dicampur dengan tepung tapioka dan tepung daun kelor, ditambah dengan bumbu seperti bawang putih, bawang merah, garam, dan merica. Adonan dimasukkan ke dalam casing sosis, kemudian dikukus selama 30 menit.
4	Mutu Organoleptik Sosis Chamori	Tingkat kesukaan panelis yaitu Mahasiswa Poltekkes Medan Jurusan Gizi terhadap sosis chamori, meliputi warna, tekstur, aroma, dan rasa. Menggunakan skala hedonik yaitu : 5 : Amat sangat suka 4 : Sangat suka 3 : Suka 2 : Kurang Suka 1 : Tidak Suka

H. Hipotesis

H₀ : Tidak ada pengaruh variasi penambahan tepung daun kelor terhadap daya terima sosis ikan gabus

H_a : Ada pengaruh variasi penambahan tepung daun kelor terhadap daya terima sosis ikan gabus

BAB III METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Teknologi Pangan Poltekkes Kemenkes Medan Jurusan Gizi terdiri dari uji pendahuluan dan penelitian utama. Uji pendahuluan dilakukan pada 14 Desember 2021 dan penelitian utama dilakukan pada 9 Juni 2022.

B. Jenis dan Rancangan Penelitian

Jenis penelitian ini bersifat eksperimental yaitu dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan 3 (tiga) kali perlakuan, dan 2 (dua) kali pengulangan.

a. Pengulangan

Jumlah unit percobaan (n) dalam penelitian dihitung dengan rumus:

Σ unit percobaan

$$n = r \times t$$

$$= 2 \times 3$$

$$= 6 \text{ unit percobaan}$$

Keterangan :

n = Jumlah unit percobaan

r = Jumlah pengulangan

t = Jumlah perlakuan

b. Perlakuan

- a) Perlakuan A Daging Ikan Gabus 200gr + Tepung Daun Kelor 5 gr
- b) Perlakuan B Daging Ikan Gabus 200gr + Tepung Daun Kelor 10 gr
- c) Perlakuan C Daging Ikan Gabus 200gr + Tepung Daun Kelor 15 gr

C. Penentuan Bilangan Acak

Penentuan bilangan acak dilakukan dengan menggunakan kalkulator dengan menekan tombol “2ndf” dn “RND” sebanyak 6 kali, tiap angka yang terendah diurutkan berdasarkan nilai terendah sampai nilai tertinggi.

Tabel 6. Penentuan Bilangan Acak

No unit percobaan	Bilangan acak	Rangking	Unit Percobaan
1	0.676	5	A1
2	0.044	1	A2
3	0.999	6	B1
4	0.453	4	B2
5	0.306	3	C1
6	0.059	2	C2

Rangking bilangan acak tersebut dianggap menjadi nomor urut percobaan dan dikelompokkan berdasarkan jenis perlakuan dan selanjutnya disusun dalam layout percobaan berikut ini :

Tabel 7. Layout Percobaan

1 A2 (0.44)	2 C2 (0.059)
3 C1 (0.306)	4 B2 (0.453)
5 A1 (0.676)	6 B1 (0.999)

Keterangan :

A1,A2 = Perlakuan A Daging Ikan Gabus 200 gram + Tepung Daun Kelor 5 gram

B1,B2 = Perlakuan B Daging Ikan Gabus 200 gram + Tepung Daun Kelor 10 gram

C1,C2 = Perlakuan C Daging Ikan Gabus 200 gram + Tepung Daun Kelor 15 gram

D. Bahan Pembuatan

Tabel 8. Bahan Pembuatan Sosis Ikan Gabus dengan Penambahan Tepung Daun Kelor

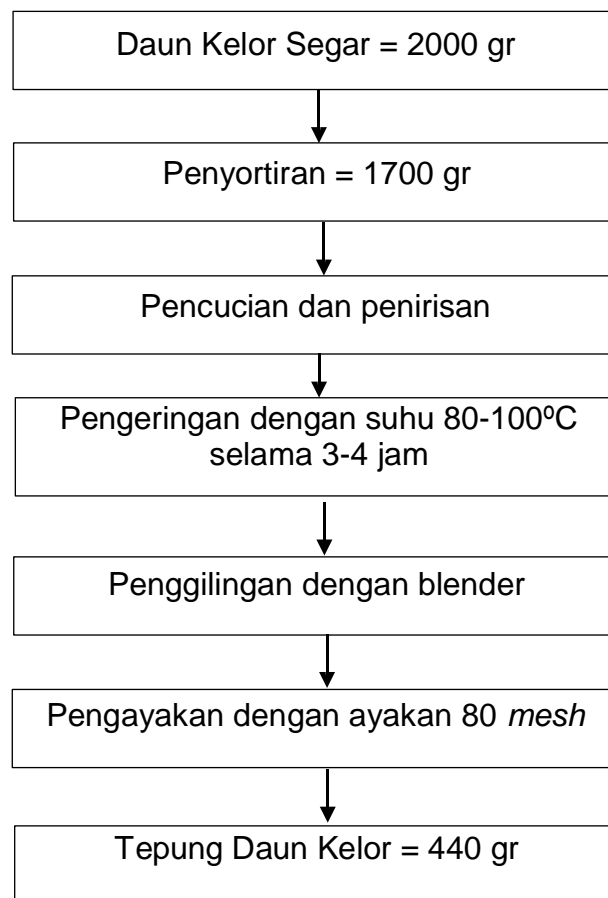
No	Jenis Bahan	Satuan	Perlakuan			Total Kebutuhan 1x pengulangan	Total Kebutuhan 2x pengulangan
			A	B	C		
1	Ikan Gabus	Gram	200	200	200	600	1200
2	Tepung Tapioka	Gram	30	30	30	90	180
3	Tepung Daun Kelor	Gram	5	10	15	30	60
4	Susu Skim bubuk	Gram	12.5	12.5	12.5	62.5	125
5	Bawang merah	Gram	24	24	24	120	240
6	Bawang putih	Gram	18	18	18	90	180
7	Minyak sayur	MI	10	10	10	50	100
8	Merica	Gram	1.5	1.5	1.5	7.5	15
9	Garam	Gram	2	2	2	10	20
10	Air es	MI	75	75	75	375	750

E. Alat Pembuatan

Tabel 9. Alat Pembuatan

No	Alat	Jumlah	Satuan
1	Blender	1	Buah
2	Casing Sosis	2	Meter
4	Waskom	3	Buah
5	Sendok makan	6	Buah
6	Corong sosis	1	Buah
7	Timbangan	1	Buah
8	Kukusan	1	Buah
9	Kompor	1	Buah

F. Pembuatan Tepung Daun Kelor



Gambar 6. Tahap Prosedur Pembuatan Tepung Daun Kelor

G. Pembuatan Sosis Ikan Gabus dengan Penambahan Tepung Daun Kelor

- 1) Bahan yang digunakan ditimbang sesuai dengan resep.
- 2) Ikan gabus yang sudah difillet dan dicuci bersih sebanyak 200 gr disetiap perlakuan dan pengulangan.
- 3) Tepung tapioka (sesuai perlakuan A,B,C masing-masing 30 gram)
- 4) Setelah tepung tapioka masukkan tepung daun kelor sesuai perlakuan (yaitu A= 5gr, B= 10gr, C= 15gr)
- 5) Campurkan semua bahan yang sudah ditimbang sesuai dengan resep menggunakan blender, lalu adonan dipindahkan ke dalam wadah.
- 6) Masukkan adonan sosis ke dalam casing atau selongsong sosis menggunakan corong sosis. Jangan lupa diukur sesuai standart ukuran sosis dan ikat dengan kuat.
- 7) Kukus sosis kurang lebih selama 30 menit hingga matang.

Dari satu perlakuan dapat menghasilkan sosis chamori sebanyak 20 buah dengan menggunakan casing sosis berdiameter 16 mm, dan panjang sosis adalah 10 cm. Dalam satu buahnya sosis memiliki berat 25 gr. Hasil perhitungan kandungan gizi sosis chamori per 100 gr dari perhitungan Nutri Survey dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 10. Kandungan Gizi 100 gr Sosis Chamori

Perlakuan	Energi (Kkal)	Protein (gr)	KH (gr)	Lemak (gr)	Ca (mg)	Zn (mg)	Fe (mg)
A	103,5	10,5	8,8	2,7	69,5	0,4	0,6
B	106	10,8	9,3	2,7	94,6	0,4	0,9
C	108,6	11,2	9,8	2,8	119,6	0,4	1,3

H. Jenis Panelis

Jenis panelis adalah panelis agak terlatih. Panelis sejumlah 25 orang yang berasal dari mahasiswa Poltekkes Kemenkes Medan Jurusan Gizi Lubuk Pakam dengan kriteria tidak dalam keadaan yang lapar, tidak sedang sakit, tidak merokok, bersedia menjadi panelis, dan bersedia melakukan uji organoleptik.

I. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan cara uji organoleptik yang meliputi uji ke warna, aroma, tekstur, dan rasa dari sosis ikan gabus dengan penambahan tepung daun kelor oleh 25 orang panelis yang terdiri dari mahasiswa Poltekkes Medan Jurusan Gizi Lubuk Pakam.

Langkah-langkah pengumpulan data kepada panelis adalah sebagai berikut :

- 1) Sosis yang sudah siap diletakkan di atas wadah dan masing-masing perlakuan diberi kode.
- 2) Setiap panelis diberi air mineral untuk menetralkan indera perasa pada saat mengkonsumsi sosis.
- 3) Panelis memberikan penilaian uji organoleptik meliputi warna, tekstur, rasa, aroma dengan menggunakan skala hedonik yang digunakan adalah sebagai berikut :

- 5 : Amat sangat suka
- 4 : Sangat suka
- 3 : Suka
- 2 : Kurang Suka
- 1 : Tidak Suka

J. Pengolahan dan Analisis Data

Data hasil organoleptik yang sudah dikumpulkan akan di olah menggunakan komputer dengan program SPSS versi 25.00 dengan uji Anova pada α 5 %. Jika P hitung $\leq \alpha$ 5 %, maka terdapat perbedaan mutu fisik yang signifikan diantara jenis perlakuan. Untuk itu analisa dilanjutkan dengan uji Duncan untuk mengetahui jenis perlakuan yang paling berbeda. Hasil akhir analisa mutu organoleptik ini adalah ditentukannya salah satu sosis ikan gabus dengan penambahan tepung daun kelor yang paling disukai oleh panelis.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji organoleptik dilakukan untuk mengetahui kualitas produk yang menyebabkan seseorang menerima atau tidak menerima. Faktor yang mempengaruhi daya terima suatu makanan adalah meliputi warna, aroma, tekstur, dan rasa yang melibatkan panelis sebanyak 25 orang. Dari hasil uji organoleptik yang telah dilakukan terhadap sosis ikan gabus dengan variasi penambahan tepung daun kelor dapat dijelaskan sebagai berikut:

A. Warna

Warna makanan mempunyai peran utama dalam penampilan makanan. Daya tarik suatu makanan sangat dipengaruhi oleh penampilan fisik dan warna dari makanan tersebut dan merupakan salah satu faktor untuk menggugah selera seseorang dalam makanan (Irianton, 2012).

Tabel 11. Nilai Rata-Rata Kesukaan Panelis Terhadap Warna Sosis

Perlakuan	Rata – rata	Kategori	Nilai P
A	4,52	Sangat Suka	0,00
B	4,06	Sangat Suka	
C	3,38	Suka	

Berdasarkan tabel 11 dapat dilihat hasil uji organoleptik diketahui bahwa nilai rata-rata kesukaan terhadap warna sosis ikan gabus dengan variasi penambahan tepung daun kelor pada perlakuan A banyak disukai yaitu penambahan tepung daun kelor 5 gram bernilai (4,52) dengan kategori sangat suka dan perlakuan B yaitu penambahan tepung daun kelor 10 gram bernilai (4,06) dengan kategori sangat suka dan perlakuan C yaitu penambahan tepung daun kelor 15 gram bernilai (3,38) dengan kategori suka.

Berdasarkan hasil uji statistika terhadap warna dalam pembuatan sosis ikan gabus dengan variasi penambahan tepung daun kelor diketahui bahwa rata-rata kesukaan terhadap warna yaitu $\rho = 0,00 < 0,05$ maka H_0

ditolak, yang artinya ada pengaruh daya terima terhadap warna sosis ikan gabus dengan variasi penambahan tepung daun kelor.

Selanjutnya hasil uji Duncan yang dilakukan terhadap sosis ikan gabus dengan variasi penambahan tepung daun kelor dari tiga perlakuan menunjukkan bahwa perlakuan A berbeda dengan perlakuan B dan perlakuan C. Warna yang paling disukai panelis yaitu perlakuan A dengan nilai (4,52).

Warna sosis ikan gabus dengan variasi penambahan tepung daun kelor dengan nilai rata-rata tertinggi adalah perlakuan A (4,52) kategori suka, yang menghasilkan warna hijau muda terang. Semakin sedikit jumlah tepung daun kelor yang ditambahkan pada sosis maka warna hijau yang dihasilkan akan lebih muda. Begitu juga sebaliknya, semakin banyak jumlah tepung daun kelor yang ditambahkan pada sosis maka warna hijau yang dihasilkan lebih pekat. Menurut (Moviana, 2015) warna hijau yang dihasilkan dari daun kelor disebabkan adanya kandungan klorofil yang dapat mempengaruhi warna pada sosis.

Hasil perhitungan analisis statistik diperoleh bahwa sosis ikan gabus dengan variasi penambahan tepung daun kelor, dengan perlakuan berbeda menghasilkan perbedaan yang nyata terhadap warna sosis karena masing-masing tepung daun kelor yang digunakan dengan penambahan yang berbeda-beda.

B. Aroma

Aroma makanan menentukan kelezatan makanan dan menentukan kualitas bahan pangan. Aroma merupakan bau yang dikeluarkan oleh makanan yang merupakan daya tarik yang sangat kuat dan mampu merangsang indera penciuman sehingga membangkitkan selera makan (Winarno, 2008).

Tabel 12. Nilai Rata-Rata Kesukaan Panelis Terhadap Aroma Sosis

Perlakuan	Rata – rata	Kategori	Nilai P
A	4,22	Sangat Suka	0,00
B	4,08	Sangat Suka	
C	3,46	Suka	

Berdasarkan tabel 12 dapat dilihat hasil uji organoleptik diketahui bahwa nilai rata-rata kesukaan terhadap aroma sosis ikan gabus dengan variasi penambahan tepung daun kelor pada perlakuan A banyak disukai yaitu penambahan tepung daun kelor 5 gr bernilai (4,22) dengan kategori sangat suka dan perlakuan B yaitu penambahan tepung daun kelor 10 gr bernilai (4,08) dengan kategori sangat suka dan perlakuan C yaitu penambahan tepung daun kelor 15 gr bernilai (3,46) dengan kategori suka.

Berdasarkan hasil uji statistika terhadap aroma dalam pembuatan sosis ikan gabus dengan variasi penambahan tepung daun kelor diketahui bahwa rata-rata kesukaan terhadap aroma yaitu $p = 0,00 < 0,05$ maka H_0 ditolak, yang artinya ada pengaruh daya terima terhadap aroma sosis ikan gabus dengan variasi penambahan tepung daun kelor.

Selanjutnya hasil uji duncan yang dilakukan terhadap sosis ikan gabus dengan variasi penambahan tepung daun kelor dari tiga perlakuan menunjukkan bahwa aroma perlakuan A berbeda dengan perlakuan B dan perlakuan C. Aroma yang paling disukai panelis yaitu perlakuan A dengan nilai (4,22).

C. Tekstur

Tekstur merupakan komponen yang turut menentukan cita rasa makanan, karena indera perasa dipengaruhi oleh tekstur atau konsistensi makanan. Dari penelitian-penelitian yang dilakukan diperoleh bahwa tektur bahan dapat mengubah rasa yang timbul, karena dapat mempengaruhi kecepatan timbulnya rangsangan (Winarno, 2008).

Tabel 13. Nilai Rata-Rata Kesukaan Panelis Terhadap Tekstur Sosis

Perlakuan	Rata – rata	Kategori	Nilai P
A	3,96	Suka	0,30
B	3,96	Suka	
C	3,82	Suka	

Berdasarkan tabel 13 dapat dilihat hasil uji organoleptik diketahui bahwa nilai rata-rata kesukaan terhadap tekstur sosis ikan gabus dengan variasi penambahan tepung daun kelor pada perlakuan A banyak disukai yaitu penambahan tepung daun kelor 5 gr bernilai (3,96) dengan kategori suka dan perlakuan B yaitu penambahan tepung daun kelor 10 gr bernilai (3,96) dengan kategori suka dan perlakuan C yaitu penambahan tepung daun kelor 15 gr bernilai (3,82) dengan kategori suka.

Berdasarkan hasil uji statistika terhadap tekstur dalam pembuatan sosis ikan gabus dengan variasi penambahan tepung daun kelor diketahui bahwa rata-rata kesukaan terhadap tekstur yaitu $p = 0,30 > 0,05$ maka H_0 diterima, yang artinya tidak ada pengaruh daya terima terhadap tekstur sosis ikan gabus dengan variasi penambahan tepung daun kelor.

Walaupun hasil analisis statistik menunjukkan tidak adanya pengaruh terhadap daya terima, namun semua perlakuan berada dalam kategori suka. Berdasarkan nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap tekstur sosis ikan gabus dengan variasi tepung daun kelor dengan ketiga jenis perlakuan, maka penulis menyimpulkan bahwa sosis ikan gabus dengan variasi penambahan tepung daun kelor dengan perlakuan A adalah tekstur sosis yang paling disukai dengan nilai rata-rata tertinggi yaitu 3,96.

D. Rasa

Rasa merupakan faktor yang paling penting dalam menentukan keputusan bagi konsumen untuk menerima atau menolak suatu makanan ataupun produk pangan. Rasa dinilai dengan indera pengecap (lidah) yang merupakan kesatuan interaksi antara sifat sensori aroma, rasa dan tekstur (Irianton, 2012).

Tabel 14. Nilai Rata-Rata Kesukaan Panelis Terhadap Rasa Sosis

Perlakuan	Rata – rata	Kategori	Nilai P
A	3,56	Suka	0,026
B	3,30	Suka	
C	3,06	Suka	

Berdasarkan tabel 14 dapat dilihat hasil uji organoleptik diketahui bahwa nilai rata-rata kesukaan terhadap rasa sosis ikan gabus dengan variasi penambahan tepung daun kelor pada perlakuan A banyak disukai yaitu penambahan tepung daun kelor 5 gr bernilai (3,56) dengan kategori suka dan perlakuan B yaitu penambahan tepung daun kelor 10 gr bernilai (3,30) dengan kategori suka dan perlakuan C yaitu penambahan tepung daun kelor 15 gr bernilai (3,06) dengan kategori suka.

Berdasarkan hasil uji statistika terhadap rasa dalam pembuatan sosis ikan gabus dengan variasi penambahan tepung daun kelor diketahui bahwa rata-rata kesukaan terhadap rasa yaitu $\rho = 0.026 < 0.05$ maka H_0 ditolak, yang artinya ada pengaruh daya terima terhadap rasa sosis ikan gabus dengan variasi penambahan tepung daun kelor.

Selanjutnya hasil uji duncan yang dilakukan terhadap sosis ikan gabus dengan variasi penambahan tepung daun kelor dari tiga perlakuan menunjukkan bahwa rasa perlakuan A berbeda dengan perlakuan B dan perlakuan C. Rasa yang paling disukai panelis yaitu perlakuan A dengan nilai (3,56).

E. Daya Terima

Daya terima adalah nilai rata-rata dari penilaian 25 panelis berdasarkan warna, tekstur, aroma, dan rasa sosis ikan gabus dengan variasi penambahan tepung daun kelor. Hasil nilai rata-rata dapat dilihat pada tabel 15 berikut.

Tabel 15. Nilai Rata-Rata Daya Terima Sosis Chamori

Perlakuan	Warna	Aroma	Tekstur	Rasa	Rata- Rata	Kategori
A	4,52	4,22	3,96	3,56	4,06	Sangat Suka
B	4,06	4,08	3,96	3,30	3,85	Suka
C	3,38	3,46	3,82	3,06	3,43	Suka

Dari tabel 15 dapat disimpulkan bahwa hasil rata-rata perlakuan yang paling disukai pada penelitian ini adalah sosis chamori meliputi warna, aroma, tekstur dan rasa. Data diambil dari nilai rata-rata mutu organoleptik. Perlakuan A yaitu daging ikan gabus 200 gr dengan penambahan tepung daun kelor 5 gr merupakan perlakuan terbaik yang disukai oleh panelis dari hasil uji organoleptik dengan skor rata-rata 4,06 kategori sangat suka.

Karakteristik yang dimiliki oleh tepung daun kelor dengan warna hijau tua atau gelap, tekstur lembut, rasa yang sedikit pahit dan bersifat netral serta aroma yang khas dari tepung daun kelor. Pada sosis chamori yang dihasilkan terpilih sosis dengan perlakuan A yang paling disukai oleh panelis. Dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa kesukaan panelis terhadap sosis ikan gabus dengan variasi penambahan tepung daun kelor meliputi warna, aroma, tekstur, dan rasa adalah perlakuan A.

Hasil dari nilai rata-rata daya terima sosis ikan gabus dengan variasi penambahan tepung daun kelor adalah perlakuan A yang paling disukai oleh panelis. Maka kandungan gizi sosis chamori perlakuan A berdasarkan hasil perhitungan nutri survey dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 16. Kandungan Gizi Sosis Chamori Perlakuan A Berdasarkan Perhitungan NutriSurvey

Energi	414,1 Kkal
Protein	42,1 g
Lemak	10,8 g
Karbohidrat	35,5 g
Vitamin A	474,3 mcg
Vitamin B1	0,2 mg
Vitamin B2	1,3 mg
Vitamin B6	0,5 mg
Vitamin C	4,2 mg
Kalsium	278,3 mg
Magnesium	101,2 mg
Besi	2,4 mg
Seng	1,5 mg

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Hasil uji organoleptik daya terima terhadap warna sosis chamori yang paling disukai panelis adalah perlakuan A dengan nilai rata-rata 4,52 yaitu kategori sangat suka.
2. Hasil uji organoleptik daya terima terhadap aroma sosis chamori yang paling disukai panelis adalah perlakuan A dengan nilai rata-rata 4,22 yaitu kategori sangat suka.
3. Hasil uji organoleptik daya terima terhadap tekstur sosis chamori yang paling disukai panelis adalah perlakuan A dengan nilai rata-rata 3,96 yaitu kategori suka.
4. Hasil uji organoleptik daya terima terhadap rasa sosis chamori yang paling disukai panelis adalah perlakuan A dengan nilai rata-rata 3,56 yaitu kategori sangat suka.
5. Dari hasil uji organoleptik yang dilakukan meliputi warna, tekstur, aroma, dan rasa yang disukai adalah perlakuan A ikan gabus 200 gr dengan variasi tepung daun kelor 5 gr
6. Ada pengaruh penambahan tepung daun kelor dengan jumlah yang berbeda dari segi warna, aroma, tekstur, rasa.

B. Saran

1. Penelitian ini diharapkan agar dapat memberikan inovasi baru dalam pengolahan pangan khususnya tepung daun kelor sebagai bahan pangan aneka ragam makanan.
2. Untuk mengurangi bau langu khas daun kelor dibutuhkan bahan pangan campuran atau pendukung agar sosis bisa lebih diterima di masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Annisa, S. R., & Larasati, D. (2018). Karakteristik Abon Ikan Gabus (*Channa striata*) Dengan Substitusi Kluwih (*Artocarpus camansi*). *Jurnal Litbang Provinsi Jawa Tengah*, 16(2), 219–226.
- Asnani, A. (2016). Sosis Ikan. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 2–3.
- Astuti, R. D., & KS, D. S. (2016). Penentuan Kadar Mineral Seng (Zn) dan Fosfor (P) dalam Nugget Ikan Gabus (*Channa striata*)-Rumput Laut Merah (*Eucheuma spinosum*). *Jurnal Sains Dan Seni ITS*, 4(2).
- Ayustaningwarno, F. (2014). Teknologi Pangan Teori Praktis dan Aplikasi. In *Graha Ilmu*.
- Badan Standarisasi Nasional. (2015). Syarat Sosis Daging SNI No. 3820.2015. *Standar Nasional Indonesia*, 39.
- Erniyanti, E., & Sadimantara, M. S. (2019). Daya Terima Dan Analisis Kandungan Gizi Cookies Berbasis Tepung Daun Kelor (*Moringa Oleifera L.*) Dan Tepung Kacang Merah (*Phaseolus Vulgaris L.*). *Jurnal Sains Dan Teknologi Pangan*, 4(3).
- Fahad Al-Juhaimi, Kashif Ghafoor, Majed D. Hawashin, Omer N. Alsawmahi, E. E. B. (2015). *Effects of different levels of Moringa seed flour on quality attributes of beef burgers*. 14(1), 1–9.
- Irianton, A. (2012). Penyelenggaraan Makanan. *Manajemen Sistem Pelayanan Gizi Rumah Sakit. Penerbit Leutika Dengan CEBlos Dan Jurusan Gizi-Poltekkes Yogyakarta*.
- Kustiani, A. (2017). *Pengembangan crackers sumber protein dan mineral dengan penambahan tepung daun kelor (Moringa oleifera) dan tepung badan-kepala ikan lele dumbo (Clarias gariepinus)*.
- Larasati, Z. P. (2018). *Gambaran Kadar Timbal (Pb) Pada Ikan Gabus (Channa striata) Yang Direndam Menggunakan Ekstrak Belimbing Wuluh (Averrhoa bilimbi)*. STIKES Insan Cendekia Medika.
- Martiana, P. A. (2015). *Eksperimen Pembuatan Sosis Ikan Lele Dumbo dengan Penambahan Wortel*. Universitas Negeri Malang.
- Mitha Ayu Pratama, H. N. (2017). Sifat Fisik Kimia dan Organoleptik Cookies dengan Penambahan Tepung Pisang Kepok. *Universitas Katolik Widya Karya, Malang*.
- Moviana, R. (2015). Pembuatan nugget dengan penambahan daun kelor sebagai makanan alternatif makanan tinggi zat besi. *Jurnal*

Kesehatan Umus Brebes, 1(1), 96–107.

- Nurhikma, N., Luthfiyana, N., Maulianawati, D., & Fitriani, A. (2019). Karakteristik Nilai Gizi Dan Mutu Sensori Sosis Ikan Gulamah (*Nibeal biflora*) Dengan Penambahan daging Ayam. *Jurnal IPTEKS Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan*, 6(12), 198–206. <https://doi.org/10.20956/jipsp.v6i12.7801>
- Oppusunggu, R. (2021). The Application of Providing Analysis Based on Durian Seeds to Improve Protein Intake and Hemoglobin Levels of School Children. *Journal of Saintech Transfer*, 3(2), 143–152. <https://doi.org/10.32734/jst.v3i2.4288>
- Purba, R. A. (2018). Pengaruh Penambahan Tepung Daun Kelor (*moringa oleifera*) dalam Pembuatan Kue Onde- Onde Ketawa. *Skripsi Ilmu Dan Teknologi Pangan Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara*.
- Ratna Budiani, D., Mutmainah, Subandono, J., Sarsono, & Martini. (2020). Pendamping Asi Padat Nilai Gizi. *Buku SAKU MP ASI*, 1–15.
- SOLIN, N. W. (2019). *Pengaruh Variasi Penambahan Tepung Daun Kelor (Moringa oleifera) Terhadap Daya Terima Mi Basah Sari Daun Pandan Wangi (Pandanus amaryllifolius)*.
- Sparringa, R. S. D. (2016). *Serial The Power Of Obat Asli Indonesia Kelor Moringa oleifera Lam*. Badan Pengawas Obat dan Makanan Deputi Bidang Pengawasan Obat Tradisional, Kosmetik dan Produk Komplemen Direktorat Obat Asli Indonesia.
- Suhartini, T., Zakaria, Z., Pakhri, A., & Mustamin, M. (2018). Kandungan Protein dan Kalsium Pada Biskuit Formula Tempe dengan Penambahan Tepung Daun Kelor (*Moringa oleifera*) Sebagai Makanan Pendamping ASI (MP-ASI). *Media Gizi Pangan*, 25(1), 64–68.
- Supriyanto, A., Baehaki, A., & Hanggita, S. (2015). Karakteristik Fisik dan Kimia Tepung Silase Limbah Ikan Gabus (*Channa striata*) dengan Penambahan Konsentrasi Tepung Kiambang Terfermentasi. *Jurnal Fishtech*, 4(2), 104–110.
- Taylor. (2014). *Fish Saussage*.
- Thariq, A. S., Swastawati, F., & Surti, T. (2014). Pengaruh perbedaan konsentrasi garam pada peda ikan kembung (*Rastrelliger neglectus*) terhadap kandungan asam glutamat pemberi rasa gurih (umami). *Jurnal Pengolahan Dan Bioteknologi Hasil Perikanan*, 3(3), 104–111.
- Winarno, F. G. (2008). *Kimia Pangan dan Gizi: Edisi Terbaru*. Jakarta. Gramedia Pustaka Utama, 31.

Lampiran 1

FORM UJI ORGANOLEPTIK

Nama :

Tanggal :

Instruksi : Berilah penilaian anda terhadap warna, aroma, tekstur, dan rasa Sosis Ikan Gabus dengan Penambahan Tepung Daun Kelor pada setiap kode sampel berdasarkan tingkat kesukaan yang anda anggap paling cocok. Pada setiap panelis yang akan mencicipi akan diberi air mineral terlebih dahulu. Nyatakan penilaian saudara dengan kriteria penilaian sebagai berikut :

- a. Amat sangat suka : 5
- b. Sangat suka : 4
- c. Suka : 3
- d. Kurang suka : 2
- e. Tidak suka : 1

Jenis perlakuan	Warna	Aroma	Tekstur	Rasa
0.676				
0.044				
0.999				
0.453				
0.306				
0.059				

Lampiran 2

SURAT PERNYATAAN BERSEDIA MENJADI PANELIS (INFORMED CONSENT)

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama :

Umur :

Semester :

Alamat :

Telp/Hp :

Dengan sukarela dan tanpa paksaan menyatakan bersedia ikut berpartisipasi menjadi panelis penelitian “Daya Terima Sosis Ikan Gabus (*Channa striata*) dengan Variasi Penambahan Tepung Daun Kelor (*Moringa Oleifera*)” yang akan dilakukan oleh Windu Nafijah Putri dari program studi Diploma III Jurusan Gizi Politeknik Kemenkes Medan. Demikianlah pernyataan ini dapat digunakan seperlunya.

Lubuk Pakam, Juni 2022

Mengetahui

Peneliti

Panelis

(Windu Nafijah Putri)

()

Lampiran 3

GAMBAR SOSIS CHAMORI



Perlakuan A



Perlakuan B



Perlakuan C

Lampiran 4

Dokumentasi Penelitian



Lampiran 5

Rekapitulasi Data Rata-Rata Skor Kesukaan Panelis Terhadap Warna Sosis Chamori

PANELIS	JENIS PERLAKUAN								
	A1	A2	A	B1	B2	C	C1	C2	C
1	5	5	5	4	4	4	3	3	3
2	5	5	5	4	4	4	4	4	4
3	4	4	4	4	4	4	3	4	3.5
4	5	5	5	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	4	4	4	4	4	4
6	4	4	4	4	4	4	3	3	3
7	3	4	3.5	4	4	4	4	4	4
8	5	5	5	5	5	5	4	4	4
9	5	5	5	4	4	4	2	3	2.5
10	5	5	5	3	4	3.5	4	4	4
11	5	5	5	4	4	4	3	3	3
12	4	4	4	4	4	4	4	4	4
13	4	4	4	4	4	4	3	3	3
14	5	5	5	4	4	4	3	3	3
15	5	5	5	5	5	5	3	3	3
16	5	5	5	4	3	3.5	3	3	3
17	4	4	4	4	4	4	3	3	3
18	4	4	4	4	4	4	2	3	2.5
19	5	5	5	4	4	4	4	4	4
20	5	5	5	4	4	4	4	4	4
21	5	5	5	3	4	3.5	3	3	3
22	4	4	4	4	4	4	4	4	4
23	5	4	4.5	4	4	4	3	3	3
24	5	5	5	4	4	4	3	3	3
25	4	4	4	4	4	4	3	3	3
TOTAL	111	115	113	101	102	101,5	83	86	84.5
RATA-RATA	4.44	4.60	4.52	4.04	4.08	4.06	.32	.44	3.38

Lampiran 6

Warna

ANOVA					
Nilai warna tiap perlakuan					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	16.880	2	8.440	45.013	.000
Within Groups	13.500	72	.187		
Total	30.380	74			

Nilai Warna Tiap Perlakuan				
Duncan				
Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
Perlakuan C	25	3.38		
Perlakuan B	25		4.06	
Perlakuan A	25			4.52
Sig.		1.000	1.000	1.000

Lampiran 7

Rekapitulasi Data Rata-Rata Skor Kesukaan Panelis Terhadap Aroma Sosis Chamori

PANELIS	JENIS PERLAKUAN								
	A1	A2	A	B1	B2	B	C1	C2	C
1	4	4	4	4	4	4	2	3	2.5
2	4	4	4	4	4	4	3	3	3
3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	4	4	4	4	4	4
6	3	4	3.5	4	4	4	3	3	3
7	4	4	4	3	3	3	3	4	3.5
8	4	4	4	4	4	4	4	4	4
9	5	5	5	4	4	4	3	3	3
10	4	4	4	3	4	3.5	2	3	2.5
11	4	4	4	4	4	4	3	3	3
12	4	4	4	3	4	3.5	4	4	4
13	5	5	5	4	4	4	3	3	3
14	5	5	5	3	3	3	4	4	4
15	4	4	4	4	4	4	3	3	3
16	5	5	5	5	5	5	3	4	3.5
17	4	4	4	4	4	4	4	4	4
18	4	4	4	5	5	5	4	4	4
19	4	4	4	5	5	5	3	3	3
20	4	4	4	3	3	3	3	3	3
21	4	4	4	4	4	4	4	4	4
22	4	4	4	5	5	5	4	4	4
23	4	4	4	4	4	4	4	4	4
24	5	5	5	5	5	5	3	3	3
25	4	4	4	5	5	5	4	4	4
TOTAL	105	106	105.5	101	103	102	85	88	86.5
RATA-RATA	4.20	4.24	4.22	4.04	4.12	4.08	3.40	.52	3.46

Lampiran 8

Aroma

ANOVA					
Aroma					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	6.447	2	3.223	12.397	.000
Within Groups	18.720	72	.260		
Total	25.167	74			

Nilai Aroma Tiap Perlakuan			
Duncan			
Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Perlakuan C	25	3.46	
Perlakuan B	25		4.08
Perlakuan A	25		4.22
Sig.		1.000	.335

Lampiran 9

Rekapitulasi Data Rata-Rata Skor Kesukaan Panelis Terhadap Tekstur Sosis Chamori

PANELIS	JENIS PERLAKUAN								
	A1	A2	A	B1	B2	B	C1	C2	C
1	4	4	4	4	4	4	4	4	4
2	4	3	3.5	3	4	3.5	4	4	4
3	4	4	4	4	4	4	5	5	5
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	3	3	3	3	3	3	4	4	4
6	4	4	4	4	4	4	4	4	4
7	4	4	4	4	4	4	4	4	4
8	4	4	4	4	4	4	3	3	3
9	4	4	4	4	4	4	4	4	4
10	5	5	5	5	5	5	4	4	4
11	5	5	5	5	5	5	3	4	3.5
12	4	4	4	4	4	4	4	4	4
13	4	3	3.5	3	4	3.5	4	4	4
14	4	4	4	4	4	4	4	4	4
15	3	3	3	3	3	3	4	4	4
16	4	4	4	4	4	4	3	3	3
17	4	4	4	4	4	4	4	4	4
18	4	4	4	4	4	4	3	4	3.5
19	4	4	4	4	4	4	4	4	4
20	4	4	4	4	4	4	4	4	4
21	5	5	5	5	5	5	3	3	3
22	4	4	4	4	4	4	4	4	4
23	4	3	3.5	3	4	3.5	4	4	4
24	4	4	4	4	4	4	3	3	3
25	3	3	3	3	3	3	3	4	3.5
TOTAL	100	97	98.5	97	100	98.5	94	97	95.5
RATA-RATA	4.04	3.88	3.96	3.88	4.04	3.96	.76	.88	3.82

Lampiran 10

Tekstur

ANOVA					
Tekstur					
	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.720	2	.360	1.223	.300
Within Groups	21.200	72	.294		
Total	21.920	74			

Nilai Tekstur Tiap Perlakuan		
Duncan		
Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05
		1
Perlakuan C	25	3.82
Perlakuan B	25	3.96
Perlakuan A	25	3.96
Sig.		.144

Lampiran 11

**Rekapitulasi Data Rata-Rata Skor Kesukaan Panelis
Terhadap Rasa Sosis Chamori**

PANELIS	JENIS PERLAKUAN								
	A1	A2	A	B1	B2	B	C1	C2	C
1	4	4	4	4	4	4	4	4	3
2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
3	3	4	3.5	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	3	3	3	4	4	3
5	3	3	3	2	3	2.5	3	3	2
6	4	4	4	3	3	3	3	3	3
7	4	4	4	3	3	3	3	3	3
8	3	3	3	4	4	4	3	2	2.5
9	3	3	3	4	4	4	3	3	3
10	4	4	4	2	2	2	4	4	2
11	3	3	3	3	3	3	3	3	2
12	4	4	4	3	3	3	3	3	3
13	4	4	4	4	4	4	3	3	3
14	3	3	3	3	3	3	3	3	3
15	4	4	4	2	3	2.5	3	3	3
16	3	3	3	3	3	3	3	3	3
17	4	4	4	3	3	3	3	3	3
18	4	4	4	4	4	4	4	4	3
19	3	3	3	3	3	3	3	3	3
20	4	4	4	3	3	3	3	2	2.5
21	3	3	3	4	4	4	3	3	3
22	3	3	3	3	3	3	3	3	4
23	4	4	4	4	4	4	2	2	2
24	4	4	4	3	4	3.5	3	3	3
25	3	3	3	4	4	4	3	3	3
TOTAL	88	90	89	80	83	81,5	77	73	76.5
RATA-RATA	3.52	3.60	3.56	3.24	3.36	3.30	.08	.00	3.06

Lampiran 12

Rasa

ANOVA					
Rasa					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2.240	2	1.120	3.862	.026
Within Groups	20.880	72	.290		
Total	23.120	74			

Nilai Rasa Tiap Perlakuan			
Duncan			
Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Perlakuan C	25	3.06	
Perlakuan B	25	3.30	
Perlakuan A	25		3.56
Sig.		.601	1.000

Lampiran 13

Hasil Perhitungan Nutrisurvey Kandungan Gizi Perlakuan A

HASIL PERHITUNGAN SOSIS CHAMORI

Nama Makanan	Jumlah	energy	carbohydr.
Ikan gabus segar	200 g	167,8 kcal	0,0 g
Tepung tapioka	30 g	114,3 kcal	27,4 g
Tepung daun kelor	5 g	10,3 kcal	1,9 g
Tepung susu skim	12 g	44,2 kcal	6,2 g
Minyak kelapa sawit	9 g	77,6 kcal	0,0 g

Meal analysis: energy 414,1 kcal (100 %), carbohydrate 35,5 g (100 %)

HASIL PERHITUNGAN

Zat Gizi	hasil analisis nilai	rekomen-dasi nilai/hari	persentase pemenuhan
energy	414,1 kcal	1900,0 kcal	22 %
water	0,0 g	2700,0 g	0 %
protein	42,1 g(42%)	48,0 g(12 %)	88 %
fat	10,8 g(23%)	77,0 g(< 30 %)	14 %
carbohydr.	35,5 g(35%)	351,0 g(> 55 %)	10 %
dietary fiber	0,3 g	30,0 g	1 %
alcohol	0,0 g	-	-
PUFA	0,5 g	10,0 g	5 %
cholesterol	90,5 mg	-	-
Vit. A	474,3 µg	800,0 µg	59 %
carotene	0,0 mg	-	-
Vit. E	0,0 mg	-	-
Vit. B1	0,2 mg	1,0 mg	19 %
Vit. B2	1,3 mg	1,2 mg	110 %
Vit. B6	0,5 mg	1,2 mg	41 %
folic acid eq.	0,0 µg	-	-
Vit. C	4,2 mg	100,0 mg	4 %
sodium	192,2 mg	2000,0 mg	10 %
potassium	600,1 mg	3500,0 mg	17 %
calcium	278,3 mg	1000,0 mg	28 %
magnesium	101,2 mg	310,0 mg	33 %
phosphorus	362,0 mg	700,0 mg	52 %
iron	2,4 mg	15,0 mg	16 %
zinc	1,5 mg	7,0 mg	22 %

Lampiran 14

Hasil Perhitungan Nutrisurvey Kandungan Gizi Perlakuan B

HASIL PERHITUNGAN SOSIS CHAMORI

Nama Makanan	Jumlah	energy	carbohydr.
ikan gabus segar	200 g	167,8 kcal	0,0 g
tepung tapioka	30 g	114,3 kcal	27,4 g
Tepung daun kelor	10 g	20,5 kcal	3,8 g
tepung susu skim	12 g	44,2 kcal	6,2 g
minyak kelapa sawit	9 g	77,6 kcal	0,0 g

Meal analysis: energy 424,3 kcal (100 %), carbohydrate 37,4 g (100 %)

HASIL PERHITUNGAN

Zat Gizi	hasil analisis nilai	rekomendasi nilai/hari	persentase pemenuhan
energy	424,3 kcal	1900,0 kcal	22 %
water	0,0 g	2700,0 g	0 %
protein	43,5 g(42%)	48,0 g(12 %)	91 %
fat	10,9 g(23%)	77,0 g(< 30 %)	14 %
carbohydr.	37,4 g(36%)	351,0 g(> 55 %)	11 %
dietary fiber	0,3 g	30,0 g	1 %
alcohol	0,0 g	-	-
PUFA	0,5 g	10,0 g	5 %
cholesterol	90,5 mg	-	-
Vit. A	475,2 µg	800,0 µg	59 %
carotene	0,0 mg	-	-
Vit. E	0,0 mg	-	-
Vit. B1	0,2 mg	1,0 mg	19 %
Vit. B2	2,3 mg	1,2 mg	196 %
Vit. B6	0,5 mg	1,2 mg	41 %
folic acid eq.	0,0 µg	-	-
Vit. C	5,1 mg	100,0 mg	5 %
sodium	192,2 mg	2000,0 mg	10 %
potassium	600,1 mg	3500,0 mg	17 %
calcium	378,5 mg	1000,0 mg	38 %
magnesium	119,6 mg	310,0 mg	39 %
phosphorus	372,3 mg	700,0 mg	53 %
iron	3,8 mg	15,0 mg	25 %
zinc	1,6 mg	7,0 mg	22 %

Lampiran 15

Hasil Perhitungan Nutrisurvey Kandungan Gizi Perlakuan C

HASIL PERHITUNGAN SOSIS CHAMORI

Nama Makanan	Jumlah	energy	carbohydr.
ikan gabus segar	200 g	167,8 kcal	0,0 g
tepung tapioka	30 g	114,3 kcal	27,4 g
Tepung daun kelor	15 g	30,8 kcal	5,7 g
tepung susu skim	12 g	44,2 kcal	6,2 g
minyak kelapa sawit	9 g	77,6 kcal	0,0 g

Meal analysis: energy 434,6 kcal (100 %), carbohydrate 39,3 g (100 %)

HASIL PERHITUNGAN

Zat Gizi	hasil analisis nilai	rekomendasi nilai/hari	persentase pemenuhan
energy	434,6 kcal	1900,0 kcal	23 %
water	0,0 g	2700,0 g	0 %
protein	44,8 g(42%)	48,0 g(12 %)	93 %
fat	11,0 g(22%)	77,0 g(< 30 %)	14 %
carbohydr.	39,3 g(36%)	351,0 g(> 55 %)	11 %
dietary fiber	0,3 g	30,0 g	1 %
alcohol	0,0 g	-	-
PUFA	0,5 g	10,0 g	5 %
cholesterol	90,5 mg	-	-
Vit. A	476,2 µg	800,0 µg	60 %
carotene	0,0 mg	-	-
Vit. E	0,0 mg	-	-
Vit. B1	0,2 mg	1,0 mg	19 %
Vit. B2	3,4 mg	1,2 mg	281 %
Vit. B6	0,5 mg	1,2 mg	41 %
folic acid eq.	0,0 µg	-	-
Vit. C	5,9 mg	100,0 mg	6 %
sodium	192,2 mg	2000,0 mg	10 %
potassium	600,1 mg	3500,0 mg	17 %
calcium	478,6 mg	1000,0 mg	48 %
magnesium	138,0 mg	310,0 mg	45 %
phosphorus	382,5 mg	700,0 mg	55 %
iron	5,2 mg	15,0 mg	35 %

Lampiran 16















Lembar Bukti Bimbingan





















Nama : Windu Nafijah Putri







NIM : P01031119052

Judul : Daya Terima Sosis Ikan Gabus (*Channa striata*) dengan Variasi

Penambahan Tepung Daun Kelor (*Moringa Oleifera*)

No	Tanggal	Topik Bimbingan	T. Tangan Mahasiswa	T. Tangan Pembimbing
1	8 September 2021	Perkenalan dan diskusi tentang topik penelitian		
2	10 September 2021	Mengajukan judul penelitian		
3	6 Oktober 2021	Diskusi Bab I dan Bab II		
4	21 Oktober 2021	Revisi Bab I dan Bab II		
5	25 Oktober 2021	Perbaikan judul		
5	18 November 2021	Diskusi Bab I dan Bab II		
6	24 November 2021	Revisi Bab I dan Bab II		

7	10 Desember 2021	Revisi Bab I-Bab III		
8	17 Desember 2021	Fix proposal dan tanda tangan		
9	6 Juni 2022	Perbaiki revisi I		
10	9 Juni 2022	Penelitian Utama		
11	10 Juni 2022	Revisi Bab I ke Penguji I		
12	17 Juni 2022	Revisi ke Penguji II		
13	18 Juni 2022	Revisi Bab IV dan Bab V		
14	19 Juni 2022	Fiks penulisan KTI dan tanda tangan		
15	21 Juni 2022	Sidang seminar hasil KTI		
16	21 Juli 2022	ACC KTI dengan pembimbing		

17	31 Agustus 2022	Revisi KTI dengan penguji I		
18	7 September 2022	ACC KTI dengan penguji II		
19	10 Oktober 2022	ACC KTI dengan penguji I		



**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN**

Jl. Jamin Ginting Km. 13,5 Kel. Lau Cih Medan Tuntungan Kode Pos 20136
Telepon: 061-8368633 Fax: 061-8368644
email : kep.k.poltekkesmedan@gmail.com



**PERSETUJUAN KEPK TENTANG
PELAKSANAAN PENELITIAN BIDANG KESEHATAN
Nomor: 1306 /KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2022**

Yang bertanda tangan di bawah ini, Ketua Komisi Etik Penelitian Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan, setelah dilaksanakan pembahasan dan penilaian usulan penelitian yang berjudul :

“Daya Terima Sosis Ikan Gabus (*Channa striata*) Dengan Variasi Penambahan Tepung Daun Kelor (*Moringa oleifera*)”

Yang menggunakan manusia dan hewan sebagai subjek penelitian dengan ketua Pelaksana/ Peneliti Utama : **Windu Nafijah Putri**
Dari Institusi : **Prodi D-III Gizi Poltekkes Kemenkes Medan**

Dapat disetujui pelaksanaannya dengan syarat :

- Tidak bertentangan dengan nilai – nilai kemanusiaan dan kode etik penelitian..
- Melaporkan jika ada amandemen protokol penelitian.
- Melaporkan penyimpangan/ pelanggaran terhadap protokol penelitian.
- Melaporkan secara periodik perkembangan penelitian dan laporan akhir.
- Melaporkan kejadian yang tidak diinginkan.

Persetujuan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan batas waktu pelaksanaan penelitian seperti tertera dalam protokol dengan masa berlaku maksimal selama 1 (satu) tahun.

Medan, 2022
Komisi Etik Penelitian Kesehatan
Poltekkes Kemenkes Medan

Jt Ketua,



Dr.Ir. Zuraidah Nasution, M.Kes
NIP. 196101101989102001

Lampiran 17

Surat Pernyataan

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Windu Nafijah Putri

NIM : P01031119052

Menyatakan baha data penelitian yang terdapat pada KTI saya
dalam benar saya ambil, jika tidak saya bersedia ujian ulang.

Yang membuat
Pernyataan



(Windu Nafijah Putri)

Lampiran 18

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama Lengkap : Windu Nafijah Putri
Tempat/Tanggal Lahir : Simpang Empat, 17 Agustus 2022
Nama Orang Tua : 1. Ayah : Sunaryo
2. Ibu : Suprapti
Jumlah Anggota Keluarga : 6 orang
Alamat Rumah : Sei Dua Dusun III Desa Sipaku Area
No Handphone : 082275077470
Riwayat Pendidikan : 1. MIS Nurul Iman
2. MTs Negeri 2 Asahan
3. MAN Asahan
4. Poltekkes Kemenkes RI Medan
Hobby : Mendengarkan musik
Motto : Your self is your best friend