

SIFAT ORGANOLEPTIK BAKSO IKAN LOHAN



**Tugas Akhir Ini diajukan sebagai salah satu syarat
Menyelesaikan
Pendidikan Akhir Diploma III Gizi**

GEOVANY IDILHA PUTRI

P0.71.31.2.18.011

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN JAYAPURA
JURUSAN GIZI PROGRAM DIPLOMA III
2021**

LEMBAR PERSETUJUAN

**TUGAS AKHIR DENGAN JUDUL
SIFAT ORGANOLEPTIK BAKSO IKAN LOHAN**

OLEH

GEOVANY IDILHA PUTRI
PO.71.31.2.18.011

Telah Mendapat Persetujuan Untuk Melakukan Ujian Tugas Akhir
Jayapura, Juli 2021

Pembimbing



Sanya Anda Lusiana. SP., M.Si
NIP. 19850610 200912 2 003

LEMBAR PENGESAHAN
SIFAT ORGANOLEPTIK BAKSO IKAN LOHAN

OLEH

GEOVANY IDILHA PUTRI
PO.71.31.2.18.011

Telah diuji dan dipertahankan di depan Tim Penguji
Jayapura, Juli 2021

Susunan Penguji :

1. Budi Kristanto, STP, M.SI.....(Ketua Dewan Penguji)
2. Sanya Anda Lusiana, SP., M.Si.....(Anggota Penguji)
3. Nia Budhi Astuti, S.Gz., MPH.....(Anggota Penguji)

Telah Diterima
Pada Tanggal, Juli 2021

Ketua Jurusan



PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan di dalamnya tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan lembaga lainnya. Pengetahuan yang diperoleh dari hasil penelitian maupun yang belum/tidak diterbitkan, sumbernya dijelaskan di dalam tulisan dan daftar pustaka.

Jayapura, Juli 2021

Geovany Idilha Putri

RIWAYAT HIDUP

A. IDENTITAS

Nama Lengkap : Geovany Idilha Putri
Tempat/Tanggal Lahir : Sentani, 16 Maret 2000
Agama : Islam
Jenis Kelamin : Perempuan

B. RIWAYAT PENDIDIKAN

1. SD INPERS ABEALE 2 : lulus tahun 2012
2. SMP NEGERI 2 SENTANI : lulus tahun 2015
3. SMA NEGERI 1 SENTANI : lulus tahun 2018
4. POLITEKNIK KEMENKES JAYAPURA : dari tahun 2018-2021

KATA PENGANTAR

Asalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT karena atas rahmat dan hidayah-Nya penulis mampu menyelesaikan penyusunan tugas akhir ini dengan baik. Penulisan tugas akhir yang berjudul “Sifat Organoleptik Bakso Ikan Lohan” dilakukan sebagai salah satu syarat untuk melakukan penelitian tugas akhir. Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Budi Kristanto, STP., M.Si selaku Ketua Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Jayapura serta sebagai ketua dewan penguji atas saran yang diberikan
2. Sanya Anda Lusiana. SP.,M.Si selaku dosen pembimbing yang dengan penuh kesabaran telah meluangkan waktu dan pikirannya, memberikan masukan, kritikan, dan dorongan untuk menyelesaikan tugas akhir.
3. Budi Kristanto, STP., M.Si selaku dosen penguji tugas akhir atas saran yang diberikan.
4. Nia Budhi Astuti, S.Gz., MPH selaku dosen penguji tugas akhir atas saran yang diberikan.
5. Kedua orangtua serta adik saya yang telah memberikan nasehat, semangat dan doa yang telah diberikan.
6. Kepada temanku tersayang Simas, Nila, Winda dan Dani serta seluruh teman-teman jurusan gizi angkatan Tahun 2018 atas semangat dan doa yang diberikan.
7. Kepada temanku tersayang Dwindi, Dessy, Febby, Misrah, Richiel, Riri, Diana dan “Geng-Geng” karena senantiasa selalu ada dan memberikan semangat untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
8. *Last but not least, I wanna thank me, I wanna thank me for believing in me, I wanna thank me for doing all this hard work, I wanna thank me for having no days off, I wanna thank me for never quitting, for just being me at all times.*

Penulis menyadari bahwa penulisan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu kritik dan saran membangun sangat penulis harapkan. Penulis berharap penelitian ini dapat memberikan informasi dan bermanfaat bagi semua. Wasamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Jayapura, Juli 2021

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	1
C. Tujuan Penelitian.....	2
1 Tujuan Umum	2
2 Tujuan Khusus	2
D. Penelitian Sebelumnya	2
E. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
A. IKAN LOHAN (AMPLILOPHUS LABIATUS)	4
B. Bakso Ikan	5
1. Kriteria Bakso Ikan	7
2. Proses Pengolahan Bakso Ikan	8
3. Cara Pembuatan bakso ikan secara umum	9
4. Peran Protein dalam Pembuatan Bakso	10
C. Bahan dalam Pembuatan Bakso Ikan Lohan	11
1 Tepung Tapioka	11
2 Bawang Putih	12
3 Merica	13
4 Garam.....	13
5 Air Es	14
D. Uji Organoleptik	14
E. Uji Kesukaan	15
F. Panelis.....	15

1	Panel Perseorangan	16
2	Panel Terbatas	16
3	Panel Terlatih	16
4	Panel Agak Terlatih.....	16
5	Panel Tidak Terlatih	16
6	Panel Konsumen.....	17
7	Panel Anak-anak	17
G.	Kerangka Teori.....	18
H.	Kerangka Pikir	19
BAB III	METODE PENELITIAN	20
A.	Jenis Penelitian	20
B.	Bahan dan Alat	20
C.	Cara Pembuatan Bakso Ikan Lohan	22
D.	Waktu dan Tempat.....	23
E.	Panelis.....	23
F.	Kriteria Inklusi dan Ekslusi	23
1)	Kriteria Inklusi	23
2)	Kriteria Ekslusi.....	23
G.	Definisi Operasional Variabel	24
H.	Tahapan Penelitian	25
I.	Data Penelitian.....	25
a.	Jenis Data	25
b.	Pengumpulan data	26
c.	Pengolahan dan Analisis Data	26
d.	Penyajian Data	26
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
A.	Hasil Penelitian.....	27
1.	Penelitian Utama	27
2.	Cara pembuatan bakso ikan lohan	27
3.	Uji organoleptik Bakso Ikan Lohan.....	28
a)	Warna.....	28
b)	Aroma	29

c) Rasa.....	30
d) Tekstur	30
B. Pembahasan.....	31
1. Hasil Uji Organoleptik Warna Bakso Ikan Lohan	31
2. Hasil Uji Organoleptik Aroma Bakso Ikan Lohan.....	32
3. Hasil Uji Organoleptik Rasa Bakso Ikan Lohan	32
4. Hasil Uji Organoleptik Tekstur Bakso Ikan Lohan	33
C. Kandungan Gizi dalam Bakso Ikan Lohan	34
BAB V KESIMPULAN.....	36
A. Kesimpulan.....	36
B. Saran	36
DAFTAR PUSTAKA	37

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Klasifikasi Ikan Lohan (<i>Amphilophus Labiatus</i>)	5
Tabel 2. 2 Syarat Mutu Bakso Ikan	7
Tabel 2. 3 Komposisi Kimia Tepung Tapioka.....	12

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Ikan Louhan.....	5
Gambar 2. 2 Kerangka Teori (Modifikasi Sinaga et al., 2017) dalam Niti Rahayu (2017)	18
Gambar 2. 3 Kerangka Pikir Sifat Organoleptik Bakso Ikan Lohan.....	19
Gambar 3. 1 Tabel Rincian Perlakuan.....	20
Gambar 3. 2 Pembuatan bakso lohan	22
Gambar 4. 1 Hasil organoleptik dari aspek warna.....	29
Gambar 4. 2 Hasil organoleptik dari aspek aroma.....	29
Gambar 4. 3 Hasil organoleptik dari aspek Rasa.....	30
Gambar 4. 4 Hasil organoleptik dari aspek Tekstur	31

LAMPIRAN

Lampiran 1. 1 Form Uji Organoleptik.....	40
Lampiran 1. 2 Hasil Uji Organoleptik Warna Bakso Ikan Lohan.....	42
Lampiran 1. 3 Hasil Uji Organoleptik Aroma Bakso Ikan Lohan	43
Lampiran 1. 4 Hasil Rasa Uji Organoleptik Rasa Bakso Ikan Lohan.....	45
Lampiran 1. 5 Hasil Tekstur Uji Organoleptik Bakso Ikan Lohan	46
Lampiran 1. 6 Kandungan Gizi Per-Biji Bakso Ikan Lohan.....	47
Lampiran 1. 7 Gambar Pembuatan Bakso Ikan Lohan	48
Lampiran 1. 8 Gambar Panelis Saat Melakukan Uji Organoleptik Di Laboratorium Teknologi Pangan	51
Lampiran 1. 9 Surat Peminjaman Laboratorium Teknologi Pangan	52
Lampiran 1. 10 Surat Pernyataan Bersedia Menjadi Panelis	53

SIFAT ORGANOLEPTIK BAKSO IKAN LOHAN

Geovany Idilha Putri¹, Sanya Anda Lusiana²

¹Mahasiswa Politeknik Kesehatan Kemenkes Jayapura

²Dosen Politeknik Kesehatan Kemenkes Jayapura

ABSTRAK

Latar Belakang : Melihat banyaknya balita dengan status gizi kurang dibutuhkan suatu upaya untuk membantu meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan balita. Salah satu pangan yang memiliki kandungan protein dan energi yang cukup tinggi yaitu ikan lohan. Ikan lohan merupakan salah satu ikan predator dan dapat merusak ekosistem air danau. Selama ini, pemanfaatan Ikan Lohan masih terbatas umumnya sebagai ikan konsumsi sehingga perlu upaya pengembangan hasil olahan ikan lohan. Pengolahan bakso ikan merupakan salah satu bentuk pengembangan produk ikan lohan. Produk olahan bakso dipilih karena mudah dibuat dan banyak disukai oleh semua kalangan baik dari masih anak-anak hingga dewasa.

Tujuan : Untuk mengetahui sifat organoleptik, cara pembuatan dan kandungan gizi bakso Ikan Lohan.

Metode Penelitian : Jenis penelitian ini adalah jenis *quasi experimental* (ekperimental semu) dengan desain *one shoot case study* terhadap sifat organoleptik (warna, rasa, aroma, dan tekstur) bakso ikan lohan. Waktu penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari 2021 – Juni 2021. Sampel penelitian ini adalah mahasiswa jurusan gizi yang telah lulus mata kuliah ilmu teknologi pangan yang berjumlah 20 orang. Produk yang diujikan adalah 3 formula bakso Ikan Lohan dengan perbandingan bahan antara Ikan Lohan dan tepung tapioka yaitu, F1 50 : 50, F2 60 : 40, dan F3 70 : 30.

Hasil : Uji Kesukaan dilakukan pada 3 formula, didapatkan hasil bahwa formula yang paling disukai adalah formula 2 dengan hasil tingkat kesukaan pada formula 2 warna sebanyak 55%, aroma 40%, tekstur 60% serta rasa 45%.

Kesimpulan : Formula bakso Ikan Lohan paling banyak disukai berdasarkan hasil uji organoleptik adalah formula 2 dengan perbandingan daging ikan lohan 60 gr dan tepung tapioka 40 gr serta penulis merekomendasikan perlakuan F2 yang paling disukai dengan kandungan gizi dalam per-biji bakso Ikan Lohan menghasilkan energi sebesar 32,4 kkal, protein sebesar 4,93 gr, lemak 0,77 gr dan 4,53 g karbohidrat.

Kata Kunci : Ikan Lohan, Bakso Ikan Lohan, Tepung Tapioka, Uji Kesukaan.

ORGANOLEPTIC PROPERTIES OF LOHAN FISH MEATBALLS

Geovany Idilha Putri¹, Sanya Anda Lusiana²

¹Student of Health Polytechnic Ministry of Health Jayapura

²Lecturers of Health Polytechnic Ministry of Health Jayapura

ABASTRAC

Background: Seeing the number of toddlers with malnutrition status is needed an effort to help improve the growth and development of toddlers. One of the foods that has a high protein and energy content is Lohan fish. Lohan fish are one of the predatory fish and can damage the lake's aquatic ecosystem. So far, the utilization of Lohan fish is still limited generally as a fish consumption so it is necessary to develop the processed products of fish Lohan Fish processing is one form of development of Lohan fish products. Processed meatball products are chosen because it is easy to make and widely liked by all circles both from children to adults.

Purpose: To find out the nature of organoleptic, how to make and nutritional content of Lohan Fish meatballs.

Research Method: This type of research is a type of quasi experimental (pseudo-experimental) with the design of one shoot case study on organoleptic properties (color, taste, aroma, and texture) of Lohan fish meatballs. The time of this research was conducted in January 2021 – June 2021. This research sample uses nutrition majors who have passed food technology science courses numbering 20 people. The products tested are 3 formulas of fish meatballs Lohan with a comparison of ingredients between Lohan fish and tapioca flour namely, F1 50: 50, F2 60: 40, and F3 70: 30.

Result : The Favorites Test was conducted on 3 formulas, the result was that the most preferred formula was formula 2 with a preferred rate of formula 2 color as much as 55%, aroma 40%, texture 60% and taste 45%.

Conclusion: Lohan fish meatball formula most preferred based on organoleptic test results is formula 2 with a ratio of 60 gr Lohan fish meat and 40 gr tapioca flour and the author recommends the most preferred F2 treatment with nutritional content in meatball seeds Lohan fish produces energy of 32.4 kcal, protein by 4.93 gr, fat 0.77 gr and 4.53 g carbohydrates.

Keywords: Lohan Fish, Lohan Fish Meatballs, Tapioca Flour, Organoleptic Test.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Masalah kurang energi protein merupakan salah satu masalah gizi utama di Indonesia. Berdasarkan Riskesdas tahun 2018 menunjukkan bahwa secara nasional prevalensi balita gizi buruk dan balita gizi kurang meningkat menjadi 4,1 % dan 14,1%. Prevalensi status gizi di Kabupaten/Kota di Provinsi Papua, balita gizi buruk dan balita gizi kurang meningkat menjadi 14,16% dan 28,92% (Kemenkes RI, 2018).

Melihat banyaknya balita dengan status gizi kurang dibutuhkan suatu upaya untuk membantu meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan balita. Salah satu pangan yang memiliki kandungan protein dan energi yang cukup tinggi yaitu Ikan lohan. Ikan merupakan salah satu sumber protein hewani yang keberadaannya sangat dibutuhkan bagi kehidupan manusia. Salah satunya Ikan lohan (*Amphilophus labiatus*) jenis ikan ini yang paling melimpah populasinya di danau sentani (Ohee *et al.*, 2018). Hasil penelitian yang dilakukan (Fatma, 2017) menyebutkan bahwa Ikan Lohan memiliki kandungan Protein tinggi mencapai 35% daripada bahan pangan lain yang dikenal sebagai sumber protein seperti telur, daging ayam maupun daging sapi.

Ikan lohan merupakan salah satu ikan predator dan dapat merusak ekosistem air danau. Selama ini, pemanfaatan Ikan Lohan masih terbatas umumnya sebagai ikan konsumsi sehingga perlu upaya pengembangan hasil olahan ikan lohan. Hasil olahan Ikan Lohan bertujuan untuk meningkatkan nilai tambah (*added value*) dari ikan segar dan juga mengatasi sifat ikan yang mudah busuk (*perishable*). Pengolahan bakso ikan merupakan salah satu bentuk pengembangan produk ikan lohan. Produk olahan bakso dipilih karena mudah dibuat dan banyak disukai oleh semua kalangan baik dari masih anak-anak hingga dewasa.

Berdasarkan permasalahan diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang Inovasi yang akan dilakukan dengan pemanfaatan pangan lokal yaitu pembuatan bakso ikan lohan.

B. Rumusan Masalah

Rumusan permasalahan dalam penelitian ini antara lain :

Bagaimanakah sifat organoleptik dan kandungan gizi bakso ikan lohan?

C. Tujuan Penelitian

1 Tujuan Umum

Adapun tujuan umum dalam penelitian ini adalah:

Untuk mengetahui sifat organoleptik, cara pembuatan dan kandungan gizi bakso ikan lohan

2 Tujuan Khusus

Adapun tujuan khusus dalam penelitian ini antara lain :

- a.) Untuk mengetahui cara pembuatan bakso ikan lohan.
- b.) Untuk mengetahui penerimaan warna dari bakso ikan lohan
- c.) Untuk mengetahui penerimaan aroma dari bakso ikan lohan
- d.) Untuk mengetahui penerimaan rasa dari bakso ikan lohan
- e.) Untuk mengetahui penerimaan tekstur dari bakso ikan lohan
- f.) Untuk mengetahui kandungan gizi dari bakso ikan lohan

D. Penelitian Sebelumnya

No	Judul Penelitian	Penulis	Tahun	Metode	Hasil	Kesimpulan
1.	Karakteristik Organoleptik Dan Kimia Bakso Ikan Mujair (<i>Oreochromis mossambicus</i>) yang disubsitusi dengan Tepung Sagu (<i>Metroxylon sago</i>) sebagai bahan pengisi	Damop olii <i>et al</i>	2017	Rancang an Acak Lengkap (RAL)	Dari hasil uji organoleptik panelis menyukai perbandingan tepung sagu 90% dan tepung tapioka 10%	Paling banyak disukai adalah ikan mujair dengan campuran tepung sagu 90% dan tepung tapioka 10% untuk rasa memiliki nilai rata-rata 3,84 (suka), aroma 3,84 (suka) dan tekstur 3,72 (suka), disukai panelis

E. Manfaat Penelitian

- a.) Bagi Peneliti : Untuk mendapatkan pengetahuan dan wawasan tepat guna pembuatan bakso ikan lohan
- b.) Bagi Masyarakat: Untuk mendapatkan pengetahuan bermanfaat agar masyarakat dapat mengolah ikan lohan menjadi produk bakso.
- c.) Bagi perkembangan institusi : Untuk mendapatkan pemanfaatan pangan lokal dalam teknologi tepat guna.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. IKAN LOHAN (*AMPLILOPHUS LABIATUS*)

Ikan Lohan (*Amphilophus labiatus*) adalah anggota kompleks *cichlid Midas* dan berasal dari Danau Nikaragua dan Danau Managua di Nikaragua, Amerika Tengah. Bersamaan dengan dua hal yang berhubungan erat anggota kompleks *cichlid Midas* Ikan Lohan mewakili biomassa terbesar dari semua spesies ikan di air tawar Nikaragua dan merupakan sumber makanan penting bagi populasi manusia (Barlow & Munsey, 1976).

Ikan ini merupakan ikan yang sangat mudah untuk beradaptasi dengan lingkungannya sehingga mempunyai kemampuan yang tinggi dalam menyesuaikan fluktuasi ketersediaan pakan yang ada (Purnamaningtyas & Tjahjo, 2017). Ikan jenis ini adalah ikan pemangsa daging atau ikan predator yang memiliki gigi tajam, berwarna *orange*, hitam, putih, silver, kuning, bahkan ada juga yang berwarna campuran dari warna-warna tersebut (Fatma, 2017). Di Indonesia terutama di Papua Ikani ini dapat ditemukan di air payau seperti di danau sentani. Ikan lohan adalah salah satu jenis ikan air tawar yang paling banyak diminati dan di konsumsi oleh masyarakat papua karena mudah di dapat.

Secara morfologis Ikan lohan bisa dibedakan menjadi dua jenis *Amphilopus citrinellus* dan *Amphilopus labiatus* yaitu dengan melihat bentuk ukuran rahang bawah: ikan *A.citrinellus* mempunyai rahang lebih mengerucut dibandingkan *A.labiatus* (Loiselle ,1982) dalam (Ohee *et al.*, 2018). Hasil penelitian yang dilakukan (Ohee *et al.*, 2018) Ikan lohan telah diperkenalkan ke Danau Sentani sekitar 10 tahun yang lalu. Penduduknya telah diamati meningkat pesat sejak diperkenalkan ke danau. Sayangnya, populasi *cichlid* meningkat tampaknya terkait dengan penurunan ikan asli, termasuk Sentani Goby (*Glossogobius sentaniensis*), Sentani Gudgeon (*Oxyeleotris heterodon*).



Gambar 2. 1 Ikan Louhan

Tabel 2. 1 Klasifikasi Ikan Lohan (*Amphilophus Labiatus*)

Klasifikasi Ilmiah	
Filum	<i>Chordata</i>
Kelas	<i>Actinopterygii</i>
Ordo	<i>Perciformes</i>
Famili	<i>Cichlidae</i>
Genus	<i>Amphilopus</i>
Jenis	<i>A.Labiatus</i>

Sumber: (Drs. Susilo Adjie., *et al.*, 2015)

B. Bakso Ikan

Bakso merupakan olahan dari daging dan merupakan salah satu makanan yang sangat disukai dikalangan masyarakat, baik anak – anak maupun orang dewasa. Selain rasanya yang enak, cara pembuatannya juga relatif mudah. Bakso yang telah dipasarkan secara luas adalah bakso yang dibuat dengan bahan dasar daging sapi atau ikan dengan campuran bahan lainnya seperti tepung tapioka sebagai bahan pengisi, dan garam, gula, lada, es batu dan bawang putih sebagai bumbu. Bakso yang baik menurut (Hutomo *et al.*, 2015) yaitu memiliki ciri bau normal (khas daging), gurih, kenyal berkadar protein minimal 9% b/b, lemak maksimal 2% b/b dan tidak mengandung boraks

Di negara Asia, bakso biasanya disajikan dengan kuah dan saus bersama dengan mie didalam satu mangkok, bakso dapat dibuat dari daging sapi giling, babi ataupun daging ayam yang kemudian dicampur dengan air es, bahan tambahan seperti garam, lada dan tapioka. Kemudian bahan tersebut diaduk hingga kalis kemudian dicetak dan direbus pada air dengan suhu 90°C (Aukkanit *et al.*, 2015).

Bakso ikan merupakan produk olahan hasil perikanan yang menggunakan campuran dari daging ikan yang di lumatkan yang ditambahkan tepung, bumbu dan bahan lainnya yang aman di konsumsi (Badan Standar Nasional, 2014). Bakso ikan merupakan salah satu usaha diverifikasi produk perikanan yang dikembangkan dan berpeluang menambah nilai jual (Farareza R, 2018).

Kualitas bakso ikan ditentukan banyak sedikitnya campuran tapioka atau sereal lain yang ditambahkan. Semakin banyak campurannya maka kualitasnya akan semakin rendah. Adapun syarat mutu bakso ikan menurut Standar Nasional Indonesia (SNI) 7266:2014, seperti pada tabel berikut

Tabel 2. 2 Syarat Mutu Bakso Ikan

Parameter Uji	Satuan	Persyaratan
a. Sensori		Min 7 (skor 1-9)
b. Kimia		
-Kadar air	%	Maks 65
-Kadar abu	%	Maks 2,0
-Kadar protein	%	Min 7
-Histamin	mg/kg	Maks 100
c. Cemar Mikroba		
-ALT	koloni/g	Maks $1,0 \times 10^5$
escherichia coli	APM/g	<3
Salmonella	per 25 mg	Negatif
Staphylococcus aureus	koloni/g	Maks $1,0 \times 10^2$
Vibrio Cholera	per 25 mg	Negatif
Vibrio parahaemolyticus	per 25 mg	Negatif
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 (Sh)	mg/kg	Maks 40,0
e. Cemarkan Fisik		
Filth		0
Catatan		
Untuk bahan baku yang berasal dari jenis scombroides		
Bila diperlukan		

Sumber : (Badan Standar Nasional, 2014)

1. Kriteria Bakso Ikan

Kriteria bakso Ikan yang baik dapat dilihat dari syarat mutu bakso yang terdapat didalam SNI 7266:2014 adalah:

- Bentuk : Bulat halus, berukuran seragam, bersih dan cemerlang, tidak kusam.
- Warna : Putih merata tanpa warna asing lain
- Rasa : Lezat, enak, rasa ikan dominan sesuai jenis ikan yang digunakan.
- Aroma : Bau khas ikan segar rebus dominan sesuai jenis ikan yang digunakan dan bau bumbu cukup tajam.
- Tekstur : Kompak, elastis, tidak liat atau membal, tidak ada serat daging, tanpa duri atau tulang, tidak lembek, tidak basah berair, dan tidak rapuh.

2. Proses Pengolahan Bakso Ikan

Menurut dari hasil penelitian yang dilakukan (Fatma, 2017) pada prinsipnya pembuatan bakso terdapat 4 tahap, yaitu penghancuran daging, pembuatan adonan, pencetakan adonan, dan pemasakan. Penghancuran daging dapat dilakukan dengan cara mencacah atau menggigiling hingga lumat atau halus (Pandisurya, 1983) dalam (Ariyantini, 2017).

Pembentukan adonan dapat dilakukan dengan mencampur seluruh bahan kemudian menghancurkan daging bersamaan dengan garam dan bumbu lain terlebih dahulu sehingga membentuk adonan, kemudian menghancurkan daging bersamaan dengan garam dan bumbu lain terlebih dahulu sehingga membentuk adonan, kemudian dilakukan pencampuran dengan bahan-bahan lainnya (Koswara dkk., 2001) dalam (Fatma, 2017). Menurut Widyaningsih dan Murtini (2006) dalam (Fatma, 2017) perebusan dilakukan sampai bakso matang, yang ditandai dengan mengapungnya bakso diatas permukaan air perebusan, kemudian bakso di tiriskan.

Menurut (Mogi N, 2019) pembuatan bakso ada beberapa komponen yang berperan penting dan berpengaruh terhadap sifat organoleptik bakso, khususnya sifat fisik dan cita rasa, sedangkan rasa dan pH, pengaturan temperature berpengaruh kecil.

1) Bumbu

bumbu adalah penguat rasa pada makanan. Penambahan bumbu- bumbu antara lain bawang merah, bawang putih, merica halus bertujuan untuk menghasilkan cita rasa bakso yang menjadi lezat dan mantap (Wibowo, 2009) dalam (Mogi N, 2019).

2) Es atau air es

Es yang digunakan berupa es batu. Es ini berfungsi untuk menjaga elastitas daging, sehingga bakso yang di hasilka lebih kenyal. (Wibowo, 2009) dalam Mogi N (2019).

3) Cara membuat

Daging ikan yang telah di pilih dan hialngkan lemak, uratnya dan tulangnya dipotong kecil untuk memudahkan proses penggilingan. Es batu dimasukan pada waktu penggiling untuk menjaga elastititas daging, sehingga bakso yang dihasilkan lebih kenyal. Daging ikan yang telah

lumat di campur dengan tepung tapioca dan bumbu - bumbu yang telah dihaluskan (Widyaningsih dan Martin,.2006) dalam (Ariyantini, 2017).

Adonan yang terbentuk dituangkan kedalam wadah, siap untuk di cetak bulatan kecil cara mencetak dilakukan menggunakan tangan yaitu dengan cara mengepal- ngepal adonan dan kemudian ditekan sehingga adonan menjadi berubah menjadi bulatan, dapat juga menggunakan sendok kecil untuk untuk mencetaknya. Bulatan bakso yang sudah di bentuk kemudian langsung di rebus dalam panik yang berisi air mendidih. Perebusan dilakukan sampai bakso matang yang di tandai dengan mengapungnya bakso kepermukaan. Bakso yang sudah matang di tiriskan (Widyaningsih dan Murtin, 2006) dalam (Ariyantini, 2017).

3. Cara Pembuatan bakso ikan secara umum

Menurut Wakelang (2014) dalam (Mogi N, 2019) resep pembuatan bakso ikan sebagai berikut :

1. Bahan

- a) 500 g ikan tenggiri segar, ambil dagingnya dan haluskan
- b) 125 g tepung kanji/tapioka
- c) butir telur
- d) 6 siung bawang putih
- e) 1 sdt garam
- f) 1 sdt lada/marica
- g) 50 cc air es

2. Cara membuat

- a) Filet ikan yang telah dibersihkan kemudian dilumatkan menggunakan alat penggiling daging atau *food processor* hingga di peroleh daging lumat. Jika daging lumat ini masih mengandung serat dan duri, di pisahkan terlebih dahulu. Cucilah daging lumat tersebut selama 10 menit di dalam panik menggunakan air es yang bersuhu 5°C suhu air pencucian dipertahankan dengan menambah pecahan es batu.
- b) Tambahkan garam dan bumbu hingga rata sambil terus di aduk hingga bentuk adonan yang lengket. Tambahkan tepung tapioka sedikit sampai diperoleh adonan yang homogen.

- c) Tambahkan air es saat pembentukan adonan bakso ikan, sambil terus dicampur agar adonan menjadi lembut/halus.
- d) Bentuklah adonan bakso menggunakan tangan dan sendok secara manual, lalu bola-bola bakso direbus dengan air mendidih hingga matang, bakso yang sudah mengapung di permukaan air, menandakan bakso sudah matang dan siap di angkat.
- e) Angkatlah bakso yang sudah matang dan ditiriskan, tunggu hingga dingin.

4. Peran Protein dalam Pembuatan Bakso

Komponen daging yang terpenting dalam pembuatan bakso adalah protein. Protein daging berperan dalam pengikatan hancuran daging selama pemasakan dan pengemulsi lemak sehingga produk menjadi empuk, kompak dan kenyal (Farareza R, 2018). Protein-protein daging yang terlarut bertindak sebagai pengemulsi dengan membungkus atau menyelimuti semua permukaan partikel yang terdispersi (Soeparno, 1994) dalam (Farareza R, 2018). Peran protein dalam proses pembentukan produk sebagai berikut :

a. Membentuk Gel

Protein dapat membentuk gel melalui dua tahap yaitu denaturasi dan tahap agregasi atau tahap pembentukan jaringan tiga dimensi (Setiono, 1992) dalam (Farareza R, 2018). Pembentukan gel protein melibatkan ikatan kovalen yaitu ikatan silang disulfida yang dapat berfungsi untuk membentuk jaringan gel, sedangkan ikatan non kovalen yang terlibat adalah ikatan hidrogen dan hidrofobik. Interaksi hidrofobik merupakan interaksi gugus polar dengan air sehingga menyebabkan pelipatan molekul protein.

Protein yang cepat membentuk gel mempunyai struktur yang asimetris yang tinggi sehingga dapat membentuk matriks tiga dimensi yang bergandengan dengan ikatan hidrogen antar molekul proteinnya. Ikatan non kovalen berfungsi untuk mempertahankan stabilitas dan ketegaran atau kelenturan struktur gel (Soeparno, 1992) dalam (Farareza R, 2018). Gel ikan terbentuk jika protein ikan dipanaskan sampai suhu diatas 70°C, sehingga serat-serat protein miofibril membentuk struktur jala yang kuat dan air terperangkap di dalamnya (Parnanto & Atmaka, 2010)

Menurut hasil penelitian (Farareza R, 2018) pada prinsipnya, pembuatan bakso ikan terbentuknya matrik 3 dimensi dan protein miofibril yang terdapat pada daging ikan memegang peranan penting dalam pembentukan matriks. Dengan adanya ikatan silang dengan pati pada tepung tapioka sehingga membentuk jembatan disulfida, yang sangat berperan dalam proses pembentukan gel. Pembentukan gel akan membentuk tekstur yang kokoh sehingga menghasilkan produk bakso ikan yang kenyal (Pricilia *et al.*, 2013).

b. Denaturasi protein

Denaturasi diartikan suatu proses terpecahnya ikatan hidrogen, interaksi hidrofobik, ikatan garam dan terbukanya lipatan molekul. Denaturasi dapat dipengaruhi oleh faktor fisik (panas atau suhu dan pengadukan) dan kimia (adanya garam, solven organik, asam, basa dan perubahan pH). Denaturasi bersifat *irreversible* dan *reversible*. Denaturasi dapat dikatakan *reversible* jika protein kembali aktif seperti pada enzim.

c. *Water Holding Capacity* (WHC)

Daya ikat air oleh protein adalah kemampuan daging untuk mengikat airnya atau air yang ditambahkan selama ada pengaruh kekuatan dari luar, misalnya pemotongan daging, pemanasan, penggilingan dan tekanan. Kemampuan daging mengikat air disebabkan oleh protein otot, sekitar 34% dari protein ini larut dalam air. Kemampuan otot mengikat air terutama disebabkan oleh aktimiosin, komponen utama myofibril. Pengikat air dapat dipengaruhi secara kuat dengan penambahan garam secara tertentu, terutama fosfat. Penambahan garam tersebut digunakan untuk mengurangi kekurangan air selama pemasakan (Setiono, 1992) dalam (Mogi N, 2019).

C. Bahan dalam Pembuatan Bakso Ikan Lohan

1 Tepung Tapioka

Tepung tapioka merupakan salah satu bentuk olahan berbahan ketela pohon atau ubi kayu (*Manihot utilissima*) atau biasa juga disebut singkong. Singkong telah dibudidayakan dan dikembangkan dalam skala agrobisnis di Indonesia. Dari data Badan Pusat Statistik (BPS), produksi ubi kayu di Indonesia tahun 2009 tercatat lebih dari 22 juta ton, yang tersebar di Pulau Jawa (lebih dari 9 juta ton) dan Pulau Sumatra (lebih dari 8 juta ton). Dari kedua wilayah pulau tersebut sebagai sentra produksi menghasilkan lebih dari 17 juta ton (77%) dari seluruh Tanah Air.

Hasil panen utama dari tanaman singkong adalah umbinya. Berdasarkan sifat umbi singkong yang hanya memiliki masa segar sangat singkat, yaitu hanya 2× 24 jam saja, maka umbi singkong yang telah dipanen harus diawetkan agar pada saat digunakan masih tetap dalam kondisi baik/segar. Tepung tapioka mempunyai beberapa nama, seperti tepung singkong, tepung kanji (dalam bahasa jawa), atau aci sampeu (dalam bahasa sunda). Tepung tapioka adalah pati dari umbi singkong yang dikeringkan dan dihaluskan. Tepung tapioka merupakan produk awetan singkong yang memiliki peluang pasar yang sangat luas.

Menurut Fenema (1979) dalam (Hari Hariadi, 2017), pati ubi kayu sering kali disebut juga sebagai pati tapioka. Tapioka tersusun atas pati sekitar 85%, dengan sifat-sifat tidak larut dalam air dingin, dapat membentuk gel dalam air panas, tidak berasa, tidak berwarna. Granula pati tidak larut dalam air dingin, sehingga apabila granul pati dicampur dengan air dingin, maka akan terjadi penyerapan air (hidrasi) dan sedikit penggelembungan bersifat balik (*reversible*) karena pati dapat dikeringkan kembali tanpa perubahan strukturnya.

Dengan demikian, diharapkan dapat memberikan kesempatan berusaha dan kesempatan kerja bagi masyarakat setempat, sehingga dapat meningkatkan taraf hidup. Singkong yang diolah menjadi tepung tapioka dapat bertahan selama 1-2 tahun dalam penyimpanan (apabila dikemas dengan baik).

Tabel 2. 3 Komposisi Kimia Tepung Tapioka

Komposisi	Jumlah
Energi (kalori/100gram)	363
Karbohidrat (gram)	88,2
Air (gram)	9
Proetin (gram)	1,1
Lemak (gram)	0,5

Sumber : (Auliah, 2012)

2 Bawang Putih

Bawang putih (*Allium sativum*) adalah tanaman herba semusim berumpun yang mempunyai ketinggian sekitar 60 cm. Bawang putih banyak ditanam di ladang-ladang di daerah pegunungan yang cukup mendapat sinar matahari. Bawang putih adalah tanaman dari *Allium* sekaligus nama dari umbi yang dihasilkan. Umbi dari tanaman bawang putih

merupakan bahan utama untuk bumbu dasar masakan Indonesia (Rahmawati, 2012) dalam (Dedi Irawan, Megandhi Gusti Wardhana, 2020). Dalam 100 gr bawang putih memiliki kandungan kimia yang terdiri dari 1,5% Allicin yaitu merupakan komponen penting dalam efek antibiotik, 4,5 gram protein, lemak 0,2 gram, hidrat arang 23,10 gram, Vitamin B1 0,22 miligram, Vitamin C 15 miligram, Kalori 95 kalori, Posfor 134 miligram, Kalsium 42 miligram, Zat besi 1 miligram, Air 71 gram (Untari, 2010). Protein yang terkandung dalam bawang putih membuat daging ikan mudah dicerna oleh saluran pencernaan. *Allicin* akan meningkatkan kandungan vitamin B1 pada daging ikan menurut (Saparinto dan Hidayati, 2006) dalam (Fatma, 2017).

3 Merica

Bumbu secara umum dalam proses memasak akan berfungsi dalam meningkatkan citarasa dalam produk, selain juga sebagai bahan pengawet makanan alami. Lada atau merica (*Piper nigrum Linn*) adalah tumbuhan penghasil rempah - rempah yang berasal dari bijinya. Lada sangat penting dalam komponen masakan – masakan dunia. Di Indonesia lada terutama dihasilkan di Pulau Bangka.

Lada merupakan tanaman serba guna dimana buahnya dapat dimanfaatkan sebagai bumbu dalam berbagai macam masakan. Lada merupakan bumbu yang khas. Tujuan penambahan lada pada bahan pangan adalah sebagai penyedap aroma, pemberi rasa pedas dan segar dengan nilai manfaat sebesar 0,2, menambah kelezatan, serta memperpanjang daya awet pada makanan. Lada cenderung akan membentuk rasa agak pedas sehingga apabila ditambahkan dalam jumlah yang terlalu banyak, bakso yang dihasilkan akan berasa pedas (Apriliani *et al.*, 2014).

4 Garam

Secara umum garam pada proses memasak digunakan sebagai bahan penyedap rasa dan pemberi rasa asin pada makanan. Selain itu garam juga dapat berfungsi sebagai bahan pengawet terutama untuk jenis mikrobia yang tidak tahan dengan kadar garam tinggi. Garam dalam proses pembuatan bakso selain berfungsi dalam dua hal tersebut juga berfungsi sebagai pengekstraksi protein dan pengurain myofibril sehingga garam berperan dalam proses emulsi. Penambahan garam ke dalam adonan bakso sebaiknya tidak kurang dari 2%, karena penambahan garam yang kurang dari 1,8% akan menyebabkan rendahnya protein terlarut pada bakso (Syapitriani *et al.*, 2019).

5 Air Es

Bahan penting lainnya dalam pembuatan bakso adalah es atau air es. Es yang digunakan sebaiknya berupa es batu. Bahan ini berfungsi membantu pembentukan adonan dan membantu memperbaiki tekstur bakso. Penggunaan es berfungsi meningkatkan air ke dalam adonan kering selama pembentukan adonan maupun selama perebusan. Dengan adanya es, suhu dapat dipertahankan tetap rendah sehingga protein daging tidak terdenaturasi akibat gerakan mesin penggiling dan ekstraksi protein berjalan dengan baik.

D. Uji Organoleptik

Penilaian organoleptik yang disebut juga penilaian indera atau penilaian sensorik merupakan suatu cara penilaian yang sudah sangat lama dikenal dan masih sangat umum digunakan. Uji organoleptik atau uji indera merupakan cara pengujian dengan menggunakan indera manusia sebagai alat utama untuk pengukuran daya penerimaan terhadap produk. Uji organoleptik atau evaluasi sensoris merupakan suatu pengukuran ilmiah dalam mengukur dan menganalisa karakteristik suatu bahan pangan yang diterima oleh indera penglihatan, pencicipan, penciuman, perabaan, dan menginterpretasikan reaksi dari akibat proses penginderaan yang dilakukan oleh manusia yang juga bisa disebut panelis sebagai alat ukur (Suryono *et al.*, 2018).

Metode evaluasi sensoris atau penilaian inderawi, memegang peranan industri pangan karena pengujian ini tidak dapat diganti oleh alat manapun, uji organoleptik produk pada umumnya sangat bergantung pada beberapa faktor fisik seperti :

- 1) Penglihatan yang berhubungan dengan warna, viskositas, ukuran dan bentuk, volume kerapatan dan berat jenis, panjang lebar dan diameter serta bentuk bahan.
- 2) Indra peraba yang berkaitan dengan struktur, tekstur dan konsistensi. Struktur merupakan sifat dari komponen penyusun, tekstur merupakan sensasi tekanan yang dapat diamati dengan mulut atau perabaan dengan jari, dan konsistensi merupakan tebal, tipis dan halus.
- 3) Indra pembau, pembauan juga dapat digunakan sebagai suatu indikator terjadinya kerusakan pada produk, misalnya ada bau busuk yang menandakan produk tersebut telah mengalami kerusakan.

a. Warna

warna mempunyai peranan yang penting sebagai daya tarik, tanda pengenalan dan atribut mutu. Warna merupakan faktor mutu yang paling

menarik perhatian konsumen, warna memberikan kesan apakah makanan tersebut akan disukai atau tidak (Tarwendah, 2017).

b. Aroma

Aroma dapat didefinisikan sebagai suatu yang dapat diamati dengan indera pembau untuk data, menghasilkan aroma. Senyawa berbau sampai ke jaringan pembau dalam hidung bersama-sama dengan udara. Penginderaan cara ini memasyarakatkan bahwa senyawa berbau bersifat mutlak.

c. Tekstur

Tekstur adalah faktor kualitas makanan yang paling penting, sehingga memberikan kepuasan terhadap kebutuhan kita. Oleh karena itu, kita menghendaki 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.

d. Rasa

Rasa makanan dapat dikenali dan dibedakan oleh kuncup-kuncup cecapan yang terletak pada papila, yaitu noda merah jingga pada lidah. Faktor yang mempengaruhi rasa yaitu senyawa kimia, suhu, konsistensi dan interaksi pangan dengan komponen rasa yang lain serta jenis dan lama pemasakan.

E. Uji Kesukaan

Uji kesukaan digunakan untuk mengukur kesukaan, biasanya dalam jangka waktu penerimaan atau preferensi tertentu. Dalam uji hedonik menggunakan jumlah responden yang cukup banyak Tingkat kesukaan ini disebut skala hedonik, misalnya sangat suka, suka, agak suka, agak tidak suka, tidak suka, sangat tidak suka dan lain-lain. Prinsip uji hedonik yaitu panelis diminta tanggapan pribadinya tentang kesukaan atau ketidaksukaannya terhadap komoditi yang dinilai, bahkan tanggapan dengan tingkatan kesukaan atau tingkatan ketidaksukaannya dalam bentuk skala hedonik (Fitriyono, 2014).

F. Panelis

Dalam penilaian organoleptik dikenal tujuh macam panelis, yaitu panelis perseorangan, panelis terbatas, panelis terlatih, panelis agak terlatih, panelis konsumen

dan anak-anak. Perbedaan ketujuh panelis tersebut didasarkan pada keahlian dalam melakukan penilaian organoleptik (Lulu Ilmaknun, 2016).

1 Panel Perseorangan

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

Keuntungan menggunakan panelis ini adalah kepekaan tinggi, biasa dapat dihindari, penilaian efisien dan tidak cepat fatik. Panel perseorangan biasanya digunakan untuk mendeteksi jangsan yang tidak terlalu banyak dan mengenali penyebabnya. Keputusan sepenuhnya ada pada seorang.

2 Panel Terbatas

Panel terbatas terdiri dari 3-5 orang yang mempunyai kepekaan tinggi sehingga biasa lebih di hindari. Panelis ini mengenal dengan baik faktor-faktor dalam penilaian organoleptik dan mengetahui cara pengolahan dan pengaruh bahan baku terhadap hasil akhir. Keputusan diambil berdiskusi diantara anggota-anggotanya.

3 Panel Terlatih

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

4 Panel Agak Terlatih

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

5 Panel Tidak Terlatih

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

6 Panel Konsumen

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

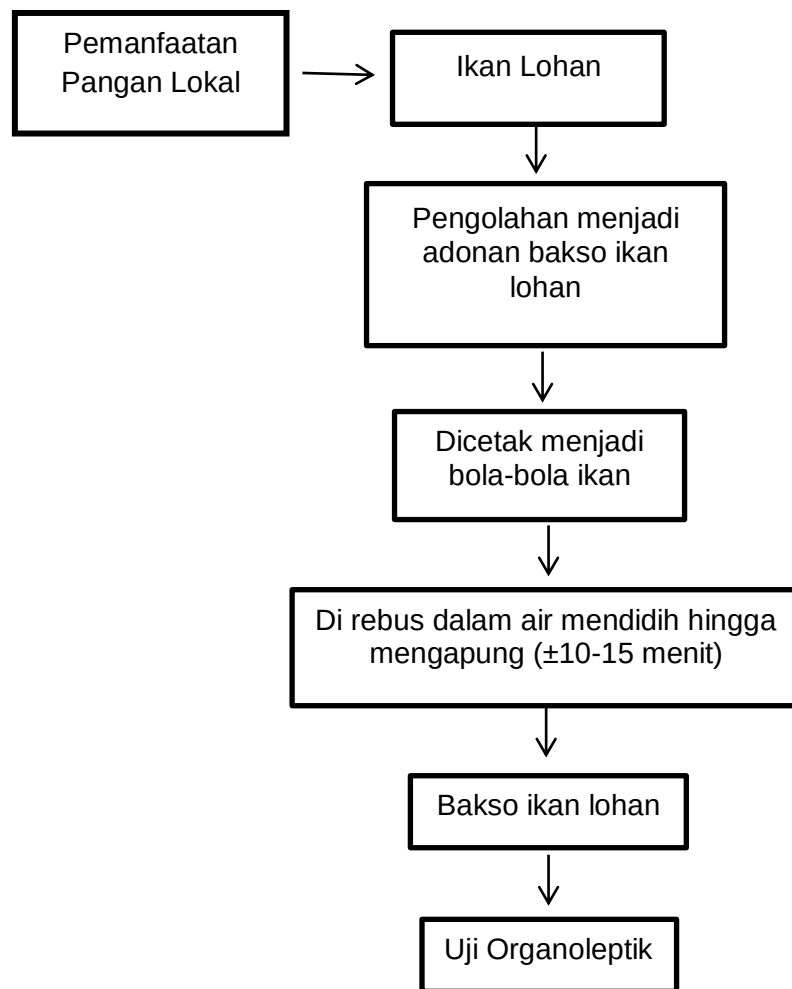
7 Panel Anak-anak

Panel 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.

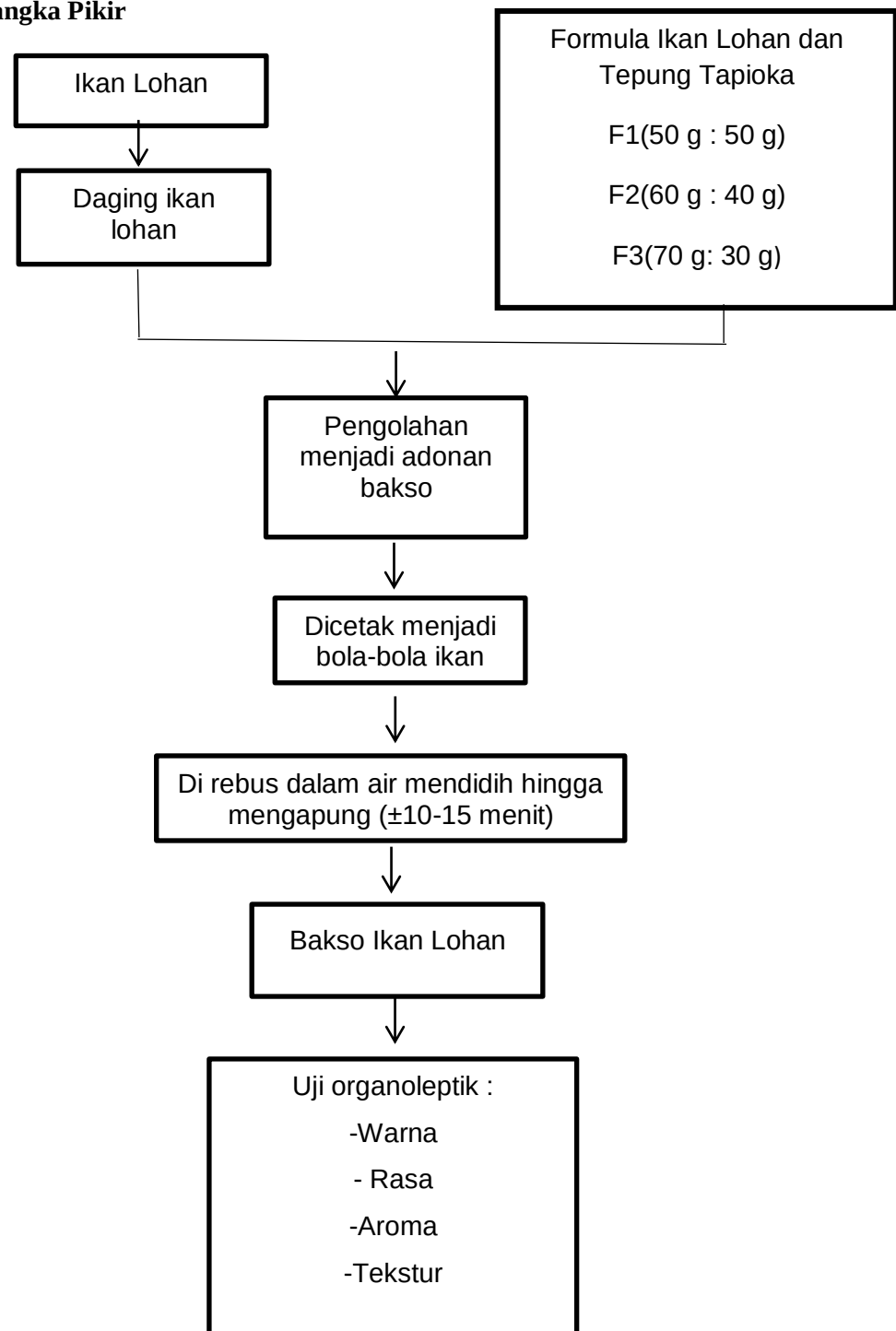
Cara penggunaan panelis anak-anak harus bertahap, yaitu dengan pemberitahuan atau dengan bermain bersama, kemudian dipanggil untuk diminta responnya terhadap produk yang dinilai dengan alat bantu gambar seperti boneka *snoopy* yang sedang sedih, biasa atau tertawa.

G. Kerangka Teori

Bakso dalam penelitian ini dibuat dari ikan lohan yang diharapkan dapat disukai oleh semua golongan umur. Oleh karena itu, untuk mengetahui sifat organoleptik mahasiswa terhadap bakso ikan lohan akan digunakan metode uji organoleptik pada bakso tersebut.



Gambar 2. 2 (Modifikasi Sinaga *et al.*, 2017) dalam (Fatma, 2017)

H. Kerangka Pikir

Gambar 2. 3 Kerangka Pikir Sifat Organoleptik Bakso Ikan Lohan

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah jenis *quasi experimental* (ekperimental semu) dengan desain *one shoot case study*. Penelitian ini menggunakan 5 bahan, yaitu Ikan Lohan, tepung tapioka, air es, garam, lada dan bawang putih yang dijadikan satu formulasi dengan 3 perlakuan yang berbeda dengan total keseluruhan bahan setiap formula adalah 112,5 gr. Kriteria dari uji hedonik yang akan diteliti pada penelitian ini dinilai dari aroma, tekstur, warna, rasa, tekstur, dan kesan keseluruhan produk.

Tabel 3. 1 Formula Bakso Ikan Lohan

Bahan Bakso ikan lohan	F1 (gr)	F2 (gr)	F3 (gr)
Ikan Lohan	50	60	70
Tepung Tapioka	50	40	30
Garam	1,5	1,5	1,5
Air es	5	5	5
Lada	1	1	1
Bawang Putih	5	5	5
Total bahan utama	112,5	112,5	112,5

B. Bahan dan Alat

a. Alat pembuatan Bakso Ikan Lohan

1. Baskom berlubang 1 buah
2. Baskom ukuran sedang 1 buah
3. Blender 1 buah
4. Panci 1 buah
5. Saringan 1 buah
6. Timbangan 1 buah
7. Sendok makan 1 buah
8. Pisau dan Talenan

b. Pembuatan Bakso ikan lohan

- 1) Filet ikan lohan yang telah dibersihkan kemudian dilumatkan menggunakan alat penggiling daging atau *food processor* hingga di peroleh daging lumat. Jika daging lumat ini masih mengandung serat dan duri, di pisahkan terlebih dahulu. Cucilah daging lumat tersebut selama 10 menit di dalam panci menggunakan air es yang bersuhu 5°C suhu air pencucian dipertahankan dengan menambah pecahan es batu.
- 2) Tambahkan garam dan bumbu hingga rata sambil terus di aduk hingga bentuk adonan yang lengket. Tambahkan tepung tapioka sedikit sampai diperoleh adonan yang homogen.
- 3) Tambahkan air es saat pembentukan adonan bakso ikan, sambil terus dicampur agar adonan menjadi lembut/halus.
- 4) Bentuklah adonan bakso menggunakan tangan dan sendok secara manual, lalu bola-bola bakso direbus dengan air mendidih hingga matang, bakso yang sudah mengapung di permukaan air, menandakan bakso sudah matang dan siap di angkat.
- 5) Angkatlah bakso yang sudah matang dan ditiriskan, tunggu hingga dingin.

Sumber : Modifikasi resep Wakelang (2014) dalam (Mogi N, 2019).

c. Organoleptik

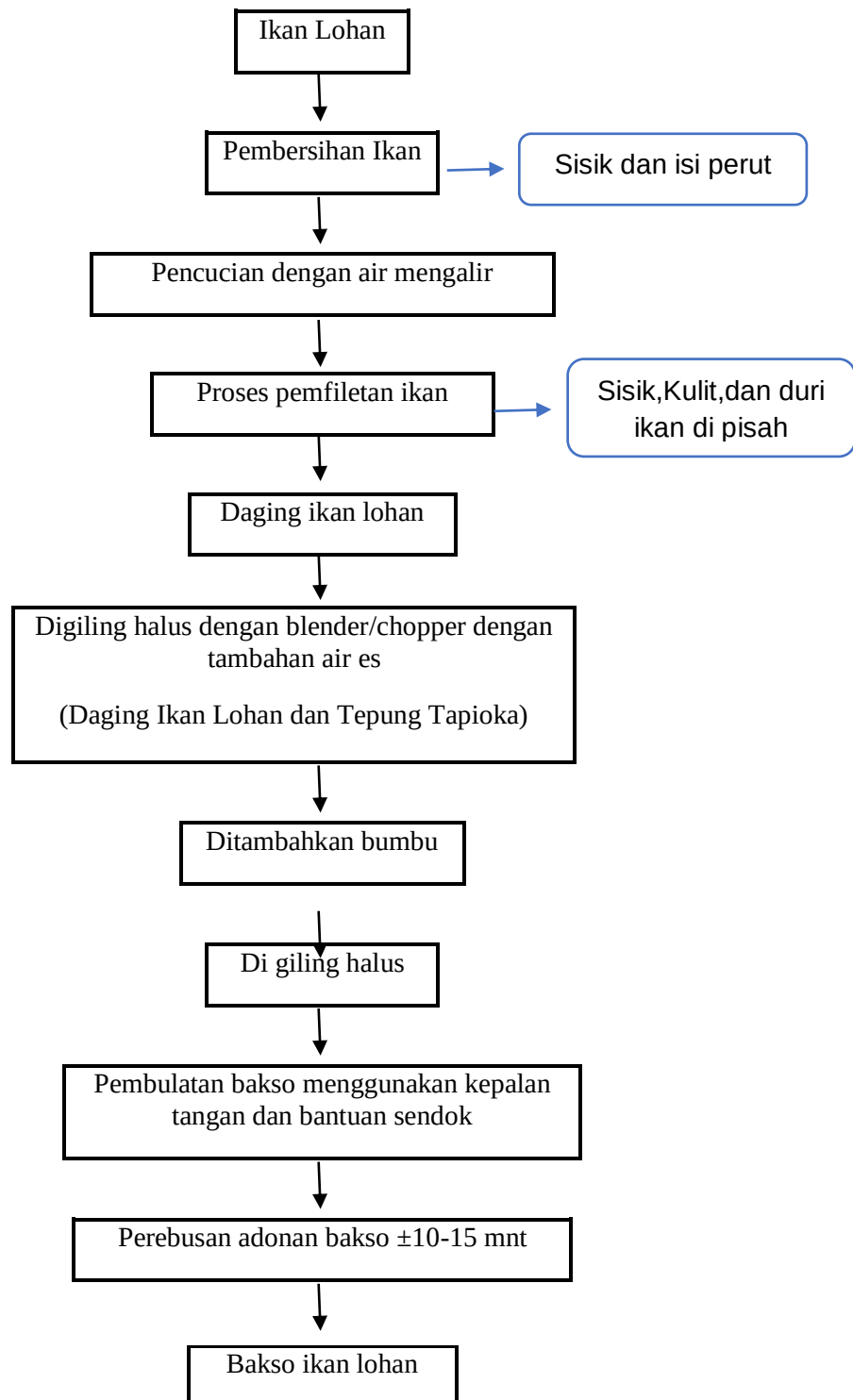
1) Bahan

- Air minum
- Kusioner
- Bakso ikan lohan

2) Alat

- Pulpen/Pensil
- Piring saji

C. Cara Pembuatan Bakso Ikan Lohan



Tabel 3. 2 Pembuatan bakso lohan

Sumber : Modifikasi (Pricilia et al., 2013)

D. Waktu dan Tempat

Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Januari 2021 – Juni 2021 meliputi penelitian pendahuluan, pengumpulan data, pengolahan dan analisis data serta penyusunan Karya Tulis Ilmiah. Tempat penelitian dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Pangan (ITP) Jurusan Gizi untuk pembuatan bakso ikan lohan dan laboratorium uji organoleptik

E. Panelis

Jenis panelis yang digunakan merupakan panelis agak terlatih yang terdiri dari 20 orang panelis. Panelis yang digunakan terdiri dari mahasiswa D-III dan D-IV Jurusan Gizi Poltekkes Jayapura yang telah mendapatkan mata kuliah Teknologi Pangan dan pernah melakukan uji organoleptik.

F. Kriteria Inklusi dan Ekslusi

1) Kriteria Inklusi

Kriteria Inklusi untuk panelis dalam penelitian ini adalah :

- a. Bersedia menjadi panelis.
- b. Berada di tempat saat penelitian berlangsung.
- c. Panelis berjumlah 20 orang yang merupakan panelis agak terlatih yakni mahasiswa D-III dan D-IV Jurusan Gizi Poltekkes Jayapura yang telah mendapatkan mata kuliah Teknologi Pangan dan pernah melakukan uji organoleptik.
- d. Panelis dalam keadaan sehat.
- e. Panelis menyukai produk organoleptik

2) Kriteria Ekslusi

Kriteria ekslusi dalam penelitian ini adalah :

- a. Tidak berada di tempat saat penelitian berlangsung (Alergi, Sakit Sariawan, Batuk dan Pilek).

G. Definisi Operasional Variabel

Variabel	Definisi Operasional	Kriteria Objektif
Bakso Ikan Lohan	Bakso ikan merupakan produk olahan hasil perikanan yang menggunakan campuran dari daging ikan yang di lumatkan yang ditambahkan tepung, bumbu dan bahan lainnya yang aman di konsumsi	Bakso ikan lohan dibuat dengan 3 perlakuan masing-masing perlakuan bakso ikan lohan total bahan utamanya 112,5 gr. Dengan masing-masing formula diberikan sebanyak F1 50 gr ikan lohan, F2 60 gr ikan lohan dan F3 70 gr ikan lohan. Bakso ini mempunyai bau khas ikan lohan. Dan bakso ikan lohan ini mempunyai warna putih seperti bakso ikan pada umumnya.
Uji Organoleptik	Uji adalah penilaian terhadap bakso ikan lohan menggunakan panca indera terhadap warna, rasa, aroma dan tekstur.	Uji organoleptik meliputi : 1. Warna 2. Rasa 3. Aroma 4. Tekstur
Uji Kesukaan	Uji kesukaan merupakan uji yang digunakan untuk mengukur derajat kesukaan panelis terhadap bakso ikan lohan.	Tingkat kesukaan panelis disebut skala hedonik. Skala hedonik dapat direntangkan menurut rentang skala yang dikehendaki. Skala yang digunakan yakni : 5 = sangat suka 4 = agak suka 3 = suka 2 = tidak suka 1 = sangat tidak suka

Panelis	Panelis merupakan orang yang akan memberikan penilaian terhadap sifat organoleptik bakso ikan lohan berdasarkan kesan subjektif.	Panelis yang digunakan terdiri dari mahasiswa D-III dan D-IV Jurusan Gizi Poltekkes Jayapura yang telah mendapatkan mata kuliah Teknologi Pangan dan pernah melakukan uji organoleptik.
Penilaian	Penilaian pada penelitian ini menggunakan form uji organoleptik yang terdiri dari 5 tingkatan yaitu : sangat suka,suka,agak suka, tidak suka dan sangat tidak suka.	Penilaian di lakukan dengan cara mengisi tanda centang atau <i>check list</i> pada form uji organoleptik yang terdiri dari (warna,aroma,rasa dan tekstur) terhadap 3 produk bakso ikan lohan.

H. Tahapan Penelitian

- i. Penjelasannya kepada panelis tentang maksud dan tujuan peneliti mengadakan uji tersebut.
- ii. Panelis agak terlatih dihadapkan dengan 3 produk (Bakso Ikan Lohan) dan formulir penilaian
- iii. Panelis diminta untuk menilai warna dari ketiga produk dengan memberi tanda *check list* dan memberi komentar pada formulir (terlampir)
- iv. Panelis diminta untuk menilai aroma dari ketiga produk dengan memberi tanda *check list* dan memberi komentar pada formulir (terlampir)
- v. Panelis diminta untuk menilai rasa dari ketiga produk dengan memberi tanda *check list* dan memberi komentar pada formulir (terlampir)
- vi. Panelis diminta untuk menilai tekstur dari ketiga produk dengan memberi tanda *check list* dan memberi komentar pada formulir (terlampir)

I. Data Penelitian

a. Jenis Data

Sumber data dalam penelitian ini adalah data primer organoleptik. Data primer yang digunakan berasal dari hasil penilaian uji organoleptik yang dilakukan mahasiswa D-III dan D-IV Jurusan Gizi Poltekkes Jayapura yang telah mendapatkan mata kuliah Teknologi Pangan dan pernah melakukan uji organoleptik

b. Pengumpulan data

Metode pengumpulan data menggunakan formulir uji organoleptik yang diberikan kepada panelis. Panelis akan menilai warna, aroma, tekstur, dan rasa dari ketiga produk bakso ikan lohan yang akan diberikan.

c. Pengolahan dan Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil pengujian organoleptik kemudian dikumpulkan dan diolah menggunakan Microsoft Excel dan di olah secara deskriptif. Uji deskripsi di desain untuk mengetahui rata-rata persentasenya.

d. Penyajian Data

Data hasil uji organoleptik disajikan dalam bentuk gambar dan narasikan.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Penelitian Utama

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sifat organoleptik bakso Ikan Lohan serta untuk mengetahui penerimaan warna, aroma, rasa dan tekstur bakso Ikan Lohan. Bakso Ikan Lohan dibuat dalam 3 perlakuan yang dimana setiap perlakuan menggunakan berat yang berbeda-beda untuk bahan utamanya yaitu ikan lohan dan tepung tapioka.

Penelitian ini dilakukan oleh 20 panelis terhadap 3 sampel bakso Ikan Lohan (F1,F2 dan F3) yang di lakukan selama 2 hari yaitu pada tanggal 5-6 Mei 2021 di Laboratorium Teknologi Pangan Jurusan Gizi.

Keterangan :

F1 : Bakso dengan penambahan ikan lohan dan tepung kanji 50 : 50

F2 : Bakso dengan penambahan ikan lohan dan tepung kanji 60 : 40

F3 : Bakso dengan penambahan ikan lohan dan tepung kanji 70 : 30

2. Cara pembuatan bakso ikan lohan

Bakso merupakan salah satu hidangan yang sangat banyak diminati oleh masyarakat baik dari usia muda hingga lanjut usia. Pembuatannya pun cukup mudah namun, bakso yang biasa di nikmati oleh masyarakat biasanya terbuat dari daging sapi dengan tambahan tepung tapioka di dalamnya agar membuat bakso menjadi lebih kenyal dan adonannya pun mudah untuk di bentuk. Namun disini peneliti membuat bakso dengan berbahan dasar ikan lohan, ikan lohan sendiri merupakan salah satu ikan predator yang banyak di temukan di danau sentani.

Peneliti tertarik dengan menggunakan bahan dasar Ikan Lohan karena mudah di temukan serta memanfaatkan pangan lokal sehingga bisa menjadi salah satu inovasi baru dalam mengolah ikan terutama pada ikan air tawar. Karena masyarakat biasanya hanya mengolah dengan cara di goreng, asap ataupun bakar.

Cara pembuatan bakso Ikan Lohan sendiri pun cukup mudah, dimana ikan lohan terlebih dahulu di bersihkan dibuang insang, sisik dan isi perutnya. Kemudian filet daging

Ikan Lohan tersebut lalu pisahkan dari kulitnya. Setelah itu haluskan daging Ikan Lohan hingga halus. Lalu tambahkan tepung tapioka, bawang putih, air es, lada dan penyedap sesuai dengan berat yang dibutuhkan untuk masing-masing formula aduk semua hingga tercampur dan menjadi adonan yang homogen, bentuk adonan menggunakan bantuan sendok. Panaskan panci yang berisi air untuk merebus adonan bakso, rebus hingga bakso naik di permukaan, lalu angkat dan tiriskan.

Alat-alat yang digunakan dalam pembuatan bakso Ikan Lohan yaitu timbangan, sendok, baskom/mangkok, blender/*food processor*, pisau, talenan, panci, saringan. Peneliti telah melakukan percobaan sebanyak 2 kali untuk mendapatkan hasil yang sesuai untuk setiap perlakuan.

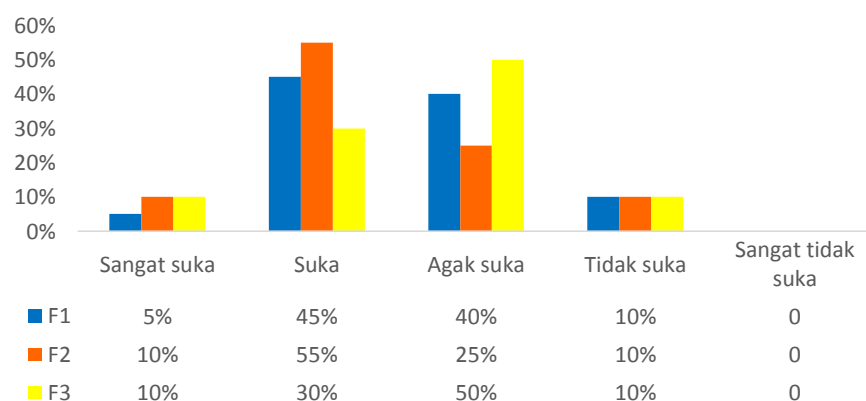
3. Uji organoleptik Bakso Ikan Lohan

Uji organoleptik merupakan pengujian yang dilakukan untuk mengetahui penerimaan masyarakat terhadap produk eksperimen. Uji organoleptik meliputi warna, aroma, tekstur, dan rasa.

a) Warna

Warna merupakan komponen yang sangat penting untuk menentukan kualitas atau derajat penerimaan suatu bahan pangan. Penentuan mutu suatu bahan pangan pada umumnya tergantung pada warna tampilan terlebih dahulu (Winarno, 2004) dalam (Mogi N, 2019). Hasil uji organoleptik dari aspek warna dapat dilihat pada gambar 4.1 dibawah ini.

Hasil Uji Organoleptik Warna Bakso Ikan Lohan

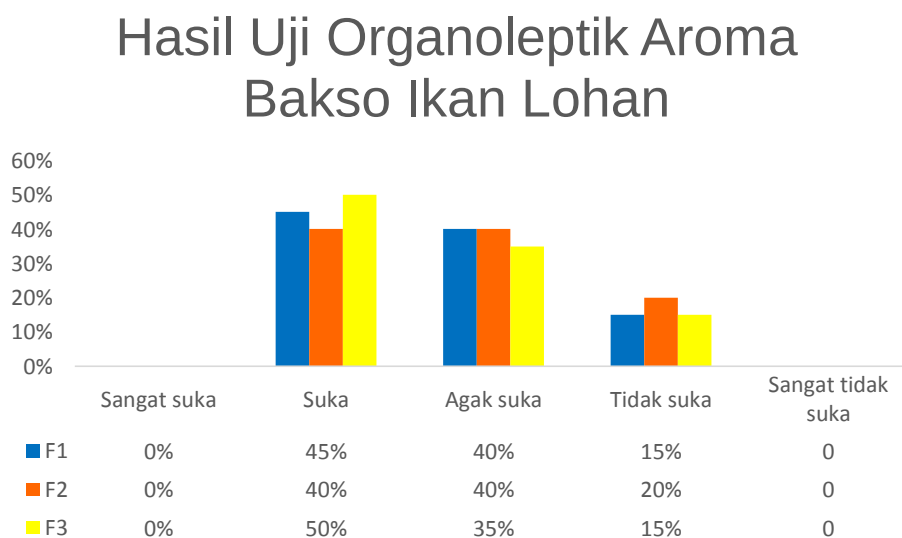


Gambar 4. 1 Hasil organoleptik dari aspek warna

Gambar diatas menunjukkan bahwa 20 panelis memberikan penilaian terhadap ketiga perlakuan bakso Ikan Lohan yang dimana pada perlakuan F1 memiliki hasil persentase 5% (sangat suka), 45% (suka), 40% (agak suka) dan 10% (tidak suka). Untuk perlakuan F2 memiliki hasil persentase 10% (sangat suka), 55% (suka), 25%(agak suka) dan 10% (tidak suka). Untuk perlakuan F3 memiliki hasil persentase 10% (sangat suka), 30% (suka), 50% (agak suka), 10% (tidak suka).

b) Aroma

Aroma adalah bau yang ditimbulkan oleh rangsangan kimia yang tercium oleh syaraf-syaraf olfaktori yang berada dalam rongga hidung, aroma pada keju dihasilkan oleh kerja bakteri asam laktat yang berperan untuk menimbulkan aroma dan asam (Negara *et al.*, 2016). Hasil uji organoleptik dari aspek aroma dapat dilihat pada gambar 4.2 dibawah ini :



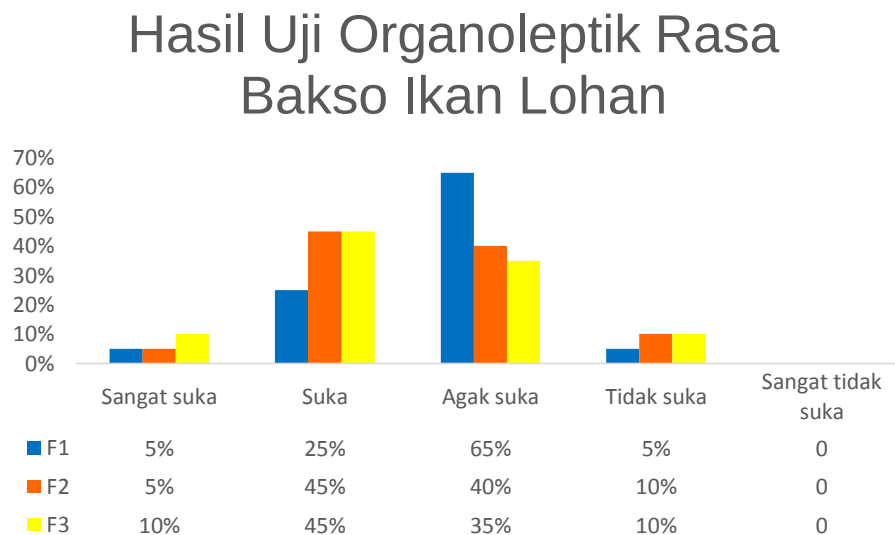
Gambar 4. 2 Hasil organoleptik dari aspek aroma

Gambar diatas menunjukkan bahwa 20 panelis memberikan penilaian terhadap ketiga perlakuan bakso Ikan Lohan yang dimana pada perlakuan F1 memiliki hasil persentase 45% (suka), 40 (agak suka), 15% (tidak suka). Untuk perlakuan F2 memiliki hasil persentase 40% (suka), 40% (agak suka), 20% (tidak

suka). Untuk F3 Memiliki hasil persentase 50% (suka), 35% (agak suka), 15% (tidak suka).

c) Rasa

Pengujian tingkat kesukaan rasa bakso Ikan Lohan yang dilakukan oleh panelis sebanyak 20 panelis. Hasil uji organoleptik dari aspek rasa dapat dilihat pada gambar 4.3 dibawah ini.



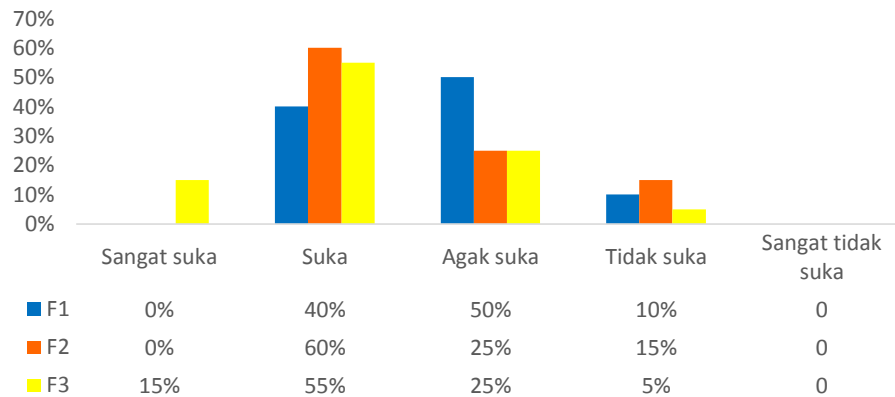
Gambar 4. 3 Hasil organoleptik dari aspek Rasa

Berdasarkan hasil uji organoleptik panelis memberikan penilaian terhadap ketiga perlakuan bakso Ikan Lohan yang dimana pada perlakuan F1 memiliki hasil persentase 5% (sangat suka), 25% (suka), 65% (agak suka) dan 5% (tidak suka). Untuk perlakuan F2 memiliki hasil persentase 5% (sangat suka), 45% (suka), 40% (agak suka) dan 10% (tidak suka). Untuk F3 memiliki hasil persentase 10% (sangat suka), 45% (suka), 35% (agak suka), 10% (tidak suka).

d) Tekstur

Tekstur merupakan salah satu kriteria mutu yang sangat penting pada suatu produk karena sangat mempengaruhi cita rasa makanan (Deman,1997) dalam (Damopolii *et al.*, 2017). Hasil uji organoleptik dari aspek tekstur dapat dilihat pada gambar 4.4 dibawah ini :

Hasil Uji Organoleptik Tekstur Bakso Ikan Lohan



Gambar 4. 4 Hasil organoleptik dari aspek Tekstur

Berdasarkan hasil uji organoleptik yang dilakukan 20 panelis memberikan penilaian terhadap ketiga perlakuan bakso Ikan Lohan yang dimana pada perlakuan F1 memiliki hasil persentase 40% (suka), 50% (agak suka), 10% (tidak suka). Untuk perlakuan F2 memiliki hasil persentase 60% (suka), 25% (agak suka), 15% (tidak suka). Untuk F3 memiliki hasil persentase 15% (sangat suka), 55% (suka), 25% (agak suka), 5% (tidak suka).

B. Pembahasan

1. Hasil Uji Organoleptik Warna Bakso Ikan Lohan

Hasil dari persentase yang paling banyak disukai pada bakso ikan lohan yaitu perlakuan F2 sebanyak 55% (suka).

Hal ini terjadi karena warna merupakan sifat yang berasal dari penyebaran sinar. Warna bukanlah suatu zat, melainkan sensasi sensoris karena adanya rangsangan dari energi radiasi yang jatuh ke indra penglihatan yang menjadi kesan pertama konsumen dalam menilai bahan makanan (Parnanto & Atmaka, 2010).

Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa bakso ikan lohan memiliki bakso yang berwarna putih karena menggunakan daging ikan lohan yang berwarna putih serta dengan tambahan bahan pengisi yaitu tepung tapioka hal ini juga

dapat mempengaruhi warna pada bakso ikan lohan. Semakin banyak daging ikan lohan maka akan semakin cerah warna dari produk tersebut.

2. Hasil Uji Organoleptik Aroma Bakso Ikan Lohan

Menurut hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Damopolii *et al.*, 2017) terhadap karakteristik organoleptik dan kimia bakso ikan mujair (*Oreochromis mossambicus*) yang disubstitusi dengan tepung sagu (*Metroxylon sago*) sebagai bahan pengisi menyatakan bahwa rata-rata panelis menyukai perlakuan perbandingan tepung sagu 90% dan tepung tapioka 10% dengan hasil 3,84%. Hasil persentase dari aroma yang paling banyak disukai pada perlakuan F3 sebanyak 50% (suka).

Hal ini terjadi karena aroma pada perlakuan F3 mempunyai perbandingan ikan lohan sebanyak 70 : 40 perbandingan ikannya lebih banyak di bandingkan perlakuan pada F1 dan F2. Hal ini dapat terjadi karena pada bahan pengisi tepung tapioka tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap aroma bakso ikan lohan. Aroma dari daging ikan lohan yang mempunyai pengaruh yang nyata terhadap bakso ikan lohan itu sendiri. Karena daging ikan lohan mempunyai aroma yang khas dan aromanya sangat tajam. Sehingga itu yang membuat panelis di duga menyukai aroma pada perlakuan F3. Aroma ikan lohan ini dapat terbawa hingga produk telah jadi.

Menurut Winarno (2002) dalam (Farareza R, 2018). Aroma dapat dikenali bila berbentuk uap, dan komponen molekul tersenut menyentuh silis sel olfaktori dan di teruskan ke otak sehingga menghasilkan kesan. Aroma yang timbul pada suatu produk, juga dipengaruhi dari bahan baku dan bahan tambah yang digunakan. Bahan tambahan dalam pembuatan bakso juga mempengaruhi aroma pada bakso ikan lohan tersebut. Bahan yang digunakan dalam pembuatan bakso ikan lohan yaitu tepung tapioka, bumbu khas basko yaitu bawang putih, lada, garam dan penyedap rasa. Hal ini di duga juga yang menyebabkan aroma bakso ikan lohan tetap disukai oleh panelis karena dapat mencium aroma khas daging ikan lohan.

3. Hasil Uji Organoleptik Rasa Bakso Ikan Lohan

Untuk rasa yang paling banyak disukai pada perlakuan F2 sebanyak 45% (suka).

Rasa ikan pada bakso yang dihasilkan berasal dari bahan baku yang digunakan yaitu ikan lohan yang memiliki rasa khas ikan yang kuat. Oleh karena itu, Rasa yang dihasilkan bakso pada perlakuan secara keseluruhan adalah gurih daging ikan lohan perlakuan bahan pengisi memberi pengaruh nyata pada rasa ikan pada bakso yang dihasilkan. Dapat dilihat bahwa pada gambar 4.3 panelis menyukai perlakuan F2 yaitu 60 gr ikan lohan dan 40 gr tepung tapioka. Rasa bakso ikan secara keseluruhan memiliki rasa yang enak dan dapat diterima oleh indera pengecap rasa dari panelis.

Menurut Winarno (1997) dalam (Damopolii *et al.*, 2017) indra pencicip dapat membedakan empat macam rasa yang utama, yaitu asin, asam, manis dan pahit. Rasa dipengaruhi oleh beberapa faktor, senyawa kimia, konsentrasi dan interaksinya dengan komponen yang lain. Karena setiap orang mempunyai batas konsentrasi terendah terhadap suatu rasa agar masih bisa dirasakan. Batas ini tidak sama pada tiap-tiap orang.

4. Hasil Uji Organoleptik Tekstur Bakso Ikan Lohan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh ((Damopolii *et al.*, 2017) menggunakan analisis sidik ragam menunjukkan bahwa bakso ikan mujair dengan penambahan tepung sagu dan tepung tapioka tidak memberikan pengaruh nyata terhadap tekstur bakso ikan mujair. Perlakuan yang disukai panelis diperoleh pada perlakuan dengan penambahan tepung sagu 90% dan tepung tapioka 10%.

Tekstur yang dihasilkan dari bakso ikan mujair adalah tekstur yang kenyal. Tekstur dan keempukan produk bakso dipengaruhi oleh kandungan airnya. Penambahan air pada adonan bakso diberikan dalam bentuk air es, agar suhu adonan selama penggilingan tetap rendah. Kandungan air yang tinggi akan menghasilkan tekstur yang lembek.

Namun pada penelitian ini hasil persentase yang di peroleh dari 20 panelis tekstur bakso ikan lohan yang banyak disukai adalah pada perlakuan F2 yaitu 60% (suka) dengan penambahan ikan lohan 60 gr dan tepung tapioka 40 gr. Di duga karena adanya pengaruh penambahan tepung tapioka terhadap tekstur bakso ikan lohan. Serta dengan adanya bahan pengisi lainnya dalam adonan bakso yang membuat teksturnya adonan menjadi lembek dan menghasilkan tekstur bakso ikan lohan menjadi kenyal.

Tekstur juga dipengaruhi oleh tepung sebagai bahan pengisi, dimana pada saat dimasak protein daging yang mengalami pengerutan akan diisi oleh molekul-molekul pati yang dapat mengkompakkan adonan. Semakin banyak penggunaan tepung tapioka maka akan menghasilkan tekstur bakso menjadi sangat kenyal dan padat sehingga tidak mudah hancur hingga seperti bola karet. Menurut Babji dan Kee 1994 dalam (Damopolii *et al.*, 2017) menyatakan bahwa tekstur daging olahan ditentukan oleh kandungan protein dan bahan-bahan pembantu seperti pati, bahan pengikat dan garam.

C. Kandungan Gizi dalam Bakso Ikan Lohan

Hasil dari penelitian ini bakso lohan memiliki rata-rata berat sekitar 12 gram per bakso. Hasil kandungan gizi bakso ikan lohan dapat dilihat pada gambar dibawah ini :

F1 dalam 1 Biji/12 gr

Menu	Berat	Energi	Protein	Lemak	KH
Bakso	12	35,04	4,29	0,64	5,6

F2 dalam 1 Biji/12 gr

Menu	Berat	Energi	Protein	Lemak	KH
Bakso	12	32,4	4,93	0,77	4,53

F3 dalam 1 Biji/12 gr

Menu	Berat	Energi	Protein	Lemak	KH
Bakso	12	29,76	5,57	0,90	3,47

Gambar 4. 5 Kandungan Gizi Perbiji Bakso Ikan Lohan

Berdasarkan gambar diatas dapat dikatakan bahwa yang merupakan bakso ideal terbaik yang pertama pada perlakuan F2 menjadi kesukaan para panelis dengan berat bahan utama adalah 60 gr daging ikan lohan dan 40 gr tepung tapioka Berdasarkan pada hasil uji kandungan gizi bakso pada perlakuan F2 menghasilkan energi sebesar 32,4 kkal, protein sebesar 4,93 gr, lemak 0,77 gr dan 4,53 gr karbohidrat.

Berdasarkan dari data panelis yang merupakan kelompok dewasa (19-29 tahun) memiliki kebutuhan energi sebesar 2650 kkal, protein 65 gr, lemak 75 gr dan karbohidrat 430 berdasarkan (Kemenkes RI, 2019). Sedangkan berdasarkan dari permasalahan gizi kurang diatas kelompok balita (1-3 tahun) memiliki kebutuhan energi sebesar 1350 kkal, protein 20 gr, lemak 45 gr dan karbohidrat

215 gr. Bakso yang merupakan makanan pendamping lauk dapat di konsumsi dalam memenuhi kebutuhan dari energi total. Sehingga bakso ikan lohan pada perlakuan F2 dan F3 dapat menjadi salah satu pilihan makanan.

BAB V

KESIMPULAN

A. Kesimpulan

1. Panelis menyukai warna pada perlakuan F2 yaitu 60 gr daging ikan lohan dan 40 gr tepung tapioka.
2. Panelis menyukai aroma pada perlakuan F3 dengan hasil persentase sebanyak 50%. Karena pada perlakuan F3 yaitu daging ikan sebanyak 70 gr dan tepung tapioka 30 gr.
3. Panelis menyukai rasa pada perlakuan F2 yaitu daging ikan lohan 60 gr dan tepung tapioka 40 gr. Namun secara keseluruhan panelis menyukai rasa pada bakso ikan lohan tersebut
4. Panelis menyukai tekstur pada perlakuan F2 yaitu 60 gr daging ikan lohan dan 40 gr tepung tapioka dengan hasil persentase sebanyak 60%.
5. Dari hasil penelitian penulis merekomendasikan perlakuan F2 yang paling disukai di lihat dari hasil uji organoleptik dari segi warna, aroma, tekstur, dan rasa. Serta kandungan gizi dalam per-biji bakso Ikan Lohan. Pada perlakuan F2 kandungan gizi bakso menghasilkan energi sebesar 32,4 kkal, protein sebesar 4,93 gr, lemak 0,77 gr dan 4,53 gr karbohidrat.

B. Saran

1. Bagi peneliti selanjutnya
Bagi peneliti ini dapat menjadi acuan untuk peneliti selanjutnya, dalam mengembangkan produk formulasi bakso ikan lohan dengan penambahan tepung tapioka
2. Bagi Masyarakat
Di harapkan masyarakat bisa mengembangkan produk bakso dengan memanfaatkan bahan pangan lokal yang ada di sekitar.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriliani, A., Sukarsa, S., & Hidayah, H. A. (2014). Kajian Etnobotani Tumbuhan Sebagai Bahan Tambahan Pangan Secara Tradisional Oleh Masyarakat Di Kecamatan Pekuncen Kabupaten Banyumas. In *Scripta Biologica* (Vol. 1, Issue 1). <https://doi.org/10.20884/1.sb.2014.1.1.30>
- Ariyantini, M. D. (2017). Karakteristik Mutu Fisikokimia Dan Sensoris Bakso Ikan Mujair (*Oreochromis mossambicus*) Dengan Penambahan Sagu Dan Rumput Laut (*Eucheuma cottoni*). *Skripsi*.
- Aukkanit, N., Kemngoen, T., & Ponharn, N. (2015). Utilization of Corn Silk in Low Fat Meatballs and Its Characteristics. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 197(February), 1403–1410. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.07.086>
- Auliah, A. (2012). Formulasi kombinasi tepung sagu dan jagung pada pembuatan mie combination formulating of sago palm and corn flour to noodle manufacturing. *Jurnal Chemica*, 13(2), 33–38.
- Badan Standar Nasional. (2014). *Bakso ikan beku*.
- Barlow, G. W., & Munsey, J. W. (1976). The red devil-Midas-arrow cichlid species complex in Nicaragua. *Papers in the Biological Sciences*, 1(1), 157–369. <http://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1023&context=ichthyhynicar>
- Damopolii, R., Assa, J. R., & Kandou, J. (2017). Karakteristik Organoleptik Dan Kimia Bakso Ikan Mujair (*Oreochromis mossambicus*) Yang Disubsitusi Dengan Tepung Sagu (*Metroxylon sago*) Sebagai Bahan Pengisi. *Cocos*, 1(4).
- Dedi Irawan, Megandhi Gusti Wardhana, S. T. M. S. S. (2020). Pembuatan Bakso Belut (*Monopterus albus*) Dedi. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 2(1), 32–36.
- Drs. Susilo Adjie., et al., 2015. (2015). *Laporan Teknis Penelitian*. 2016–2018.
- Farareza R, J. 2018. (2018). *Karakteristik Fisika, Kimia Dan Organoleptik Bakso Ikan Patin(Pangasius pangasius) Substitusi Tepung Sagu Skripsi*.
- Fatma, R. A. (2017). Pengolahan Red Devil (*Amphilophus Labiatus*) Waduk Sermo Menjadi Asam Amino Sebagai Sumber Nutrisi Tanaman Durian (*Durio Zibethinus*). *Jurnal Agroekoteknologi Universitas Sumatera Utara*, 5(1), 42–46. <https://doi.org/10.32734/jaet.v5i1.14084>
- Fitriyono, A. (2014). Teknologi Pangan Teori dan Praktis. *Graha Ilmu*, November, 1.

- Hari Hariadi, Y. R. (2017). Pengaruh Penambahan Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) Terhadap Kandungan Gizi Dan Sifat Organoleptik Bakso Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) wortel (*Daucus carota* L). *Ilmu Dan Teknologi Pangan*, 3(1).
- Hutomo, H. D., Swastawati, F., Rianingsih, L., Studi, P., Hasil, T., Perikanan, J., & Diponegoro, U. (2015). Jurnal Pengolahan dan Bioteknologi Hasil Perikanan Jurnal Pengolahan dan Bioteknologi Hasil Perikanan Volume 4 , Nomor 1 , Tahun 2015 , Halaman 7-14. *Jurnal Pengolahan Dan Bioteknologi Hasil Perikanan*, 4(2012), 7–14.
- Kemenkes RI. (2018). Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018. *Kementrian Kesehatan RI*, 53(9), 1689–1699.
- Kemenkes RI. (2019). Angka Kecukupan Gizi Masyarakat Indonesia. *Menteri Kesehatan Republik Indonesia Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia*, Nomor 65(879), 2004–2006.
- Lulu Ilmaknun. (2016). *Uji Hedonik (Uji Kesukaan) Tepung Kacang Hijau (Vigna radinata) Dan Tepung Terigu (Triticum vulgare) Terhadap Sifat Organoleptik Brownies Kacang Hijau*. 1–60.
- Mogi N, A. (2019). *Pengaruh Penambahan Wortel (DAUCUS CAROTA L) Dan Daun Kelor (MORINGA OLEIFERA) Pada Pembuatan Bakso Ikan Kakap (Lates claclaifer)*.
- Negara, J. K., Sio, A. K., Rifkhan, R., Arifin, M., Oktaviana, A. Y., Wihansah, R. R. S., & Yusuf, M. (2016). Aspek mikrobiologis, serta Sensori (Rasa, Warna, Tekstur, Aroma) Pada Dua Bentuk Penyajian Keju yang Berbeda. *Jurnal Ilmu Produksi Dan Teknologi Hasil Peternakan*, 4(2), 286–290. <https://doi.org/10.29244/jipthp.4.2.286-290>
- Ohee, H. L., Sujarta, P., Surbakti, S. B., & Barclay, H. (2018). Rapid expansion and biodiversity impacts of the red devil cichlid (*Amphilophus labiatus*, Günther 1864) in Lake Sentani, Papua, Indonesia. *Biodiversitas*, 19(6), 2096–2103. <https://doi.org/10.13057/biodiv/d190615>
- Parnanto, N. H. R., & Atmaka, W. (2010). Diversifikasi Dan Karakterisasi Citarasa Bakso Ikan Tenggiri (*Scomberomus commerson*) Dengan Penambahan Asap Cair Tempurung Kelapa. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 3(1), 1. <https://doi.org/10.20961/jthp.v0i0.13612>
- Pricilia, O., Purukan, M., Mamuja, I. C. F., Ir, P., Mandey, L. C., Mamahit, I. L. P.,

- Pertanian, J. T., Ratulangi, U. S. A. M., Dan, F., Bakso, S., & Gabus, I. (2013). Pengaruh Penambahan Bubur Wortel (*Daucus carota*) Dan Tepung Tapioka Terhadap Sifat Fisikokimia Dan Sensoris Bakso Ikan Gabus (*Ophiocephalus striatus*). *Cocos*, 2(4).
- Purnamaningtyas, S. E., & Tjahjo, D. W. (2017). Beberapa Aspek Biologi Ikan Oskar (*Amphilophus citrinellus*) Di Waduk IR. H. Djuanda, Jatiluhur, Jawa Barat. *Bawal Widya Riset Perikanan Tangkap*, 3(1), 9. <https://doi.org/10.15578/bawal.3.1.2010.9-16>
- Suryono, C., Ningrum, L., & Dewi, T. R. (2018). Uji Kesukaan dan Organoleptik Terhadap 5 Kemasan Dan Produk Kepulauan Seribu Secara Deskriptif. *Jurnal Pariwisata*, 5(2), 95–106. <https://doi.org/10.31311/par.v5i2.3526>
- Syapitriani, E., Novieta, I. D., & Irmayani. (2019). Penambahan Karagenan (*Kappaphycus Alvarezii*) Sebagai Bahan Pengenyal Terhadap Kadar Air dan Kadar Garam Bakso Daging Kerbau. *Seminar Nasional Sinergitas Multidisiplin Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi*, 2, 292–294.
- Tarwendah, I. P. (2017). Jurnal Review: Studi Komparasi Atribut Sensoris Dan Kesadaran Merek Produk Pangan. *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, 5(2), 66–73.
- Untari, I. (2010). Bawang Putih Sebagai Obat Paling Mujarab Bagi Kesehatan. *Gaster*, 7(1), 547–554. <https://www.jurnal.stikes-aisyiyah.ac.id/index.php/gaster/article/view/59>

Lampiran 1. 1 Form Uji Organoleptik

Form Uji Organoleptik Warna

Tanggal	:			
Nama Panelis	:			
Jenis Contoh	:			
Instruksi	:	Nyatakan penilaian Anda dan berikan tanda (√) pada pernyataan yang sesuai dengan penilaian Saudara		
Penilaian	Kode Contoh			
Sangat Suka				
Suka				
Agak Suka				
Tidak suka				
Sangat tidak suka				

Form Uji Organoleptik Aroma

Tanggal	:			
Nama Panelis	:			
Jenis Contoh	:			
Instruksi	:	Nyatakan penilaian Anda dan berikan tanda (√) pada pernyataan yang sesuai dengan penilaian Saudara		
Penilaian	Kode Contoh			
Sangat Suka				
Suka				
Agak Suka				

Tidak suka			
Sangat tidak suka			

Form Uji Organoleptik Tekstur

Tanggal :			
Nama Panelis :			
Jenis Contoh :			
Instruksi : Nyatakan penilaian Anda dan berikan tanda (√) pada pernyataan yang sesuai dengan penilaian Saudara			
Penilaian	Kode Contoh		
Sangat Suka			
Suka			
Agak Suka			
Tidak suka			
Sangat tidak suka			

Form Uji Organoleptik Rasa

Tanggal :			
Nama Panelis :			
Jenis Contoh :			
Instruksi : Nyatakan penilaian Anda dan berikan tanda (√) pada pernyataan yang sesuai dengan penilaian Saudara			
Penilaian	Kode Contoh		
Sangat Suka			
Suka			
Agak Suka			
Tidak suka			

Sangat tidak suka			
-------------------	--	--	--

Lampiran 1. 2 Hasil Uji Organoleptik Warna Bakso Ikan Lohan

No	Nama	Warna					
		431/F1 (1)	431/F1 (2)	715/F2 (1)	715/F2 (2)	539/F3 (1)	539/F3 (2)
1	IGY	4	5	4	5	4	5
2	MTT	4	4	4	4	4	4
3	DFY	3	4	3	4	4	3
4	GY	3	4	3	3	3	3
5	MT	3	4	3	4	4	3
6	SFM	3	5	4	5	3	4
7	AH	5	3	5	5	5	5
8	CM	4	3	4	3	3	3
9	PW	4	3	4	3	3	4
10	GMF	3	3	4	4	2	2
11	AW	4	4	4	4	4	4
12	SR	4	4	4	4	4	4
13	CLA	5	5	5	5	5	5
14	LH	4	4	4	4	4	3
15	MB	3	4	4	4	3	3
16	KTP	3	2	2	2	3	2
17	NN	4	4	4	4	4	4
18	FS	3	2	3	2	3	3

19	MR	4	4	4	4	4	4
20	MK	3	4	4	5	3	4

Lampiran 1. 3 Hasil Uji Organoleptik Aroma Bakso Ikan Lohan

No	Nama	Aroma					
		431/F1 (1)	431/F1 (2)	715/F2 (1)	715/F2 (2)	539/F3 (1)	539/F3 (2)
1	IGY	4	4	3	4	3	4
2	MTT	4	4	4	4	4	4
3	DFY	4	3	3	3	4	3
4	GY	2	3	3	3	2	4
5	MT	3	3	4	4	4	4
6	SFM	3	3	4	4	3	4
7	AH	4	4	4	4	4	5
8	CM	4	4	2	2	3	2
9	PW	4	3	4	3	3	4
10	GMF	4	3	3	4	2	2
11	AW	4	4	4	4	4	4
12	SR	4	4	4	4	4	4
13	CLA	2	2	2	3	3	3
14	LH	4	4	3	4	4	4
15	MB	3	3	4	3	3	4
16	KTP	2	2	2	2	2	2
17	NN	4	4	4	4	4	4
18	FS	4	3	2	2	5	3

19	MR	4	4	3	5	5	4
20	MK	3	4	3	4	4	4

Lampiran 1. 4 Hasil Rasa Uji Organoleptik Rasa Bakso Ikan Lohan

No	Nama	Rasa					
		431/F1 (1)	431/F1 (2)	715/F2 (1)	/715F2 (2)	539/F3 (1)	539/F3 (2)
1	IGY	4	4	4	5	5	5
2	MTT	4	3	5	4	4	5
3	DFY	5	5	4	5	4	5
4	GY	3	3	3	3	2	4
5	MT	3	4	2	4	4	5
6	SFM	3	5	4	4	3	4
7	AH	3	4	3	3	3	5
8	CM	4	4	2	3	3	2
9	PW	3	3	2	2	4	4
10	GMF	4	3	3	4	2	2
11	AW	4	4	4	4	4	5
12	SR	3	4	3	4	4	4
13	CLA	4	3	5	5	5	5
14	LH	4	2	2	4	4	3
15	MB	3	3	4	4	3	4
16	KTP	3	2	4	3	4	2
17	NN	4	4	4	4	4	4
18	FS	4	2	3	3	3	4
19	MR	3	4	4	4	4	4
20	MK	3	4	4	4	3	3

Lampiran 1. 5 Hasil Tekstur Uji Organoleptik Bakso Ikan Lohan

No	Nama	Tekstur					
		431/F1 (1)	431/F1 (2)	715/F2 (1)	/715F2 (2)	539/F3 (1)	539/F3 (2)
1	IGY	5	4	4	4	4	4
2	MTT	4	4	5	4	3	3
3	DFY	4	4	3	4	5	5
4	GY	2	3	2	3	3	3
5	MT	4	3	5	4	3	3
6	SFM	4	4	3	4	4	4
7	AH	4	4	4	5	4	4
8	CM	3	4	3	3	3	3
9	PW	2	4	3	3	4	4
10	GMF	4	3	3	4	2	2
11	AW	3	4	4	4	4	4
12	SR	3	3	4	4	5	5
13	CLA	2	4	4	4	5	5
14	LH	3	4	2	3	4	4
15	MB	3	3	4	4	3	3
16	KTP	2	3	4	4	4	4
17	NN	4	4	4	4	4	4
18	FS	2	4	3	2	4	4
19	MR	4	4	4	4	4	4
20	MK	4	4	4	4	4	4

Lampiran 1. 6 Kandungan Gizi Per-Biji Bakso Ikan Lohan

F1 dalam 1 biji/12 gr

Menu	Berat	Energi	Protein	Lemak	KH
Bakso	12	35,04	4,29	0,64	5,6

F2 dalam 1 biji/12 gr

Menu	Berat	Energi	Protein	Lemak	KH
Bakso	12	32,4	4,93	0,77	4,53

F2 dalam 1 biji/12 gr

Menu	Berat	Energi	Protein	Lemak	KH
Bakso	12	29,76	5,57	0,90	3,47

Lampiran 1. 7 Gambar Pembuatan Bakso Ikan Lohan

Bahan	Gambar
Ikan Lohan Segar	
Proses Pemfilletan Ikan	
Proses Penimbangan	

Proses Penggilingan Daging Ikan Lohan	
Persiapan Bumbu Untuk Adonan Bakso Ikan Lohan	
Penimbangan tepung tapioka untuk masing-masing perlakuan	
Penimbangan daging ikan lohan untuk masing-masing perlakuan	

Penimbangan adonan bakso pada masing-masing perlakuan	
Perebusan bakso ikan lohan	
Penimbangan per biji bakso ikan lohan	

**Lampiran 1. 8 Gambar Panelis Saat Melakukan Uji Organoleptik Di Laboratorium
Teknologi Pangan**



Lampiran 1. 9 Surat Peminjaman Laboratorium Teknologi Pangan

Jayapura, 3 Mei 2021

Kepada Yth,

Bpk/Ibu : 1. Budi Kristanto, STP, M.Si (Ketua Jurusan Gizi)
 2. FerryWicaksono, AMG (Penanggung Jawab Laboratorium)

Di –

Tempat

Dengan Hormat,

Saya sebagai mahasiswa yang akan melakukan penelitian Tugas Akhir tentang Sifat Organoleptik Bakso Ikan Lohan. Saya sebagai mahasiswa yang akan melakukan penelitian ingin meminjam Laboratorium Teknologi Pangan Sebagai tempat untuk melakukan penelitian Tugas Akhir yang akan dilaksanakan pada :

Hari/Tanggal	:Rabu - Kamis, 5 – 6 Mei 2021
Waktu	:10.00 s/d 12.00 WIT
Tempat	:Laboratorium Teknologi Pangan Jurusan Gizi
Nama Mahasiswa	:Geovany Idilha Putri
Judul Penelitian	:Sifat Organoleptik Bakso Ikan Lohan

Demikian permohonan saya, atas bantuan dan Kerjasama Bapak/Ibu saya ucapkan terima kasih.

Mahasiswa/Peminjam

Geovany Idilha Putri
 NIM. P0.71.31.2.18.011

Tembusan :

1. Ka. Unit Laboratorium Umum

Lampiran 1. 10 Surat Pernyataan Bersedia Menjadi Panelis

SURAT PERNYATAAN BERSEDIA MENJADI PANELIS DALAM UJI
ORGANOLEPTIK BAKSO IKAN LOHAN

SAYA YANG BERTANDA TANGAN DI BAWAH INI :

NAMA :

MAHASISWA/SEMESTER :

ALUMNI/TAHUN LULUS :

MENYATAKAN BERSEDIA MENJADI PANELIS DALAM UJI ORGANOLEPTIK
SELAMA DUA HARI YAITU HARI RABU TANGGAL 5 MEI 2021 – KAMIS
TANGGAL 6 MEI 2021 YANG DI LAKUKAN DI LABORATORIUM TEKNOLOGI
PANGAN JURUSAN GIZI.

JAYAPURA, MEI 2021

NAMA LENGKAP

TANDA TANGAN



**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN JAYAPURA**

JL. Padang Bulan II Hedam Distrik Heram-Kota Jayapura Papua 99351
Telp. (0967) 589072 Faksimili (0967) 584281
Laman www.poltekkesjayapura.ac.id Surat Elektrik labpoltekkes.jayapura@gmail.com



SURAT KETERANGAN PENELITIAN

No : PP.07.01/4.6/0107/2021

Kepala Unit Laboratorium Politeknik Kesehatan Jayapura menyatakan bahwa:

Nama Mahasiswa : Geovany Idilha Putri
Jurusan : Gizi
Judul : Sifat Organoleptik Bakso Ikan Lohan

Mahasiswa/i tersebut di atas telah melakukan pengujian Organoleptik di Laboratorium Teknologi Pangan Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Jayapura pada tanggal 05 sampai dengan tanggal 06 Mei 2021

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jayapura, 07 Mei 2021

Kepala Unit Laboratorium Terpadu



Henny Sesanti Budi Hastuty, SKM., M.Kes

NIP. 19800927 200112 2 001