

**DAYA TERIMA PEMPEK IKAN LELE (*Clarias gariepinus*) DENGAN
VARIASI PENGGUNAAN TEPUNG SAGU DAN TEPUNG UMBUT
KELAPA SAWIT**

KARYA TULIS ILMIAH



**GABYTHA ROHANA ELFRISKA. S
P01031120093**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN JURUSAN GIZI
PRODI STUDI DIPLOMA III
2023**

**DAYA TERIMA PEMPEK IKAN LELE (*Clarias gariepinus*) DENGAN
VARIASI PENGGUNAAN TEPUNG SAGU DAN TEPUNG UMBUT
KELAPA SAWIT**

Karya Tulis Ilmiah diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan
Program Studi Diploma III Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Medan



**GABYTHA ROHANA ELFRISKA. S
P01031120093**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN JURUSAN GIZI
PRODI STUDI DIPLOMA III
2023**

PERNYATAAN PERSETUJUAN

Judul : Daya Terima Pempek Ikan Lele (*Clarias
gariepinus*) dengan Variasi Penggunaan
Tepung Sagu dan Tepung Umbut
Kelapa Sawit.

Nama Mahasiswa : Gabytha Rohana Elfriska. S

NIM : P01031120093

Program Studi : Diploma III

Menyetujui :

Dr. Oslida Martony, SKM. M.Kes
Pembimbing Utama/ Ketua Penguji

Dr. Tetty Herta Doloksaribu, STP, MKM

Penguji I

Dini Lestrina, DCN, M.Kes

Penguji II

Mengetahui :

Ketua Jurusan,



Riris Oppusunggu, S.Pd, M.Kes

NIB 196906231990032000

Tanggal lulus : 4 Juli 2023

ABSTRAK

GABYTHA ROHANA ELFRISKA. S “DAYA TERIMA PEMPEK IKAN LELE (*CLARIAS SP*) DENGAN VARIASI PENGGUNAAN TEPUNG SAGU DAN TEPUNG UMBUT KELAPA SAWIT” (DIBAWAH BIMBINGAN OSLIDA MARTONY).

Ikan lele (*Clarias gariepinus*) merupakan salah satu sumber protein hewani mengandung semua jenis asam amino esensial yang diperlukan oleh tubuh manusia. Dari hasil replating umbut sawit yang sangat banyak dan bahan yang mudah rusak, umbut sawit ini juga tidak termanfaatkan secara optimal maka perlu diolah untuk meningkatkan daya gunanya. Penambahan daging ikan lele (*Clarias gariepinus*) dengan tepung umbut kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) dalam pembuatan pempek dengan nilai gizi lebih tinggi protein dan serat (P : 15,5 g dan S : 4,53 g) meningkat dari pempek original (P : 13,3 g dan S : 0,53 g).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya terima pempek ikan lele (*Clarias gariepinus*) dengan variasi penggunaan tepung sagu dan tepung umbut kelapa sawit”.

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Pangan Poltekkes Jurusan Gizi. Waktu penelitian dilakukan pada Desember 2022 sampai Juni 2023. Jenis penelitian ini bersifat Eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL), uji organoleptik yang dilakukan oleh 25 panelis : Hasil nilai uji organoleptik yang tertinggi adalah nilai warna (3,1 ; A), nilai aroma (3,4 ; C), nilai tekstur (3,3 ; C), nilai rasa (3,3 ; A). Hasil penelitian menunjukkan pempek yang paling disukai meliputi warna dan rasa Perlakuan A, meliputi aroma dan tekstur Perlakuan C.

Kata Kunci : Pempek, Ikan lele, Tepung sagu, Tepung Umbut Kelapa Sawit.

ABSTRACT

GABYTHA ROHANA ELFRISKA. S "ACCEPTABILITY OF CATFISH PEMPEK (*CLARIAS SP*) WITH VARIATIONS IN THE USE OF SAGO FLOUR AND PALM MUT FLOUR" (CONSULTANT: OSLIDA MARTONY).

Catfish (*Clarias gariepinus*) is a source of animal protein which contains all types of essential amino acids needed by the human body. Oil palm shoots are the soft-textured pith of the tip of the oil palm which is between the trunk and top of the oil palm tree resulting from replanting which produces ± 10 kg of oil palm shoots from one oil palm tree. Addition of catfish meat (*Clarias gariepinus*) with palm oil shoot flour (*Elaeis guineensis* Jacq) in making pempek with high nutritional value of protein and fiber.

This research aims to determine the acceptability of catfish pempek (*Clarias gariepinus*) with variations in the use of sago flour and palm oil shoot flour.

This research was carried out at the Food Technology Laboratory of the Medan Health Polytechnic, Nutrition Department. This type of research was experimental with a Completely Randomized Design (CRD), organoleptic tests carried out by 25 panelists. The results of the highest organoleptic test values are color value (3.1 ; A), aroma value (3.4 ; C), value texture (3.3 ; C), taste value (3.3 ; A). The results of the research showed that the most preferred pempek included color and taste, namely Treatment A, including aroma and texture, namely Treatment C.

Keywords: *Pempek*, Catfish, Sago Flour, Palm Oil Flour.



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, Atas berkat dan karuniaNya penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **“Daya Terima Pempek Ikan Lele (*Clarias gariepinus*) Dengan Variasi Penggunaan Tepung Sagu dan Tepung Umbut Kelapa Sawit”**

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini penulis mendapatkan banyak dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini dengan ketulusan hati penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar- besarnya kepada

1. Riris Oppusunggu, S.Pd, M. Kes selaku Ketua Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Medan
2. Dr. Oslida Martony, SKM, M.Kes selaku pembimbing utama yang penuh kesabaran memberi bimbingan dan arahan kepada penulis Karya Tulis Ilmiah.
3. Dr. Tetty Herta Doloksaribu, STP, MKM selaku dosen penguji I yang telah banyak memberikan saran dan motivasi.
4. Dini Lestrina, DCN, M.Kes selaku dosen penguji II yang telah banyak memberi saran dan motivasi.
5. Orang tua tercinta, bapak Pungu Pandapotan Sianturi dan ibu Supianti Silalahi yang senantiasa memberikan dukungan baik moral maupun motivasi dan kasih sayang serta doa-doa yang tidak dapat terbalas.
6. Kakak, adik dan teman-teman saya yang turut membantu dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna. Namun demikian, semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi pembaca

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II PEMBAHASAN	5
A. Umbut Kelapa Sawit (<i>Elesasis gueineensis</i> Jacq) ...	5
B. Ikan Lele (<i>Clarias gariepenus</i>).....	7
C. Pempek	9
D. Panelis.....	13
E. Uji Organoleptik	15
F. Kerangka konsep.....	17
G. Definisi Operasional.....	18
H. Hipotesis	18
BAB III METODE PENELITIAN.....	19
A. Lokasi Penelitian.....	19
B. Jenis dan rancangan penelitian	19
C. Penentuan bilangan acak.....	20
D. Bahan pempek ikan lele dengan penambahan tepung umbut kelapa sawit	21
E. Pembuatan tepung umbut kelapa sawit.....	21
F. Pembuatan pempek menggunakan resep	22
G. Tahapan uji cita rasa	22
H. Pengolahan dan analisis data.....	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	24
A. Rendemen Tepung Umbut Kelapa Sawit.....	24
B. Rendemen Pempek.....	24
C. Daya Terima Pempek Pempek Ikan Lele.....	25
D. Rekapitulasi Daya Terima Pempek Ikan Lele dengan Variasi Tepung Sagu dan Tepung Umbut Kelapa Sawit.....	30
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	31
A. Kesimpulan	31
B. Saran	31
DAFTAR PUSTAKA.....	32
LAMPIRAN	35

DAFTAR TABEL

No		Halaman
1	Kandungan Gizi Umbut Kelapa Sawit.....	6
2	Kandungan Gizi Ikan Lele.....	9
3	Syarat Mutu Pempek	11
4	Definisi Operasional.....	18
5	Penentuan Bilangan Acak	20
6	Lay Out Percobaan.....	20
7	Bahan Pembuatan Pempek Ikan Lele Dengan Penambahan Tepung Umbut Kelapa Sawit	21
8	Jumlah Alat Pembuatan Pempek Ikan Lele Dengan Penambahan Tepung Umbut Kelapa Sawit.....	21
9	Hasil Rendemen Pada Pempek	24
10	Perhitungan Kandungan Zat Gizi Pempek Per 100 g	24
11	Nilai Rata-rata Kesukaan Panelis Terhadap Warna Pempek Berdasarkan Jenis Perlakuan.....	26
12	Nilai Rata-rata Kesukaan Panelis Terhadap Aroma Pempek Berdasarkan Jenis Perlakuan.....	27
13	Nilai Rata-rata Kesukaan Panelis Terhadap Tekstur Pempek Berdasarkan Jenis Perlakuan.....	28
14	Nilai Rata-rata Kesukaan Panelis Terhadap Rasa Pempek Berdasarkan Jenis Perlakuan.....	29
15	Rekapitulasi Daya Terima Pempek Yang Paling Disukai.....	30

DAFTAR GAMBAR

No	Halaman
1	Umbut kelapa sawit5
2	Alur pembuatan tepung umbut kelapa sawit7
3	Ikan lele 8
4	Pempek10
5	Alur pembuatan pempek12
6	Kerangka Konsep17
7	Tampilan Warna Berdasarkan Jenis Perlakuan.....24

DAFTAR LAMPIRAN

No		Halaman
1	Surat Pernyataan Bersedia Menjadi Panelis	35
2	Form Uji Organoleptik	36
3	Proses Pembuatan Tepung Umbut Kelapa Sawit.....	37
4	Dokumentasi Uji Organoleptik	38
5	Rekapitulasi Nilai Rata-rata Terhadap Warna Pempek	39
6	Hasil Analisis Kesukaan Panelis Terhadap Warna pempek	40
7	Rekapitulasi Nilai Rata-rata Terhadap Aroma Pempek	41
8	Hasil Analisis Kesukaan Panelis Terhadap Aroma pempek	42
9	Rekapitulasi Nilai Rata-rata Terhadap Tekstur Pempek.....	43
10	Hasil Analisis Kesukaan Panelis Terhadap Tekstur pempek....	44
11	Rekapitulasi Nilai Rata-rata Terhadap Rasa Pempek.....	45
12	Hasil Analisis Kesukaan Panelis Terhadap Rasa pempek	46
13	Surat Pernyataan.....	47
14	Daftar Riwayat Hidup.....	48
15	Bukti Bimbingan.....	49
16	Bahan Pembuatan Pempek.....	53

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Negara berkembang seperti Indonesia masih menghadapi masalah gizi yang dapat mempengaruhi Sumber Daya Manusia (SDM). Masalah gizi tersebut antara lain KEP, KVA, stunting, obesitas dan GAKY (Awaludin, 2019). Indonesia merupakan negara yang memiliki masalah gizi, terdapat 6 masalah gizi yang ada di Indonesia saat ini salah satunya obesitas yang dapat terjadi pada anak-anak maupun dewasa. Obesitas itu sendiri merupakan penumpukan lemak yang berlebih akibat ketidakseimbangan asupan energi (energy intake) dengan energi yang digunakan (energi expenditure) dalam waktu lama (Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, 2018).

Obesitas disebabkan oleh aktifitas fisik yang kurang, disamping mengkonsumsi makanan yang tinggi energi dengan berlebihan. Obesitas pada remaja meningkatkan resiko penyakit kardiovaskuler pada saat dewasa (Telisa dkk. 2020). Menurut (Iqbal dkk. 2015) dengan mengatur diet merupakan salah satu cara untuk memperlambat kenaikan gula darah yaitu dengan cara mengkonsumsi makanan yang tinggi serat dan berindeks glikemik rendah.

Menurut Idris Dkk (2018), di Indonesia umbut kelapa sawit sudah diproduksi oleh para petani dari kelapa sawit yang ditumbang. Kelapa sawit yang ditumbang dapat menghasilkan umbut yang dapat diolah menjadi sayur dan pati. Dengan demikian setiap satu hektar areal perkebunan kelapa sawit menghasilkan 2.860 kg umbut sawit dalam keadaan basah atau 286 kg keadaan kering. Umbut Sawit sudah sering dikonsumsi, dibuat dalam bentuk sayuran, namun nama sayuran ini sangat asing bagi sebagian orang karena namanya yang tidak populer. Karena jumlah umbut sawit yang sangat banyak dari hasil replating dan bahan yang mudah rusak, umbut sawit ini juga tidak dimanfaatkan secara optimal (Yusra dan Rosalina, 2018). Menurut data Riskesdas 2018 angka konsumsi serat di Indonesia yaitu

95,4%, untuk daerah Sumatera Utara sendiri angka konsumsi serat sayur atau buah yaitu 95,9%. Asupan serat per harinya yaitu sekitar 25-30 g/hari yang di kategorikan baik oleh WHO. Berbagai kandungan gizi dalam ikan sangat bermanfaat bagi kesehatan tubuh manusia. Kandungan gizi pada ikan diantaranya adalah Natrium, Kalium, Vitamin A, Vitamin D, Vitamin C, Vitamin B6, Zat Besi, Magnesium, dan yang paling terpenting adalah kandungan protein di dalamnya. Ikan merupakan bahan pangan yang sangat mudah mengalami kerusakan (Handayani dkk. 2014).

Menurut (Sianita dkk. 2020) Protein dalam ikan mencapai 13-20%. Protein dalam tubuh berfungsi sebagai penunjang mekanisme tubuh, alat pengangkut dan penyimpan, pengendali dan pertahanan tubuh, serta sebagai perambatan impuls saraf. Asupan protein akan menyediakan asam amino yang diperlukan tubuh untuk membangun matriks tulang dan mempengaruhi pertumbuhan tulang. Angka kecukupan gizi zink untuk anak umur 1-3 tahun sebesar 26 g/hari, jika dilihat dari hasil penelitian ini telah mengalami peningkatan sehingga dan memenuhi AKG kelompok umur tersebut (Lestrina, 2021). Dilihat dari segi konsumsi, rata-rata tingkat konsumsi ikan di Indonesia baru mencapai 41 kilogram (kg) per kapita per tahun 3,4. Meski mengalami kenaikan di bandingkan tahun-tahun sebelumnya yaitu dikisaran angka 37-38 kg per kapita per tahun (Daroedono, 2019).

Maka dari itu perlu dilakukan pengembangan produk agar masyarakat tetap mengkonsumsi ikan dengan cara yang berneka ragam. Biasanya ikan lele hanya di dapat di olah sebagai lauk pauk seperti di sambal, goreng dan panggang. Ikan lele dapat diolah menjadi pempek akan lebih mudah untuk di konsumsi. Menurut (Karneta, 2010) Pempek merupakan makanan tradisional Sumatera selatan berpotensi untuk dikembangkan ke skala industri yang lebih besar, karena selain rasanya yang khas dan disukai masyarakat, produk ini memiliki nilai ekonomis dan gizi yang cukup tinggi. Dengan produk pempek ini di harapkan dapat digunakan sebagai makanan selingan yang dapat

menjadi makanan selingan untuk orang penderita obesitas. Berdasarkan paparan diatas, tujuan peneliti melakukan modifikasi resep yaitu untuk menambah olahan produk baru yang mudah di dapatkankan dengan kandungan serat yang dapat menjadi makanan selingan bagi penderita obesitas.

Berdasarkan paparan diatas peneliti tertarik untuk melakukan modifikasi terhadap makanan selingan yaitu membuat pempek ikan lele dengan penambahan tepung umbut kelapa sawit.

B. Rumusan Masalah

Bagaimanakah daya terima pempek ikan lele dengan variasi penggunaan tepung sagu dan tepung umbut?.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Untuk mengetahui daya terima pempek ikan lele dengan variasi penggunaan tepung sagu dan tepung umbut.

2. Tujuan khusus

- a. Menilai daya terima warna pempek ikan lele dengan variasi penggunaan tepung sagu dan tepung umbut.
- b. Menilai daya terima aroma pempek ikan lele dengan variasi penggunaan tepung sagu dan tepung umbut.
- c. Menilai daya terima tekstur pempek ikan lele dengan variasi penggunaan tepung sagu dan tepung umbut.
- d. Menilai daya terima rasa pempek ikan lele dengan variasi penggunaan tepung sagu dan tepung umbut.
- e. Menentukan daya terima pempek ikan lele terhadap warna, tekstur, aroma dan rasa dengan variasi penggunaan tepung sagu dan tepung umbut yang paling disukai.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat bagi Peneliti

Menambah pengetahuan peneliti tentang pengolahan tepung umbut dengan penambahan tepung ikan lele sebagai pembuatan pempek.

2. Manfaat bagi mahasiswa

Menambah pengetahuan mahasiswa mengenai pengembangan makanan untuk penyakit obesitas dengan menggunakan bahan pangan lokal.

3. Manfaat bagi masyarakat

Tersedia nya salah satu produk alternatif sebagai makanan selingan dengan menggunakan pangan lokal ikan lele dan tepung umbut kelapa sawit.

BAB II

PEMBAHASAN

A. Umbut Kelapa sawit

1. Pengertian Umbut Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq)

Umbut kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) adalah empulur bagian ujung kelapa sawit bertekstur lunak yang akan tumbuh menjadi pelepah dan daun kelapa sawit. Umbut kelapa sawit merupakan pangkal dari bakal pelepah sawit yang masih mudaberada sekitar 30 cm dari tandan buah segar kelapa sawit. Pada kelapa sawit yang berumur berkisar 25 tahun umbut kelapa sawit diperoleh sekitar 20 kg per pohon kelapa sawit (Idris dkk. 2018). Di Indonesia umbut kelapa sawit sudah diproduksi oleh para petani dari kelapa sawit yang ditumbang. Kelapa sawit yang ditumbang dapat menghasilkan umbut yang dapat diolah menjadisayur dan pati. Dengan demikian setiap satu hektar areal perkebunan kelapa sawit menghasilkan 2.860 kg umbut sawit dalam keadaan basah atau 286 kg keadaan kering.

Menurut (Balai Besar Pengkaji dan Pengembangan Teknologi Pertanian, 2008) Kelapa sawit dapat tumbuh pada jenis tanah Podzolik, Latosol, Hidromorfik Kelabu, Alluvial atau Regosol, tanah gambut saprik, dataran pantai dan muara sungai. Tingkat keasaman (pH) yang optimum untuk sawit adalah 5,0-5,5. Kelapa sawit menghendaki tanah yang gembur, subur, datar, berdrainase (beririgasi) baik dan memiliki lapisan solum cukup dalam (80 cm) tanpa lapisan padas. Kemiringan lahan pertanaman kelapa sawit sebaiknya tidak lebih dari 15⁰ .



Gambar 1. Umbut kelapa sawit

2. Klasifikasi Umbut Kelapa Sawit

Klasifikasi kelapa sawit diantaranya

Kingdom : Plantae
Divisi : Magnoliophyta
Kelas : Liliopsida
Ordo : Arecales
Famili : Arecaceae
Genus : Elaeis

(Fitriyono Ayustaningwarno, 2012)

Umbut Sawit sudah sering dikonsumsi, dibuat dalam bentuk sayuran, namun nama sayuran ini sangat asing bagi sebagian orang karena namanya yang tidak populer. Karena jumlah umbut sawit yang sangat banyak dari hasil replating dan bahan yang mudah rusak, umbut sawit ini juga tidak dimanfaatkan secara optimal. Umbut sawit sangat potensial karena mengandung berbagai zat nutrisi yang dibutuhkan tubuh dan sebagai alternatif sumber karbohidrat (Yusra dan Rosalina, 2018).

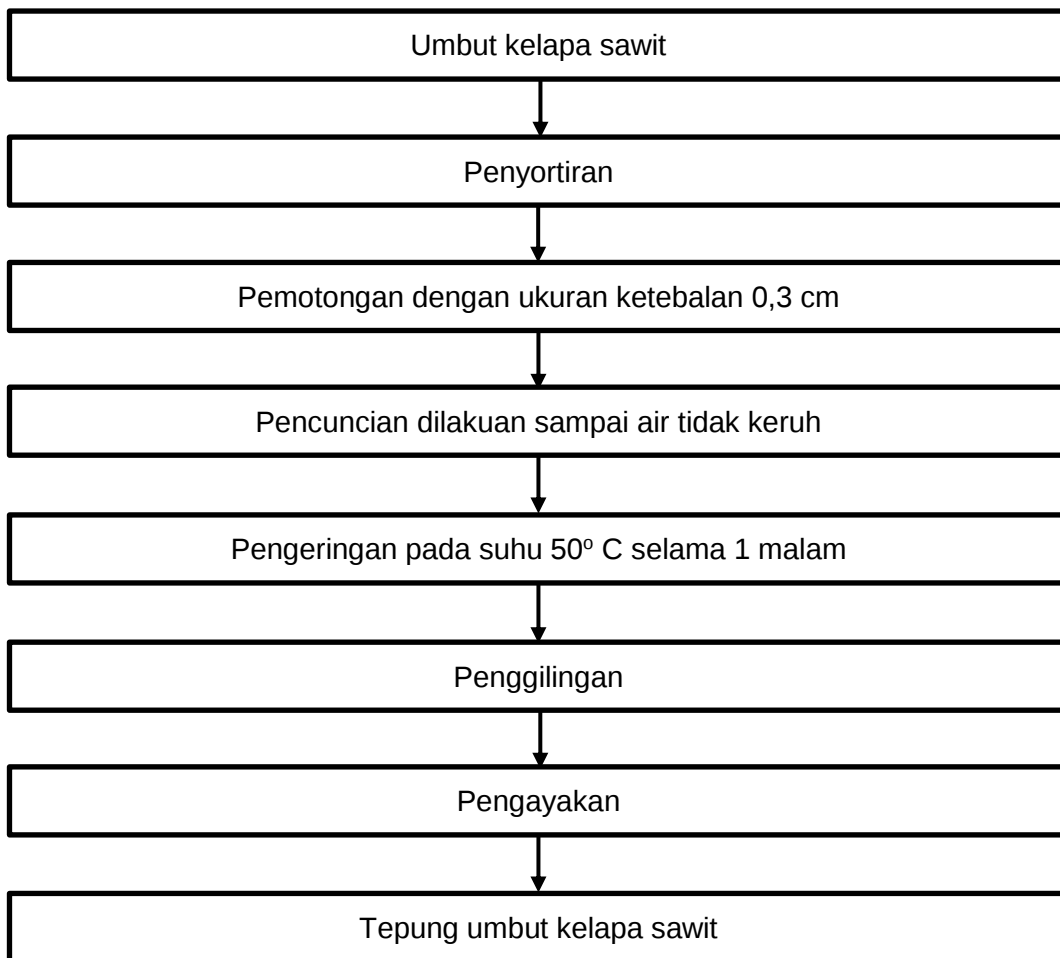
3. Kandungan Gizi Umbut Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq)

Tabel 1. Kandungan gizi

No	Kandungan zat gizi	Kadar zat gizi
1.	Protein kasar	12,65 %,
2.	Total nutrin tercerna	74,46 %,
3.	Lemak kasar	3,66%,
4.	Serat kasar	20,72 %,
5.	Metabolisme energi	2630,1
6.	Kalsium	0,45 %,
7.	Protein	1,21 gr

Sumber : (Idris Dkk, 2018)

3. Bagan Alur Pembuatan Tepung Umbut Kelapa Sawit



Gambar 2. Alur pembuatan tepung umbut kelapa sawit

Sumber : (Yusra dan Rosalina, 2018)

B. Ikan Lele (*Clarias gariepenus*)

1. Pengertian Ikan lele

Ikan lele merupakan ikan air tawar sebagai salah satu ikan hasil budidaya perairan darat. Untuk bertahan hidup, lele tidak memerlukan kondisi atau persyaratan air khusus seperti halnya ikan air tawar lainnya (Yuarni dkk. 2018). Ikan lele sebagai salah satu sumber protein hewani mengandung semua jenis asam amino esensial yang diperlukan oleh tubuh manusia (Musdalifah dan Tanod, 2016). Menurut (Windriani, 2017) Ikan lele secara umum memiliki tubuh yang licin, berlendir, tidak bersisik dan bersungut atau berkumis. Lele memiliki kepala yang panjang, hampir mencapai seperempat dari panjang tubuhnya.

Kepalanya pipih ke bawah dengan bagian atas dan bawah kepalanya tertutup oleh tulang pelat.

Ikan lele akan mencapai ukuran konsumsi setelah dibesarkan selama 50-80 hari, dengan ukuran panen antara 75-150 g/ekor. Pemanenan dilakukan dengan cara membuka saluran pembuangan air kolam. Ikan lele akan berkumpul, sehingga mudah ditangkap dengan menggunakan waring atau lambit. Cara lain pemanenan yaitu dengan menggunakan pipa ruas bambu atau pipa paralon/bambu diletakkan di dasar kolam, pada waktu air kolam disurutkan, ikan lele akan masuk ke dalam ruas bambu/paralon, maka dengan mudah ikan dapat ditangkap atau diangkat (Windriani, 2017).



Gambar 3. Ikan Lele

2. Klasifikasi Ikan Lele

Klasifikasi ikan lele diantaranya

Kingdom : Animalia
Phylum : Chordata
Ordo : Osteroiophysi
Sub Ordo : Siluridae
Family : Clariidae
Genus : Clarias
Spesies : Clarias gariepinus

(Bachtiar, Yusuf dkk 2006)

3. Manfaat Ikan Lele

Manfaat mengkonsumsi ikan lele:

- 1) Untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan pada anak
- 2) Kandungan asam amino esensial sangat berguna untuk pertumbuhan tulang membantu penyerapan kalsium dan menjaga, keseimbangan nitrogen dalam tubuh dan memelihara masa tubuh anak agar tidak terlalu berlemak (Asriani dkk. 2019).
- 3) Kandungan gizi yang terdapat pada ikan lele yaitu air, protein, lemak, fosfor, kalsium, zat besi, vitamin A, vitamin B1. Daging ikan lele mengandung asam lemak omega-3 yang sangat dibutuhkan untuk membantu perkembangan sel otak anak dibawah usia 12 tahun (Sidabutar dkk. 2021).

4. Kandungan

Tabel 2. Kandungan ikan lele

No	Kandungan zat gizi	Kadar zat gizi
1.	Protein	17,7 %
2.	Lemak	4,8 %
3.	Mineral	1,2 %
4.	Air	76%

Sumber : (Ubaidillah & Hersulistyorini, 2010)

C. Pempek Ikan

1. Pengertian Pempek Ikan

Pempek merupakan makanan tradisional Sumatera Selatan berpotensi untuk dikembangkan ke skala industri yang lebih besar, karena selain rasanya yang khas dan disukai masyarakat, produk ini memiliki nilai ekonomis dan gizi yang cukup tinggi. Pempek merupakan makanan dibuat dari daging ikan giling, tepung tapioka atau tepung sagu, air, garam, dan bumbu-bumbu sebagai penambah cita rasa (Karneta, 2010). Pempek terdiri atas beberapa jenis diantaranya lenjer, kapal selam, keriting, adaan, tahu, pistel, dan pempek panggang. Pempek jenis lenjer adalah jenis pempek yang

menggunakan adonan dasar tanpa tambahan apa pun. Berbeda dengan jenis pempek lainnya yang telah mengalami penambahan bahan seperti telur, santan dan kulit ikan (Aminullah dkk. 2020).



Gambar 4. Pempek

2. Klasifikasi Pempek

Pempek dapat diklasifikasikan berdasarkan teknik pembentukan yang digunakan (Kesuma, 2004) berikut klasifikasi pempek tersebut terdiri dari :

- a) Pempek kapal selam, yaitu pempek yang di isi telur (yang tidak di kocok) maka dari itu pempek ini juga disebut sebagai pempek telur.
- b) Pempek lenjer, yaitu pempek yang memiliki bentuk adonan seperti potongan kayu
- c) Pempek keriting, yaitu pempek yang adonan nya di bentuk keriting dengan menggunakan piring kuningan yang berlubang lalu adonan di tekan menggunakan piring kuningan tersebut.
- d) Pempek lenggang, yaitu pempek yang juga memakai telur akan tetapi telur nya di kocok seperti telur dadar lalu di masukan ke wadah seperti daun pisang yag dibuat seperti mangkuk lalu masukan adonan pempek yang dibentuk bulat-bulat seperti bakso
- e) Pempek panggang, yaitu pempek yang dibentuk bulat pipih lalu di panggang di bara api.

- f) Pempek tahu, yaitu pempek yang adonan nya dimasukan kedalam tahu lalu di goreng sampai kering
- g) Pempek dos, yaitu pempek yang sama sekali tidak meggunakan ikan melaikan hanya menggunakna tepung kanji dan tepung sagu.

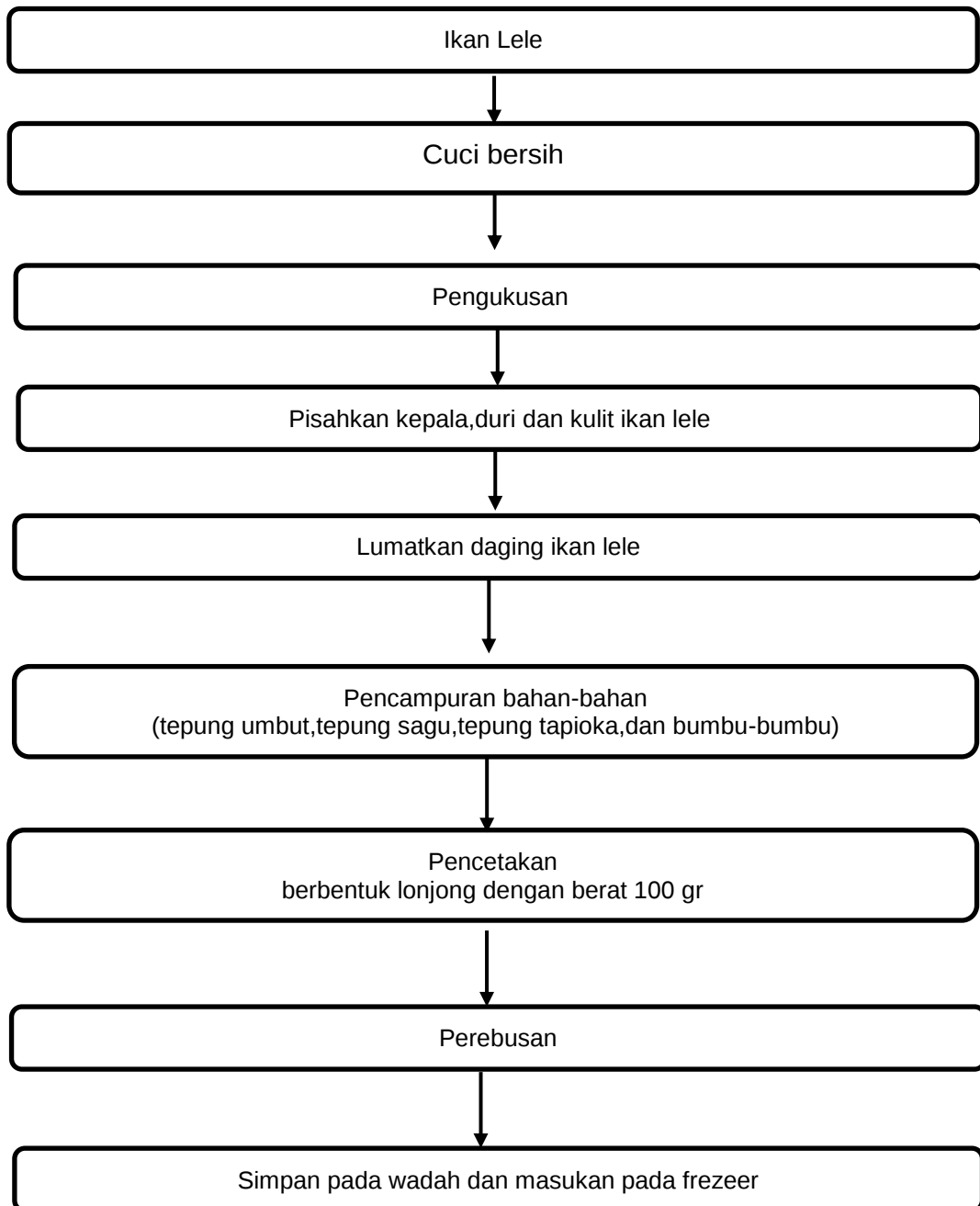
3. Syarat Mutu Pempek

Tabel 3. Syarat Mutu Pempek

Parameter uji	Satuan	Persyaratan
a Sensori		Min 7 (skor 1 – 9)
b Kimia - Kadar air - Kadar abu - Kadar potein - Histamin	% % % - mg/kg	- Maks 65 - Maks 2,0 - Maks 7 - Maks 100
c Cemarkan Mikroba - ALT - Escherichia Coli - Salmonella - Vibrio Cholera - Staphyococcus aureus	- koloni/g - APM/g - per 25 g - per 25 g - per 25 g	- Maks $1,0 \times 10^5$ < 3 - Negatif - Negatif - Mas $1,0 \times 10^2$
d Cemarkan logam - Kadmium (Cd) - Merkuri (Hg) - Timbal (Pb) - Arsen (As) - Timah (Sn)	- mg/kg - mg/kg - mg/kg - mg/kg - mg/kg	- Maks 0,1 - Maks 0,5 - Maks 0,3 - Maks 1,0 - Maks 40,0
e Cemarkan fisik - Filth	-	0

Sumber : (Badan Standar Nasional, 2014)

4. Bagan Alur Pembuatan Pempek



Gambar 5. Alur pembuatan pempek (Sugiono, 2001)

5. Resep Pembuatan Pempek

Menurut (Sugiono, 2001) resep pempek adalah

1) Bahan pembuatan pempek :

Ikan lele	250gr
Tepung terigu	15gr
Air	100 ml
Tepung sagu	120gr
Bawang putih	1 siung
Penyedap rasa	$\frac{1}{4}$ sdt
Garam	1 sdt
Baking powder	$\frac{1}{4}$ sdt

2) Alat :

Telenan
Mangkok
Sendok
Kukusan
Kompur
Sutil
Blender

D. Panelis

Untuk melakukan suatu penelitian organoleptik diperlukan panelis. Dalam penilaian mutu dan analisis sifat-sifat sensorik suatu komoditi panel bertindak sebagai instrument atau alat. Alat ini terdiri dari orang atau sekelompok orang yang disebut panel yang bertugas menilai sifat atau mutu benda berdasarkan kesan subjektif orang yang menjadi anggota panel disebut panelis. Jadi penilaian 25 makanan secara panel berdasarkan kesan subjektif dari panelis dengan prosedur sensorik tertentu yang harus dituruti. Penggunaan panelis ini dapat dibedakan tergantung dari tujuan (Muntikah dan Razak Maryam. 2017). Terdapat 6 macam panelis yang biasa digunakan dalam penelitian organoleptik yaitu :

1. Panelis Perseorangan

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.

2. Panelis Perseorangan Terbatas

Panelis terbatas terdiri dari 3-5 orang yang memiliki kepekaan yang cukup baik. Selain itu, panelis juga mengetahui hal-hal yang terkait dengan penanganan produk yang sudah di uji dan juga cara penilaian indera secara modern. Cara ini dapat mengurangi ketergantungan kepada seseorang dalam pengambilan keputusan.

3. Panelis Terlatih

Panelis terlatih merupakan panelis dari hasil seleksi dan mengikuti pelatihan dari sejumlah panel (15-20 orang atau 5-10 orang). Panel ini menilai beberapa rangsangan sehingga tidak terlalu spesifik. Keputusan yang di ambil setelah data analisis secara bersama.

4. Panelis Agak Terlatih

Panelis ini terdiri dari 15-25 orang yang sebelumnya di latih untuk mengetahui sifat-sifat tertentu. Penentuan panelis ini melakukan seleksi umumnya mencakup kemampuan untuk membedakan cita rasa, aroma dasar, ambang pembeda, kemampuan membedakan ,daya ingat terhadap cita rasa dan aroma.

5. Panelis Tidak Terlatih

Panelis ini terdiri dari 15-25 orang yang terpilih dari sekelompok orang dengan kemampuan rata-rata yang tidak terlatih secara formal, tetapi mempunyai kemampuan untuk membedakan dan memberi reaksi dan penilaian organoleptik yang dilakukan .

6. Panelis Konsumen

Panelis ini terdiri dari 30 hingga 100 orang tergantung dari target pemasaran komoditi. Panel ini dapat dikategorikan sebagai panelis tidak terlatih yang dipilih secara acak dari total potensi konsumen di suatu tempat pemasaran.

7. Panelis Anak-Anak

Panelis yang khas adalah panel yang menggunakan anak-anak berusia 3-10 tahun. Biasanya anak-anak digunakan sebagai panelis dalam penilaian produk-produk pangan yang disukai anak-anak seperti permen, es krim dan sebagainya.

E. Uji Organoleptik

Pengujian organoleptik merupakan uji yang menggunakan alat penginderaan dari panelis terhadap suatu produk. Uji organoleptik deskriptif meliputi, warna, aroma, tekstur, rasa serta uji kesukaan. Panel yang dilibatkan dalam pengujian ini berjumlah 25 responden.

Sistem penilaian organoleptik distandarisasi dan digunakan sebagai alat penilaian laboratorium. Penilaian yang juga digunakan sebagai metode dalam penelitian dan pengembangan produk, dalam hal ini prosedur penilaian memerlukan standarisasi yang baik dalam cara pengumpulan dan analisis data.

Uji kesukaan disebut uji hedonik, dalam uji ini panelis diminta anggapan pribadi tentang kesukaan atau sebaliknya (tidak kesukaan), tingkat kesukaan ini disebut skala hedonik seperti : amat sangat suka, sangat suka, suka, dan tidak suka.

1. Warna

Faktor-faktor yang mempengaruhi suatu bahan makanan antara lain tekstur, warna, cita rasa, dan nilai gizinya. Sebelum faktor-faktor yang lain dipertimbangkan secara visual. Secara visual faktor tampilan lebih dahulu dan kadang-kadang sangat menentukan dalam penerimaan konsumen. Warna juga merupakan salah satu parameter yang digunakan konsumen dalam memilih produk.

2. Tekstur

Tekstur merupakan sensasi tekanan yang dapat diamati dengan mulut (pada waktu digigit, dikunyah dan ditelan) adapun perubahan dengan jari. Setiap bentuk makanan mempunyai sifat tekstur tersendiri tergantung pada keadaan fisik dan ukuran, penilaian tekstur dapat berupa kekerasan elastisitas ataupun kerenyahan. Oleh karena itu makanan yang mempunyai rasa dan tekstur yang sesuai dengan selera yang kita harapkan, sehingga bila kita membeli makanan, maka pentingnya nilai gizi biasanya ditempatkan pada mutu setelah harga, tekstur, dan rasa.

3. Aroma

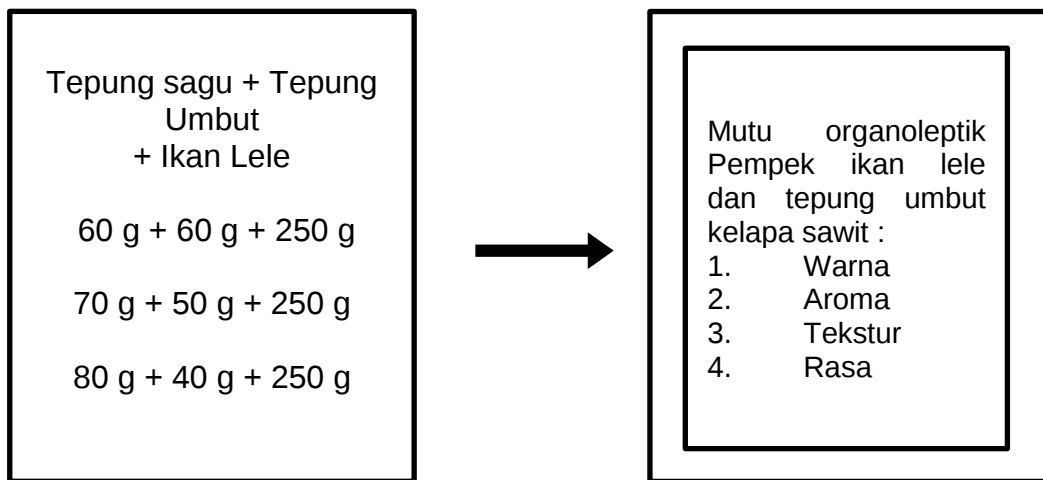
Aroma makanan umumnya menentukan kelezatan bahan makanan dan banyak berhubungan dengan indra penciuman. Senyawa beraroma sampai ke jaringan pembau dalam hidung, bersama-sama dengan udara. Pada umumnya aroma diterima oleh otak lebih banyak merupakan berbagai ramuan atau campuran empat aroma utama yaitu, harum, asam, tengik, dan hangus.

4. Rasa

Rasa adalah penilaian yang menggunakan indra pengecap atau lidah. Rasa juga merupakan salah satu faktor mutu yang dapat mempengaruhi suatu produk pangan. Pengindraan cicipan atau rasa dibagi menjadi empat cicipan utama yaitu asin, asam, manis, pahit (Engelen dkk. 2010).

F. Kerangka Konsep

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan variabel terikat (dependen) yang merupakan uji organoleptik dan variabel bebas (independen) yaitu pempek ikan lele dengan penambahan tepung umbut kelapa sawit



Gambar 6. Kerangka konsep

Variabel bebas :

Variabel terikat :

G. Definisi Operasional

Tabel 4. Definisi Operasional

No.	Variabel	Definisi Operasional	Skala
1	Tepung umbut kelapa sawit	Tepung umbut di dapat dari kebun sawit yang berasal dari Simpang Penara yang sedang replanting. Dan di peroleh dengan proses pengupasan, pencucian, pengeringan, penggilingan dan pengayakkan.	Interval
2	Ikan Lele	Ikan lele didapatkan dari pasar, ikan lele di proses dengan pencucian, pengukusan, pemisahan daging dengan duri, lalu di suir.	Interval
3	Pempek ikan lele denan penambahan tepung umbut kelapa sawit	Pempek di peroleh dengan cara pencampuran adonan dengan proses pengukusan, penggorengan dan perebusan dari ikan lele, tepung sagu, tepung umbut kelapa sawit, dan garam .	Interval
4	Daya terima pempek	Infomasi penilaian produk yang paling disukai oleh panelis meliputi : Amat sangat suka : 5 Sangat suka : 4 Suka : 3 Kurang suka : 2 Tidak suka : 1	Ordinal

H. Hipotesis

Ha = Adanya perbedaan daya terima pempek ikan lele dengan variasi penggunaan tepung sagu dan tepung umbut kelapa sawit.

Ho = Tidak adanya perbedaan daya terima pempek ikan lele dengan variasi penggunaan tepung sagu dan tepung umbut kelapa sawit.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di laboratorium teknologi pangan jurusan gizi Lubuk Pakam, penelitian ini terdiri dari 2 bagian yaitu, uji pendahuluan dan penelitian utama. Waktu uji pendahuluan dilaksanakan pada tanggal 2 Des 2022 dan uji penelitian pada tanggal 16 Juni 2023.

B. Jenis dan Rancangan Penelitian

Jenis penelitian ini bersifat ekseperimental yaitu dengan rancangan percobaan yang dilakukan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan

1. Perlakuan

- a. Perlakuan 3 dengan tepung sagu 60 g + tepung umbut 60 g + ikan lele 250 g
- b. Perlakuan 4 dengan tepung sagu 70 g + tepung umbut 50g + ikan lele 250 g
- c. Perlakuan 5 dengan tepung sagu 80 g + tepung umbut 40 g + ikan lele 250 g

2. Pengulangan

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

$$\begin{aligned} n &= r \times t \\ &= 2 \times 3 \\ &= 6 \text{ percobaan} \end{aligned}$$

Keterangan :

n = jumlah unit percobaan

r = jumlah pengulangan

t = jumlah perlakuan

C. Penentuan Bilangan Acak

Pengacakan dilakukan dengan menggunakan kalkulator dengan cara menekan tombol '2ndf' dan 'RND' sebanyak 6 kali dengan hasil : 0,142; 0,342; 0,871; 0,604; 0,787; 0,455. Kemudian di rangking kan sehingga di peroleh 6 bilangan acak.

Tabel 5. Penentuan Bilangan Acak

No	Bilangan Acak	Rangking	Uji Percobaan
1	0,142	1	A1
2	0,342	2	A2
3	0,871	6	B1
4	0,604	4	B2
5	0,787	5	C1
6	0,455	3	C2

Rangking bilangan acak tersebut diatas dianggap menjadi nomor urut percobaan dan di kelompokkan berdasarkan jenis perlakuan dan selanjutnya disusun dalam *lay out* percobaan berikut ini :

1 2

A1 A2

6 4

B1 B2

1 6

C1 C2

Keterangan :

A1,A2 = Perlakuan A tepung sagu 60g + tepung umbut kelapa sawit 60g

B1,B2 = Perlakuan B tepung sagu 70g + tepung umbut kelapa sawit 50g

C1,C2 = Perlakuan C tepung sagu 80g + tepung umbut kelapa sawit 40g

Tabel 6. Lay Out Percobaan

1 A1 (0,142)	2 A2 (0,342)	3 C2 (0,455)
4 B2 (0,604)	5 C1 (0,787)	6 B1 (0,871)

D. Bahan Pempek Ikan Lele Dengan Penambahan Tepung Umbut Kelapa Sawit

Tabel 7. Bahan pembuatan Pempek Ikan Lele dengan Penambahan Tepung Umbut Kelapa Sawit

No	Jenis bahan	Satuan	Perlakuan			Total Kebutuhan	
			A	B	C	Ulangan 1	Ulangan 2
1	Tepung umbut kelapa sawit	g	60	50	40	150	300
2	Daging Ikan lele	g	250	250	250	210	420
3	Tepung sagu	g	60	70	80	750	1500
4	Bawang putih	siung	8	8	8	24	48
5	Baking powder	sdt	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	1,2	2,4
6	Penyedap rasa	g	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	1,2	2,4
7	Tepung terigu	g	15	15	15	45	90
8	Air	g	100	100	100	300	600

Tabel 8. Jumlah Alat Pembuatan Pempek Ikan Lele Dengan Penambahan Tepung Umbut Kelapa Sawit

No	Alat	Jumlah
1	Timbangan	1
2	Blender	1
3	Kompor	1
4	Telenan	1
5	Wajan	1
6	Kukusan	1
7	Baskom	8
8	Piring plastik	4
9	Sendok	4
10	Sutil	1

E. Pembuatan Tepung Umbut Kelapa Sawit

1. Pisahkan umbut kelapa sawit dari pelepahnya.
2. Blancing dengan suhu 80°C selama 5 menit.
3. Potong- potong dengan agar lebih mudah mencucinya.
4. Cuci bersih.
5. Lalu potong tipis-tipis (ketebalan 0,3 cm) agar cepat dalam waktu pengeringan.

6. Keringkan menggunakan cabinet dryer.
7. Kemudian giling dan ayak menggunakan ayakan.

F. Pembuatan pempek menggunakan resep

1. Kukus ikan lele lalu pisahkan dari duri, kepala dan kulitnya. Kemudian blender/giling daging ikan lele tersebut.
2. Buat bubur tepung dengan cara campurkan tepung terigu, air, parutan bawang putih lalu masak sampai mengental.
3. Timbang semua bahan pembuatan pempek ikan lele dengan penambahan tepung umbut kelapa sawit.
4. Campurkan daging ikan yang sudah dihaluskan/digiling, baking powder, garam, dan penyedap rasa lalu aduk sampai rata. Tambahkan bubur tepung lalu aduk kembali.
5. Masukkan tepung sagu dan tepung umbut sedikit demi sedikit, aduk rata.
6. Lumuri tangan dengan sedikit tepung sagu, ambil adonan dan bentuk lonjong.
7. Masukkan adonan tersebut kedalam air yang sudah mendidih dengan api kecil, jika adonan sudah mengambang sudah dapat di angkat dan di tiriskan.
8. Panaskan minyak lalu goreng pempek yang sudah direbus tersebut dan sajikan bersama cuko/saus.
9. Kemudian di uji secara organoleptik oleh panelis.

G. Tahapan untuk Uji Cita Rasa

Prosedur pengumpulan data dilakukan di uji organoleptik oleh 25 orang panelis yang di ambil dari mahasiswa Poltekkes Medan Jurusan Gizi Lubuk Pakam dengan kriteria yang sudah lulus mata kuliah Ilmu Teknologi Pangan, tidak dalam keadaan sakit, tidak merokok, tidak dalam kelaparan, dan bersedia ikut melakukan uji organoleptik.

Sampel di sediakan di dalam piring kecil dengan setiap piring diberikan label sesuai dengan perlakuan. Setiap panelis diberi formulir unit organoleptik masing – masing satu lembar untuk setiap percobaan.

Penilaian di nyatakan dalam skala hedonik dengan kriteria sebagai berikut :

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

H. Pengolahan dan Analisis Data

Data hasil organoleptik yang telah di kumpulkan diolah menggunakan komputer dengan program SPSS versi 16.00 dengan Uji Sidik Ragam (*Anova*) pada 0,5%. Jika p dihitung $\alpha < 5\%$, artinya terdapat perbedaan mutu organoleptik yang signifikan antara jenis perlakuan. Untuk itu dilanjutkan dengan Uji *Duncan* untuk mengetahui jenis perlakuan mana yang saling berbeda. Hasil akhir analisa mutu organoleptik ini adalah ditentukannya satu jenis perlakuan terhadap daya terima pempek ikan lele dengan variasi penggunaan tepung sagu dan tepung umbut kelapa sawit.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Rendemen tepung umbut kelapa sawit

Rendemen merupakan berat tepung umut kelapa sawit yang dihasilkan dari berat umbut kelapa sawit kering yang digunakan. Pengolahan umbut kelapa sawit kering sebanyak 85 g menghasilkan tepung umbut kelapa sawit 50 g. Sehingga rendemennya yaitu sebesar 58% ($50/85 \times 100\%$).

B. Rendemen pempek

Pempek yang dihasilkan dari kombinasi tepung umbut kelapa sawit dan ikan lele, ada 3 perlakuan yaitu perlakuan A, perlakuan B dan perlakuan C.

Tabel 9. Rendemen Pada Pempek Menurut Jenis Perlakuan

Perlakuan	Berat adonan	Berat pempek	Rendemen
A (TS 60 g, TUKS 60 g)	390 g	312 g	80,0 %
B (TS 70 g, TUKS 50 g)	388 g	309 g	79,6 %
C (TS 80 g, TUKS 40g)	365 g	248 g	67,9 %

Keterangan :

TS : Tepung Sagu

TUKS : Tepung Umbut Kelapa Sawit



Perlakuan A



Perlakuan B



Perlakuan C

Gambar 7. Tampilan Warna Berdasarkan Jenis Perlakuan

Berikut ini merupakan zat gizi kue per 100 g menurut jenis perlakuan yang dihitung menggunakan aplikasi NutriSurvey yang di sajikan pada Tabel 10.

Tabel 10. Perhitungan Kandungan Zat Gizi Pempek Per 100 g

No	Kandungan zat gizi	Tanpa penambahan	Perlakuan A	Perlakuan B	Perlakuan C
1	Energi (kkal)	243	171,5	183,7	195,9
2	Protein (g)	13,3	15,5	15,1	14,7
3	Lemak (g)	2	2,73	2,6	2,5
4	KH (g)	40,93	34,7	35,8	36,9
5	Kalsium (mg)	17,76	25,5	25,56	25,6
6	Fosfor (mg)	270,46	324,7	325,2	325,6
7	Besi (mg)	0,53	0,43	0,43	0,46
8	Vit A (RE)	10	10	10	10
9	Vit C (mg)	1	1,1	1,1	1,1
10	Vit B1 (mg)	0,16	0,16	0,16	0,16
11	Air (g)	0,26	0,5	0,5	0,5
12	Zinc (g)	0,53	0,53	0,53	0,53
13	Serat (g)	0,53	4,53	3,86	3,2

C. Daya Terima Pempek Ikan Lele

Daya terima adalah kemampuan seseorang untuk menerima sesuatu, dengan kata lain daya terima merupakan tingkat kesukaan atau kepuasan dari seseorang terhadap suatu benda atau objek. Penerimaan terhadap suatu objek menyangkut dari penilaian seseorang akan bersifat objek tersebut yang menyebabkan seseorang akan menyukai objek tersebut.

Salah salah satu cara pengukuran daya terima terhadap makanan yaitu uji organoleptik. Organoleptik merupakan pengujian terhadap bahan bahan makanan berdasarkan kesukaan atau kemauan untuk mempergunakan suatu produk. Uji organoleptik atau uji indera merupakan cara pengujian dengan menggunakan indera manusia sebagai alat utama untuk pengukuran daya penerimaan terhadap produk (Engelen dkk. 2010). Parameter yang telah diuji meliputi warna, aroma, tekstur, dan rasa.

1. Warna

Warna merupakan faktor tampilan yang lebih dahulu dan kadang-kadang sangat menentukan dalam penerimaan konsumen. Warna juga merupakan salah satu parameter yang digunakan konsumen dalam memilih produk. Warna juga merupakan salah satu parameter yang digunakan konsumen dalam memilih produk (Engelen dkk. 2010).

Secara kasat mata tampilan warna pempek yaitu mulai dari coklat pekat hingga coklat tidak pekat dapat dilihat pada Gambar 7. Selanjutnya ketiga perlakuan diatas di berikan kepada panelis untuk di uji organoleptik berdasarkan warna pada pempek. Hasil dari panelis dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Nilai Rata-rata Kesukaan Panelis Terhadap Warna Pempek Berdasarkan Jenis Perlakuan

Perlakuan	Nilai Kesukaan Panelis		Nilai P
	Rata-rata	Kategori	
A (TS 60 g, TUKS 60 g)	3,1	Suka	0,003
B (TS 70 g, TUKS 50 g)	2,6	Kurang suka	
C (TS 80 g, TUKS 40g)	2,8	Kurang suka	

Keterangan :

TS : Tepung Sagu

TUKS : Tepung Umbut Kelapa Sawit

Tabel 11 menunjukkan bahwa nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap warna pempek dengan nilai tertinggi nilai rata-rata kesukaan yaitu 3,1 (perlakuan A) dan terendah 2,6 (perlakuan B). Dari hasil uji sidik ragam *Anova* seperti Lampiran 9 menunjukkan ada perbedaan yang signifikan antara nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap warna pempek ($P < 0,05$). Analisis menggunakan uji *Duncan* menunjukan bahwa perlakuan A berbeda signifikan dengan perlakuan B, namun perlakuan A tidak berbeda dengan perlakuan C sedangkan perlakuan B tidak berbeda signifikan dengan perlakuan C (Lampiran 6). Dengan demikian, warna pempek yang paling disukai adalah perlakuan A.

2. Aroma

Aroma makanan umumnya menentukan kelezatan bahan makanan dan banyak berhubungan dengan indra penciuman. Senyawa beraroma sampai ke jaringan pembau dalam hidung, bersama-sama dengan udara. Pada umumnya aroma diterima oleh otak lebih banyak merupakan berbagai ramuan atau campuran empat aroma utama yaitu, harum, asam, tengik, dan hangus. (Engelen dkk. 2010).

Deskripsi aroma pempek yang dihasilkan menurut jenis perlakuan yaitu : aroma tepung umbut terlalu pekat dan aroma ikan tidak terlalu pekat (Perlakuan A) ; aroma tepung umbut tidak pekat dan aroma ikan cukup pekat (Perlakuan B) ; aroma tepung umbut tidak ada dan aroma lele sangat pekat (Perlakuan C).

Selanjutnya ketiga perlakuan diatas di berikan kepada panelis untuk di uji organoleptik berdasarkan aroma pada pempek. Hasil dari panelis dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12. Nilai Rata-rata Kesukaan Panelis Terhadap Aroma Pempek Berdasarkan Jenis Perlakuan

Perlakuan	Nilai Kesukaan Panelis		Nilai P
	Rata-rata	Kategori	
A (TS 60 g, TUKS 60 g)	3,0	Kurang suka	0,000
B (TS 70 g, TUKS 50 g)	3,0	Kurang suka	
C (TS 80 g, TUKS 40g)	3,4	Suka	

Tabel 12 menunjukkan bahwa nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap aroma pempek dengan nilai tertinggi nilai rata-rata kesukaan yaitu 3,4 (perlakuan C) dan yang terendah 3,0 (perlakuan A dan B). Dari hasil uji keragaman Anova terhadap aroma seperti Lampiran 7 menunjukkan ada perbedaan signifikan antara nilai rata-rata kesukaan terhadap aroma pempek ($P < 0,05$). Analisis menggunakan uji *Duncan* menunjukan bahwa perlakuan A tidak berbeda signifikan dengan perlakuan B namun perlakuan B berbeda signifikan dengan perlakuan C

sedangkan perlakuan B berbeda signifikan dengan perlakuan C (Lampiran 7). Dengan demikian, aroma pempek yang paling disukai adalah perlakuan C.

3. Tekstur

Tekstur merupakan sensasi tekanan yang dapat diamati dengan mulut (pada waktu digigit, dikunyah dan ditelan) adapun perubahan dengan jari. Setiap bentuk makanan mempunyai sifat tekstur tersendiri tergantung pada keadaan fisik dan ukuran, penilaian tekstur dapat berupa kekerasan elastisitas ataupun kerenyahan (Engelen dkk. 2010).

Deskripsi tekstur pempek yang dihasilkan menurut jenis perlakuan yaitu tekstur tidak terlalu lembek dan kenyal, mudah retak, adonan susah kalis (Perlakuan A) ; tekstur cukup lembek dan kenyal, sedikit tidak padat, adonan mudah kalis (Perlakuan B) ; tekstur lembek dan kenyal, lebih tidak padat, adonan mudah kalis (Perlakuan C).

Selanjutnya ketiga perlakuan diatas di berikan kepada panelis untuk di uji organoleptik berdasarkan tekstur pada pempek. Hasil dari panelis dapat dilihat pada Tabel 13.

Tabel 13. Nilai Rata-rata Kesukaan Panelis Terhadap Tekstur Pempek Berdasarkan Jenis Perlakuan

Perlakuan	Nilai Kesukaan Panelis		Nilai P
	Rata-rata	Kategori	
A (TS 60 g, TUKS 60 g)	3,1	Suka	0,582
B (TS 70 g, TUKS 50 g)	3,3	Suka	
C (TS 80 g, TUKS 40g)	3,3	Suka	

Tabel 13 menunjukkan bahwa nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap tekstur dengan nilai tertinggi nilai rata-rata kesukaan yaitu 3,3 (perlakuan C) dan terendah adalah 3,1 (perlakuan A). Hasil uji sidik ragam *Anova* terhadap tekstur menunjukanp tidak ada perbedaan signifikan nilai rata-rata kesukaan terhadap tekstur pempek ($P > 0,05$) (Lampiran 9). Dengan demikian, tekstur pempek

pada pada setiap perlakuan A, B dan C tidak berbeda signifikan.

4. Rasa

Rasa adalah penilaian yang menggunakan indra pengecap atau lidah. Rasa juga merupakan salah satu faktor mutu yang dapat mempengaruhi suatu produk pangan. Penginderaan cicipan atau rasa dibagi menjadi empat cicipan utama yaitu asin, asam, manis, pahit (Engelen dkk. 2010).

Deskripsi rasa pempek yang dihasilkan menurut jenis perlakuan yaitu rasa asin, gurih, dan tidak memiliki rasa ikan lele (Perlakuan A) ; rasa asin, gurih dan memiliki rasa ikan lele (Perlakuan B) ; rasa asin, gurih dan memiliki rasa ikan lele (Perlakuan C).

Selanjutnya ketiga perlakuan diatas di berikan kepada panelis untuk di uji organoleptik berdasarkan rasa pada pempek. Hasil dari panelis dapat dilihat pada Tabel 14.

Tabel 14. Nilai Rata-rata Kesukaan Panelis Terhadap Rasa Pempek Berdasarkan Jenis Perlakuan

Perlakuan	Nilai Kesukaan Panelis		Nilai P
	Rata-rata	Kategori	
A (TS 60 g, TUKS 60 g)	3,3	Suka	0,006
B (TS 70 g, TUKS 50 g)	3,0	Kurang suka	
C (TS 80 g, TUKS 40g)	3,0	Kurang suka	

Tabel 14 menunjukkan bahwa nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap rasa pempek dengan nilai tertinggi nilai rata-rata kesukaan yaitu 3,3 (perlakuan A) dan yang terendah 3,0 (perlakuan B dan C). Hasil uji ragam *Anova* terhadap rasa dalam pembuatan pempek ikan lele umbut kelapa sawit bahwa rata-rata kesukaan terhadap rasa yaitu nilai ($P < 0,05$). Analisis menggunakan uji *Duncan* yang dilakukan terhadap tiga perlakuan rasa pempek ikan lele umbut kelapa sawit menunjukkan bahwa perlakuan A berbeda signifikan dengan perlakuan B dan C namun perlakuan B tidak berbeda signifinkan dengan

perlakuan C (Lampiran 11). Dengan demikian, rasa pempek yang paling disukai adalah perlakuan A.

D. Rekapitulasi Daya Terima Pempek yang paling disukai

Rekapitulasi daya terima pempek berdasarkan warna, aroma, tekstur dan rasa yang disajikan pada Tabel 15.

Tabel 15. Rekapitulasi daya terima pempek yang paling disukai

Komponen yang dinilai	Perlakuan yang paling disukai*
Warna	A (3,1)
Aroma	C (3,4)
Tekstur	A (3,1), B (3,3), C (3,3)
Rasa	A (3,3)

*Ditentukan berdasarkan hasil uji lanjut *Duncan*

Tabel 15 menunjukkan bahwa pempek perlakuan A yang paling disukai dari segi warna dan rasa, sedangkan perlakuan C yang paling disukai dari segi aroma dan tekstur. Oleh karena itu, pempek yang paling direkomendasikan adalah perlakuan A dan C.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Ada perbedaan daya terima warna pempek ikan lele dengan variasi penggunaan tepung sagu dan umbut kelapa sawit dan yang paling disukai panelis adalah variasi penggunaan tepung sagu 60 g dan tepung umbut kelapa sawit 60 g dengan skala suka.
2. Ada perbedaan daya terima aroma pempek ikan lele dengan variasi penggunaan tepung sagu dan umbut kelapa sawit dan yang paling disukai panelis adalah variasi penggunaan tepung sagu 80 g dan tepung umbut kelapa sawit 40 g yaitu dengan skala suka.
3. Tidak ada perbedaan daya terima tekstur pempek ikan lele dengan variasi penggunaan tepung sagu dan umbut kelapa sawit pada variasi penggunaan tepung sagu 60 g ; 70 g; 80 g dan tepung umbut kelapa sawit 60 g ; 50 g ; 40 g.
4. Ada perbedaan daya terima rasa dengan variasi penggunaan tepung sagu dan umbut kelapa sawit dan yang paling disukai panelis variasi penggunaan tepung sagu 60 g dan tepung umbut kelapa sawit 60 g yaitu dengan skala suka.

B. Saran

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai masa simpan produk pempek ikan lele dengan variasi penggunaan tepung sagu dan tepung umbut kelapa sawit.
2. Perlu disosialisasikan kepada masyarakat tentang pengolahan dan manfaat pempek ikan lele dengan variasi penggunaan tepung sagu dan tepung umbut kelapa sawit.
3. Perlu dilakukan analisis mutu kimia pempek ikan lele dengan variasi penggunaan tepung sagu dan tepung umbut kelapa sawit dan melihat adanya pengaruh pemberian pada masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Balai Besar Pengkaji dan Pengembangan Teknologi Pertanian, B. P. Dan P. P. (2008). Teknologi Budidaya Kelapa Sawit.
- Asriani, A., Santoso, J., & Listyarini, S. (2019). Nilai Gizi Konsentrat Protein Ikan Lele Dumbo (*Clarias Gariepenus*) Ukuran Jumbo. Jurnal Kelautan Dan Perikanan Terapan (JKPT),1(2), 77.<https://doi.org/10.15578/jkpt.v1i2.7257>
- Awaludin. (2019). Analisis Bagaimana Mengatasi Permasalahan Stunting Di Indonesia Jurnal Kedokteran, 35(4), 60.
- Badan Standar Nasional. (2014). Bakso ikan. Standar Nasional Indonesia, bakso, 3–12.
- Bachtiar, Yusuf, Sugardio, Agung. (2002) Panduan Lengkap Budidaya Lele Dumbo. Depok: Agromedis Pustaka.
- Daroedono, E. (2019). Konsumsi Ikan dan Potensi Anisakiasis: Aspek Komunikasi Kesehatan Masyarakat Suatu Program Pemerintah. Jurnal Ilmu Kedokteran,13(1), 4.<https://doi.org/10.26891/jik.v13i1.2019.4-13>
- Engelen, A., & Angelia, O. (2010). KERUPUK IKAN LELE (*Clarias sp*) DENGAN SUBTITUSI TEPUNG TALAS (*Colocasia esculental L. Schoott*) (Crackers of Snakehead Fish (*Clarias sp*) With Subtitution of Taro Flour. 5(2), 34–43.
- Fitriyono Ayustaningwarno. (2012). Proses Pengolahan Dan Aplikasi Minyak Sawit Merah Pada Industri Pangan. Vitasphere, II, 1–11.
- Idris Dkk, M. (2018). Pengaruh Umur Setelah Penebangan Dan Letak Umbut Pada Batang Terhadap Potensi Umbut Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis Jacq*) Sebagai Bahan Pangan. Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pangan, Vol.6 No(1).<http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=1435037&>
- Iqbal, A., Pintor, K. T., & Lisiswanti, R. (2015). Manfaat Tanaman Kacang Merah dalam Menurunkan Kadar Glukosa Darah. Majority, 4(9), 149–152.
- Karneta, R. (2010). Analisis Kelayakan Ekonomi dan Optimasi Formulasi Pempek Lenjer Skala Industri. Jurnal Pembangunan Manusia, 4(12), 1–11. <http://ejournal.sumselprov.go.id/pptk/article/view/199>

Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). Apa itu Obesitas? Direktorat P2PTM. In P2PTM Kemenkes RI. <http://p2ptm.kemkes.go.id/info-graphic-p2ptm/obesitas/apa-itu-obesitas>

Kesuma, M. I. H. (2004). ANEKA RESEP PEMPEK PALEMBANG.

Lestrina, D. (2021). Pengaruh Pendidikan Gizi Dengan Media Booklet Terhadap Pengetahuan dan Sikap Ibu Serta Asupan Protein dan Kalsium Anak Usia 1-3 Tahun Mengalami Stunting. *Jurnal Gizi*, 1(1), 12–24.

Musdalifah, M., & Tanod, W. A. (2016). Tingkat Penerimaan Konsumen Terhadap Bakso Ikan Lele Dengan Konsentrasi Daging Yang Berbeda. *KAUDERNI : Journal of Fisheries, Marine and Aquatic Science*, 1(1), 8–13. <https://doi.org/10.47384/kauderni.v1i1.4>

Razak, Maryam dan Muntikah. 2017. Ilmu Teknologi Pangan. Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

Sianita, M. M., Purwidiani, N., Wibawa, S. C., & Kusumawati, N. (2020). Analisis Masa Simpan dan Kandungan Gizi Produk Kerupuk Ikan “Sholawat Ummi” Analysis of Shelf Life and Nutritional Content of Fish Crackers “Sholawat Ummi.” 268–274.

Sidabutar, L. M., Aritonang, E. ., & Jumirah. (2021). Analisa Kandungan Gizi Dan Daya Terima Crackers Dengan Pemanfaatan Tepung Daun Kelor Dan Tepung Ikan Lele. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(0.1101/2021.02.25.432866), 1–15.

Sugiono, K. . (2001). Resep Masakan Olahan Ikan Lele.

Telisa, I., Hartati, Y., & Haripamilu, A. D. (2020). Faktor Risiko Terjadinya Obesitas Pada Remaja SMA. *Faletehan Health Journal*, 7(03), 124–131. <https://doi.org/10.33746/fhj.v7i03.160>

Ubaidillah, A., & Hersulistyorini, W. (2010). Kadar Protein Dan Sifat Organoleptik Nugget Rajungan Dengan Substitusi Ikan Lele (Clarias Gariepinus) (Protein Levels and Organoleptic Crab Nugget With Substitution Catfish (Clarias Gariepinus). *Jurnal Pangan Dan Gizi*, 1(2), 116029.

Windriani, U. (2017). Budidaya Ikan Lele Sistem Bioflok. Direktorat Produksi Dan Usaha Budidaya, 138. https://kkp.go.id/ancomponent/media/upload-gambar-pendukung/DJPB/Pustaka/buku_saku_lele_bioflok_revisi_FINAL.pdf

..

Yusra, S., & Rosalina, S. D. (2018). Pengaruh Perlakuan Blanching Terhadap Karakteristik Fisikokimia Tepung Umbut Kelapa Sawit. *Ejurnal. Mercubuana Yogya.Ac.Id*, April, 204208.[http://ejurnal.mercubuana.yogya.ac.id/index.php/Prosiding_IPPL/article/view/730-](http://ejurnal.mercubuana.yogya.ac.id/index.php/Prosiding_IPPL/article/view/730)

Lampiran 1

SURAT PERNYATAAN BERSEDIA MENJADI PANELIS (INFORMED CONSENT)

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama :

Nim :

Umur :

Semester :

Alamat :

Telp/Hp :

Dengan sukarela dan tanpa paksaan menyatakan bersedia ikut berpartisipasi menjadi panelis penelitian, yang akan dilakukan oleh Gabytha Rohana Elfriska. S NIM P01031120093 dari program studi Diploma III Jurusan Gizi Politeknik Kemenkes Medan. Demikianlah pernyataan ini dapat digunakan seperlunya.

Lubuk Pakam, 2023

Mengetahui

Peneliti

Panelis

(Gabytha Rohana Elfriska. S)

()

Lampiran 2

FORM UJI ORGANOLEPTIK

Nama :

Panelis :

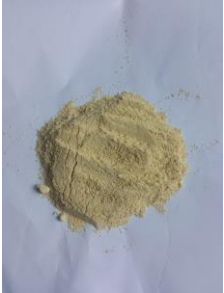
Tanggal Pengujian :

: Berilah penilaian anda terhadap warna, tekstur, rasa, dan aroma pada setiap kode berdasarkan tingkat kesukaan yang anda anggap paling cocok. Pada setiap panelis yang akan mencicipi, minum air putih terlebih dahulu. Nyatakan penilaian anda dengan skala sebagai berikut :

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

No.	Kode Bahan	Komponen Yang Dinilai			
		Warna	Tekstur	Rasa	Aroma
1.	0,142				
2.	0,343				
3.	0,871				
4.	0,604				
5.	0,787				
6.	0,455				

Lampiran 3

Proses Pembuatan tepung			
Pembuatan Tepung Umbut Kelapa Sawit			
Persiapan	Pencucian	Blancing	Pemotongan
			
Pengeringan kabinet	Penggilingan	Pengayakan	Tepung umbut
			
Gambar Pempek			
			

Lampiran 4

DOKUMENTASI UJI PANELIS ORGANOLEPTIK



Lampiran 5

Rekapitulasi Nilai Rata-rata Panelis Terhadap Warna Pempek

Panelis	Warna								
	A1	A2	X	B1	B2	X	C1	C2	X
1	3	2	2,5	3	3	3	3	3	3
2	3	4	3,5	2	1	1,5	2	3	2,5
3	2	3	2,5	3	1	2	3	3	3
4	2	3	2,5	3	1	2	3	3	3
5	4	4	4	3	1	2	3	4	3,5
6	4	3	3,5	3	1	2	3	2	2,5
7	3	3	3	1	1	1	2	2	2
8	3	3	3	2	3	2,5	2	2	2
9	2	4	3	3	3	3	4	2	3
10	2	3	2,5	3	1	2	2	3	2,5
11	4	3	3,5	3	1	2	2	3	2,5
12	3	3	3	3	3	3	2	3	2,5
13	3	4	3,5	3	4	3,5	4	3	3,5
14	4	3	3,5	3	2	2,5	2	3	2,5
15	4	3	3,5	4	3	3,5	4	3	3,5
16	3	3	3	3	3	3	2	3	2,5
17	3	3	3	4	1	2,5	3	4	3,5
18	4	3	3,5	3	1	2	4	2	3
19	3	3	3	3	4	3,5	3	3	3
20	3	3	3	4	2	3	2	3	2,5
21	3	4	3,5	3	3	3	3	3	3
22	4	1	2,5	3	4	3,5	3	4	3,5
23	3	3	3	3	3	3	2	4	3
24	3	3	3	3	3	3	3	3	3
25									
Jumlah			37			39			31
Rata-rata			3,0			2,4			2,8

Lampiran 6

Hasil Analisis Kesukaan Panelis Terhadap Warna Pempek

Descriptives

Warna Pempek

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Perlakuan A	25	3.100	.4082	.0816	2.931	3.269	2.5	4.0
Perlakuan B	25	2.580	.6721	.1344	2.303	2.857	1.0	3.5
Perlakuan C	25	2.840	.4500	.0900	2.654	3.026	2.0	3.5
Total	75	2.840	.5585	.0645	2.712	2.968	1.0	4.0

ANOVA

Warna Pempek

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	3.380	2	1.690	6.177	.003
Within Groups	19.700	72	.274		
Total	23.080	74			

Warna Pempek

Duncan

Perlakuan Pempek	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Perlakuan B	25	2.580	
Perlakuan C	25	2.840	2.840
Perlakuan A	25		3.100
Sig.		.083	.083

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 25.000.

Lampiran 7

Rekapitulasi Nilai Rata-rata Panelis Terhadap Aroma Pempek

Panelis	Aroma								
	A1	A2	X	B1	B2	X	C1	C2	X
1	3	3	3	2	3	2,5	2	5	3,5
2	2	3	2,5	3	3	3	3	4	3,5
3	2	4	3	3	3	3	4	3	3,5
4	3	3	3	4	3	3,5	3	4	3,5
5	3	4	3,5	3	3	3	4	3	3,5
6	3	3	3	3	4	3,5	3	3	3
7	2	3	2,5	2	1	1,5	2	2	2
8	3	4	3,5	2	3	2,5	3	4	3,5
9	3	4	3,5	2	3	2,5	4	5	4,5
10	3	2	2,5	3	3	3	4	3	3,5
11	2	3	2,5	4	2	3	3	2	2,5
12	2	3	2,5	3	3	3	4	3	3,5
13	3	3	3	3	2	2,5	3	3	3
14	2	3	2,5	2	3	2,5	2	2	2
15	2	3	2,5	2	2	2	5	4	4,5
16	3	3	3	2	3	2,5	4	4	4
17	3	2	2,5	2	3	2,5	3	2	2,5
18	3	4	3,5	3	2	2,5	3	5	4
19	3	2	2,5	4	2	3	3	4	3,5
20	3	3	3	4	2	3	5	5	5
21	2	2	2	2	2	2	3	3	3
22	3	2	2,5	2	2	2	5	5	5
23	3	3	3	3	3	3	4	4	4
24	2	3	2,5	2	3	2,5	2	3	2,5
25	3	3	3	2	2	2	3	3	3
Jumlah			29			35			38
Rata-rata			3,0			3,0			3,4

Lampiran 8

Hasil Analisis Kesukaan Panelis Terhadap Aroma Pempek Descriptives

Aroma Pempek

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	5% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Perlakuan A	25	2.820	.4052	.0810	2.653	2.987	2.0	3.5
Perlakuan B	25	2.640	.4899	.0980	2.438	2.842	1.5	3.5
Perlakuan C	25	3.440	.8078	.1616	3.107	3.773	2.0	5.0
Total	75	2.967	.6795	.0785	2.810	3.123	1.5	5.0

ANOVA

Aroma Pempek

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	8.807	2	4.403	12.502	.000
Within Groups	25.360	72	.352		
Total	34.167	74			

Aroma Pempek

Duncan^a

Perlakuan Pempek	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Perlakuan B	25	2.640	3.440
Perlakuan A	25	2.820	
Perlakuan C	25		
Sig.		.287	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 25.000.

Lampiran 9

Rekapitulasi Nilai Rata-rata Panelis Terhadap Tekstur Pempek

Panelis	Tekstur								
	A1	A2	X	B1	B2	X	C1	C2	X
1	3	2	2,5	3	3	3	3	3	3
2	3	4	3,5	2	1	1,5	2	3	2,5
3	2	3	2,5	3	1	2	3	3	3
4	2	3	2,5	3	1	2	3	3	3
5	4	4	4	3	1	2	3	4	3,5
6	4	3	3,5	3	1	2	3	2	2,5
7	3	3	3	1	1	1	2	2	2
8	3	3	3	2	3	2,5	2	2	2
9	2	4	3	3	3	3	4	2	3
10	2	3	2,5	3	1	2	2	3	2,5
11	4	3	3,5	3	1	2	2	3	2,5
12	3	3	3	3	3	3	2	3	2,5
13	3	4	3,5	3	4	3,5	4	3	3,5
14	4	3	3,5	3	2	2,5	2	3	2,5
15	4	3	3,5	4	3	3,5	4	3	3,5
16	3	3	3	3	3	3	2	3	2,5
17	3	3	3	4	1	2,5	3	4	3,5
18	4	3	3,5	3	1	2	4	2	3
19	3	3	3	3	4	3,5	3	3	3
20	3	3	3	4	2	3	2	3	2,5
21	3	4	3,5	3	3	3	3	3	3
22	4	1	2,5	3	4	3,5	3	4	3,5
23	3	3	3	3	3	3	2	4	3
24	3	3	3	3	3	3	3	3	3
25	3	3	3	3	2	2,5	3	2	2,5
Jumlah		45			50				48
Rata-rata		3,2			3,3				3,4

Lampiran 10

Hasil Analisis Kesukaan Panelis Terhadap Tekstur Pempek

Descriptives

Tekstur Pempek

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Perlakuan A	25	3.140	.6212	.1242	2.884	3.396	2.0	4.0
Perlakuan B	25	3.320	.7343	.1469	3.017	3.623	1.5	4.5
Perlakuan C	25	3.340	.8627	.1725	2.984	3.696	1.5	5.0
Total	75	3.267	.7413	.0856	3.096	3.437	1.5	5.0

ANOVA

Tekstur Pempek

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.607	2	.303	.545	.582
Within Groups	40.060	72	.556		
Total	40.667	74			

Tekstur Pempek

Duncan^a

Perlakuan Pempek	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	
Perlakuan A	25	3.140	
Perlakuan B	25	3.320	
Perlakuan C	25	3.340	
Sig.		.377	

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 25.000.

Lampiran 11

Rekapitulasi Nilai Rata-rata Panelis Terhadap Rasa Pempek

Panelis	Rasa								
	A1	A2	X	B1	B2	X	C1	C2	X
1	3	3	3	1	4	2,5	3	2	2,5
2	5	3	4	2	4	3	3	3	3
3	5	4	4,5	3	3	3	4	3	3,5
4	3	3	3	3	2	2,5	3	2	2,5
5	3	4	3,5	3	3	3	3	3	3
6	3	3	3	2	3	2,5	1	2	1,5
7	3	3	3	2	2	2	2	3	2,5
8	3	2	2,5	2	3	2,5	2	3	2,5
9	3	3	3	3	4	3,5	2	4	3
10	3	2	2,5	3	4	3,5	4	3	3,5
11	3	4	3,5	2	3	2,5	2	4	3
12	3	4	3,5	4	3	3,5	3	4	3,5
13	3	4	3,5	3	3	3	4	2	3
14	3	3	3	2	2	2	1	3	2
15	3	4	3,5	1	2	1,5	1	3	2
16	3	3	3	3	3	3	4	3	3,5
17	3	4	3,5	2	2	2	1	3	2
18	3	4	3,5	3	3	3	1	1	1
19	3	3	3	3	3	3	4	3	3,5
20	3	3	3	3	3	3	1	3	2
21	5	5	5	4	3	3,5	3	3	3
22	4	4	4	4	4	4	1	4	2,5
23	2	3	2,5	2	2	2	4	4	4
24	4	3	3,5	2	3	2,5	3	4	3,5
25	2	3	2,5	4	3	3,5	3	2	2,5
Jumlah			40			36			31
Rata-rata			3,3			3,0			2,5

Lampiran 12

Hasil Analisis Kesukaan Panelis Terhadap Rasa Pempek

Descriptives

Rasa Pempek

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Perlakuan A	25	3.300	.6124	.1225	3.047	3.553	2.5	5.0
Perlakuan B	25	2.800	.6124	.1225	2.547	3.053	1.5	4.0
Perlakuan C	25	2.740	.7234	.1447	2.441	3.039	1.0	4.0
Total	75	2.947	.6905	.0797	2.788	3.106	1.0	5.0

ANOVA

Rasa Pempek

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	4.727	2	2.363	5.568	.006
Within Groups	30.560	72	.424		
Total	35.287	74			

Rasa Pempek

Duncan^a

Perlakuan Pempek	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Perlakuan C	25	2.740	
Perlakuan B	25	2.800	
Perlakuan A	25		3.300
Sig.		.746	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 25.000

Lampiran 13

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Gabytha Rohana Elfriska. S

NIM : P01031120093

Menyatakan bahwa data yang terdapat pada di KTI saya adalah benar saya ambil dan bila tidak saya bersedia mengikuti ujian ulang (ujian utama saya dibatalkan).

Yang membuat pernyataan


(Gabytha Rohana Elfriska. S)

Lampiran 14

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : GABYTHA ROHANA ELFRISKA. S
TTL : MEDAN, 08 JUNI 2002
Nama Orang Tua
1. Ayah : PUNGU PANDAPOTAN SIANTURI
2. Ibu : SUPIANTI SILALAH
Jumlah Saudara : 4
Alamat Rumah : JL KAWAT VII LK IX KEC. MEDAN DELI,
KOTA MEDAN, KODE POS 20242,
PROV. SUMATERA UTARA
No. Telepon : 085364563366
Riwayat Pendidikan : 1. TK SWASTA HOSANA
2. SD SWASTA BUDI MULIA
3. SMP SWASTA HOSANA
4. SMK KESEHATAN IMELDA MEDAN
Hobi : Menonton film dan mendengarkan musik
Motto : Tidak penting seberapa lambat kamu
berjalan layaknya siput, selagi kamu tidak
berhenti.
Email : gabythasianturi@gmail.com

Lampiran 15

BUKTI BIMBINGAN PROPOSAL

Judul : Daya Terima Pempek Ikan Lele (*Clarias gariepinus*) dengan Variasi Penggunaan Tepung Sagu dan Tepung Umbut Kelapa Sawit".

Nama Mahasiswa : Gabytha Rohana Elfriska. S

NIM : P01031120093

Program Studi : Diploma III

No	Tanggal Bimbingan	Topik Bimbingan	TTD Mahasiswa	TTD Pembimbing
1	12 September 2022	Perkenalan dan membicarakan topik		
2	17 September 2022	Penentuan topik		
3	01 Oktober 2022	Mendiskusikan jurnal yang sudah dicari dengan topik untuk melakukan penelitian		
4	28 November 2022	Pemberian produk		

5	02 Desember 2022	Uji pendahuluan		
6	14 Desember 2022	Revisi Proposal BAB I dan BAB II		
7	15 Desember 2022	Revisi BAB III		
8	20 Februari 2023	Seminar proposal		
9	12 Juni 2023	Revisi proposal		
10	15 Juni 2023	Membuat produk		
11	16 Juni 2023	Uji Organoleptik		

11	20 Juni 2023	Mengolah data		
12	21 Juni 2023	Revisi KTI BAB IV		
13	22 Juni 2023	Revisi KTI BAB V		
14	23 Juni 2023	Mengolah data		
15	25 Juni 2023	Revisi BAB IV		
16	04 Juni 2023	Seminar hasil		
17	05 Juni 2023	Revisi KTI ke pembimbing		

18	06 Juni 2023	Revisi ke Penguji I		
19	17 Agustus 2023	Revisi ke Penguji II		
20	25 Oktober 2023	Revisi Abstrak		
21	27 Oktober 2023	Menyerahkan Turnitin		

Lampiran 16

Bahan Pembuatan Pempek Perlakuan A



Perlakuan B



Perlakuan C



Lampiran 17

Surat Etichal Clearance



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 : kepk.poltekkesmedan@gmail.com

PERSETUJUAN KEPK TENTANG
PELAKSANAAN PENELITIAN BIDANG KESEHATAN
Nomor: *01.28.109*/KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2023

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

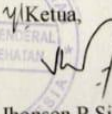
“Daya Terima Pempek Ikan Lele (*Clarias gariepinus*) Dengan Penambahan Tepung Umbut Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq)”

Yang menggunakan manusia dan hewan sebagai subjek penelitian dengan ketua Pelaksana/ Peneliti Utama : **Gabytha Rohana Elfriska S**
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, 4 Agustus 2023
Komisi Etik Penelitian Kesehatan
Poltekkes Kemenkes Medan

Y/Ketua,

Dr. Jhonson P Sihombing, MSc, Apt.
NIP. 196901302003121001

