

**DAYA TERIMA BAKSO IKAN LEMURU DENGAN PENAMBAHAN
WORTEL DAN TAHU SEBAGAI MAKANAN SELINGAN UNTUK
PENCEGAHAN STUNTING PADA ANAK USIA 4-6 TAHUN**

KARYA TULIS ILMIAH



PASKAH APRIONITA TAMPUBOLON

P01031118104

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

2021

**DAYA TERIMA BAKSO IKAN LEMURU DENGAN PENAMBAHAN
WORTEL DAN TAHU SEBAGAI MAKANAN SELINGAN UNTUK
PENCEGAHAN STUNTING PADA ANAK USIA 4-6 TAHUN**

Karya Tulis Ilmiah ini Diajukan Sebagai Syarat Untuk Kelulusan Program
Studi Diploma III di Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



PASKAH APRIONITA TAMPUBOLON

P01031118104

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

2021

PERNYATAAN PERSETUJUAN

Judul : Daya Terima Bakso Ikan Lemuru Dengan
Penambahan Wortel dan Tahu Sebagai
Makanan Selingan Untuk Pencegahan
Stunting Pada Anak Usia 4-6 Tahun
Nama Mahasiswa : Paskah Aprionita Tampubolon
Nomor Induk Mahasiswa : P01031118104
Program Studi : Diploma III

Menyetujui :

Dini Lestrina, DCN, M.Kes
Pembimbing Utama/Ketua Penguji

Berlin Sitanggang, SST, M.Kes
Penguji I

Rohani Retnauli, S.Gz, M.Gizi
Penguji II

Mengetahui
Kepala Jurusan Gizi

Dr. Oslidia Martony, SKM, M.Kes
NIP: 196403121987031003

ABSTRAK

PASKAH APRIONITA TAMPUBOLON "DAYA TERIMA BAKSO IKAN LEMURU DENGAN PENAMBAHAN WORTEL DAN TAHU SEBAGAI MAKANAN SELINGAN UNTUK ANAK STUNTING USIA 4-6 TAHUN"(DIBAWAH BIMBINGAN DINI LESTRINA)

Bakso ikan lemuru merupakan produk pangan yang terbuat dari bahan utama ikan lemuru yang dilumatkan dan dicampur dengan bahan-bahan lainnya. Teksturnya yang kenyal dan dilengkapi dengan rasa yang gurih lainnya. Bakso ikan lemuru yang diproses dengan standart pengolahan makanan beku (Frozen Food) yang berasal dari daging ikan segar. Bakso ikan lemuru memiliki bentuk bulat berwarna coklat khas bakso. Prevalensi stunting secara nasional pada tahun 2017 yaitu 29,0%, tahun 2018 adalah 30,8%, dan pada tahun 2019 27,67%

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui daya terima bakso ikan lemuru dengan penambahan wortel dan tahu sebagai makanan selingan untuk anak stunting usia 4-6 tahun terhadap warna, aroma, tekstur, rasa.

Penelitian ini bersifat eksperimental dengan rancangan acak lengkap menggunakan 3 perlakuan dan 2 kali pengulangan. Jenis perlakuan pada penelitian ini adalah penambahan ikan lemuru 50 gr, tahu 40 gr, wortel 25 gr (perlakuan A), ikan lemuru 60 gr, tahu 40 gr, dan wortel 25 gr (perlakuan B), ikan lemuru 70 gr, tahu 30 gr, wortel 25 gr (perlakuan C).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada perbedaan terhadap daya terima bakso ikan lemuru dengan penambahan wortel dan tahu sebagai makanan selingan terhadap warna, aroma, tekstur, dan rasa. Hasil uji kesukaan diperoleh bakso ikan lemuru yang disukai panelis adalah perlakuan B (ikan lemuru 60 gr, tahu 40 gr, dan wortel 25 gr)

Kata Kunci: Daya terima, bakso ikan lemuru, tahu, wortel, stunting.

ABSTRACT

PASKAH APRIONITA TAMPUBOLON “ACCEPTABILITY OF LEMURU FISH MEATBALL WITH ADDITIONAL CARROTS AND TOFU AS AN SNACKS FOR STUNTING CHILDREN AGED 4-6 YEARS OLD”
(CONSULTANT : DINI LESTRINA)

Meatballs are a very popular food, even enjoyed in Indonesia, from the young to the old, from the lower and upper classes. The national stunting prevalence in 2017 was 29.0%, in 2018 was 30.8%, and in 2019 was 27.67%.

The purpose of this study was to determine the acceptability of lemuru fish balls with the addition of carrots and tofu as a snack for stunting children aged 4-6 years on color, aroma, texture, taste.

This research was experimental with a completely randomized design using 3 treatments and 2 repetitions. The type of treatment in this study was the addition of 50 gr lemuru fish, 40gr tofu, 25gr carrots (treatment A), 60gr lemuru fish, 40gr tofu, and 25 gr carrots (B treatment), 70gr lemuru fish, tofu 30, 25gr carrots (C treatment).).

The results of this study indicated that there was a difference in the acceptability of lemuru fish balls with the addition of carrots and tofu as a snack for color, aroma, texture, and taste. The results of the preference test obtained that the lemuru fish balls that the researchers liked were treatment B (60gr lemuru fish, 40gr tofu, and 25 gr carrots) which could be seen in the color and texture of the lemuru fish. Treatment B was superior because treatment B had a chewy texture while treatments A and C had soft texture. The color of treatment B was neutral while treatment A the color of lemuru fish looked pale because of the same ratio of lemuru fish and treatment C which dark color was caused by the addition of a lot of fish.

Keywords: Acceptability, Lemuru Fish Balls, Tofu, Carrots, Stunting.



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Usulan Penelitian dengan judul **“Daya Terima Bakso Ikan Lemuru Dengan Penambahan Wortel dan Tahu Sebagai Makanan Selingan Untuk Pencegahan Stunting Pada Anak Usia 4-6 Tahun”**

Dalam penyusunan Usulan Penelitian ini, tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, oleh sebab itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada. :

1. Dr. Oslida Martony, SKM, M.Kes Ketua Jurusan Gizi Poltekkes Kesehatan Medan.
2. Dini Lestrina, DCN, M.Kes selaku dosen pembimbing
3. Berlin Sitanggang, SST, M.Kes sebagai penguji I
4. Rohani Retnauli Simanjuntak, S.Gz, M.Gizi sebagai penguji II
5. Kedua Orangtua tercinta Bapak Alm, Marudut Tampubolon dan Ibu Rostina Manalu saya yang selalu senantiasa memberika, baik moral dan kasih sayang serta doa-doa yang telah diberikan.

Penulis menyadari bahwa Usulan Proposal Penelitian ini masih belum sempurna untuk itu penulis mengharapkan saran dan masukan yang berguna untuk menyempurnakan Usulan Proposal Penelitian ini.

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Persetujuan	ii
Abstrak	iii
Katan Pengantar.....	v
Daftar Isi	vi
Daftar Tabel.....	viii
Daftar Gambar	ix
Daftar Lampiran.....	x
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Stunting	7
1. Pengertian Stunting.....	7
2. Dampak Yang dapat di Timbulkan Stunting.....	7
3. Faktor yang Mempengaruhi Stunting	8
4. Penanggulangan Stunting.....	11
B. Makanan Selingan.....	11
C. Wortel (Daucus Carota L)	12
D. Tahu.....	14
E. Ikan Lemuru.....	14
F. Bakso Ikan	16
1. Pengertian Bakso Ikan	16
G. Standar Mutu Mutu Bakso Ikan	17
H. Bahan Penyusun Bakso	17
I. Proses Pembuatan Bakso Ikan.....	19
J. Prosedur Pembuatan Bakso Ikan Tambah	20
K. Uji Organoleptik	20
L. Panelis.....	21
M. Kerangka Konsep	23

N. Hipotesis	24
BAB II METODE PENELITIAN.....	25
A. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	25
B. Jenis & Rancangan Penelitian	25
C. Rancangan Penelitian	25
D. Alat dan Bahan bakso	26
E. Proses Penelitian.....	27
F. Cara Pengumpulan Data	29
G. Pengolahan Data	30
H. Daftar Pustaka	31
I. Lampiran	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	32
A. Bakso Ikan Lemuru	32
SUji Organolaptik	32
1. Warna	32
2. Aroma	33
3. Tekstur	35
4. Rasa.....	36
B. Rekapitulasi Uji Organolaptik Bakso Ikan Lemuru	38
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	39
A. Kesimpulan	39
B. Saran	39
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN.....	43

DAFTAR TABEL

No	Halaman
1. Komposisi dan nilai gizi ikan lemuru	15
2. Penentuan Bilangan Acak	26
3. Layout Percobaan	26
4. Alat yang digunakan dalam pembuatan bakso	26
5. Bahan yang digunakan dalam Bakso ikan Lemuru	27
6. Alat Pembuatan Bakso Ikan Lemuru	27

DAFTAR GAMBAR

No	Halaman
1. Kerangka konsep	23
2. Skema proses pembuatan bakso ikan lemuru	29

DAFTAR LAMPIRAN

No	Halaman
1. Formulir Uji Organoleptik	43
2. Data rekapitulasi form uji panelis dengan aplikasi SPSS	44
3. Hasil Uji Statistik.....	46
4. Nilai Gizi Scallop Ikan Lemuru	51
5. Pembuatan Scallop Ikan Lemuru.....	52
6. Uji Panelis Terhadap Scallop Ikan Lemuru	55

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Stunting adalah sebuah proses yang dapat mempengaruhi perkembangan anak dari tahap awal konsepsi sampai tahun ketiga atau keempat kehidupan dimana gizi ibu dan anak merupakan penentuan penting pertumbuhan kegagalan memenuhi persyaratan micronutrient lingkungan yang tidak mendukung dan penyediaan perawatan yang tidak adekuat merupakan faktor yang tidak bertanggung jawab dan mempengaruhi kondisi pertumbuhan hampir 200 juta anak dibawah umur 5 tahun. Stunting atau anak pendek di gambarkan sebagai seorang balita yang memiliki tinggi badan yang lebih rendah dan standar tinggi badan balita seumurnya. Stunting merupakan salah satu karakteristik yang menandakan menjadi masalah gizi yang berulang dan dalam waktu yang lama. Stunting pada masa awal anak anak diketahui memiliki tingkat kecerdasan, motorik, dan integrasi neuro sensorik yang lebih rendah. Stunting pada masa balita akan mempengaruhi kualitas kehidupan dimasa usia sekolah, remaja, bahkan dewasa.(Waliulu, 2018).

Hasil Riskesdas 2010 prevalensi stunting di Indonesia masih tinggi, yaitu 36,5%. Lima provinsi dengan prevalensi stunting tertinggi di Indonesia adalah Nusa Tenggara Timur (58,4%), Papua Barat (49,2%), Nusa Tenggara Barat (48,2%), Sumatera Utara (42,3%), dan Sulawesi Barat (41,6%). Prevalensi stunting usia balita di Sumatera Utara menurut Riskesdas tahun 2010 sebesar 43,2% (sangat pendek sebesar 20,6% dan pendek sebesar 22,6%). Sedangkan menurut profil Sumatera Utara (2013) di kabupaten Deli serdang, prevalensi stunting mencapai 18,7% pada kategori sangat pendek, dan 19,0% pendek (stunting). (Setiyawan, 2013)

Masalah stunting dikaitkan dengan gizi masa lalu yang kurang baik. Asupan zat gizi makro dan mikro tidak terpenuhi dalam jangka waktu yang cukup lama, hal ini akan mengganggu proses pertumbuhan seorang anak (Kartini, 2016) .

Kegagalan pertumbuhan dapat disebabkan oleh tidak memadainya asupan dari satu atau lebih zat gizi seperti asupan mikronutrien yaitu kalsium dan Seng (Kartini, 2016). Konsumsi zat gizi mikronutrien yang kurang terutama pada masa pertumbuhan, akan mengganggu proses pertumbuhan seorang anak yang berdampak pada stunting (Mikhail, 2013). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Sari tahun 2016 menunjukkan bahwa asupan mikronutrien yang signifikan lebih rendah pada anak stunting dibandingkan dengan anak tidak stunting. Kemudian penelitian Welasasih tahun 2012 menyatakan bahwa susunan hidangan makanan anak yang tidak stunting lebih lengkap dari pada anak yang stunting.

Untuk mengatasi masalah stunting pada anak, pemerintah telah melakukan pemberian makanan tambahan (PMT) anak sekolah berupa biskuit dengan nilai gizi berkisar 300 kalori, protein 6 gram, Zn 85 %, kalsium 35 %. PMT berupa makanan selingan, mempergunakan bahan makanan setempat dan diperkaya protein nabati atau hewani, mempergunakan resep daerah atau dimodifikasi, serta dipersiapkan, dimasak, dan dikemas dengan baik, aman memenuhi syarat kebersihan serta kesehatan.

Program pemberian makanan tambahan merupakan kegiatan yang dilakukan untuk memperbaiki asupan dan kualitas anak. Pengembangan makanan tambahan berbahan ikan disamping memperhatikan nilai biologis juga harus memperhatikan harga yang terjangkau dan proses pengolahannya, kemudian disesuaikan dengan produk daerah setempat.. Diketahui ikan tamban (lemuru) tersebut relatif murah dan mudah diperoleh masyarakat, akan tetapi pemanfaatan ikan hanya dijual dalam bentuk segar dan dikelola dalam skala rumah tangga hanya dijadikan sebagai lauk pauk.

Makanan bergizi dapat diperoleh dari makanan utama dan makanan tambahan. Makanan yang dikonsumsi biasanya selain makanan pokok ada juga makanan tambahan. Makanan tambahan pada anak merupakan masalah yang perlu menjadi perhatian masyarakat. Khususnya orangtua,

pendidik, dan pengelola sekolah. Makanan tambahan pada anak sangat berisiko terhadap cemaran biologis atau kimiawi yang banyak mengganggu kesehatan, baik jangka pendek maupun jangka panjang (Februhartanty dan Iswaranti,2004 dalam jurnal Amelia Kindi,2013)

Makanan tambahan yang sehat memegang peranan yang cukup penting dalam memberikan asupan energy dan zat gizi lain bagi anak-anak usia sekolah. Dalam mengkonsumsi makanan tambahan anak sekolah sangat perlu diperhatikan karena aktivitas anak yang tinggi. Konsumsi makanan tambahan anak diharapkan dapat memberikan kontribusi energy dan zat gizi lain yang berguna untuk pertumbuhan anak (Susan 2010).

Makanan sehat untuk anak sangat sangat berpengaruh terhadap perkembangan jasmani anak. Makanan sehat akan membantu dalam pemenuhan asupan gizi yang dibutuhkan untuk tumbuh kembang anak. Selain itu, makanan sehat untuk anak dapat membentuk karakter anak. Makanan yang sehat memiliki variasi-variasi yang mudah untuk dibuat dan dapat menarik pada anak sekolah, seperti makanan dari ikan yaitu seperti nugget ikan, bakso ikan, pempek ikan dll, makanan juga bisa dibuat dari sayur-sayuran segar yang dapat menarik daya minat anak bahkan menjadi makanan tambahan yang mengandung nilai gizi yang baik bagi pertumbuhan anak sekolah(Dylan Trotsek, 2017).

Sebagai sumber pangan, ikan memiliki kandungan gizi yang sangat baik, seperti protein sebagai sumber pertumbuhan, asam lemak omega 3 dan 6 yang bermanfaat bagi kesehatan anak dan perkembangan otak pada anak, vitamin, serta berbagai mineral yang sangat bermanfaat bagi ibu dan janin. Ikan sebagai bahan makanan yang mengandung protein tinggi dan mengandung asam amino esensial yang diperlukan oleh tubuh, disamping itu nilai biologisnya mencapai 90%, dengan jaringan pengikat sedikit sehingga lebih mudah dicerna. Hal yang paling penting adalah harganya yang jauh lebih murah dibandingkan dengan sumber protein lainnya. Berdasarkan

Ikan mengandung 18% protein terdiri dari asam amino esensial yang tidak rusak pada waktu pemasakan. Kandungan lemaknya 1-20% adalah lemak yang mudah dicerna serta langsung dapat digunakan oleh jaringan tubuh. Kandungan lemaknya sebagian besar adalah asam lemak tak jenuh yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan dapat menurunkan kolesterol darah. Macam-macam ikan mengandung lemak yang bervariasi, ada yang lebih berlemak dan kurang berlemak. Lemak merupakan salah satu unsur besar dalam ikan, unsur lainnya protein, vitamin, dan mineral. Protein dalam ikan tersusun dari asam-asam amino yang dibutuhkan tubuh untuk pertumbuhan. Selain itu, protein ikan amat mudah dicerna dan diabsorpsi.

Wortel (*Daucus carota* L.) merupakan tumbuhan jenis sayuran umbi memiliki batang yang pendek, dan akar tunggang yang bentuk dan fungsinya akan berubah menjadi umbi bulat dan memanjang. Tanaman ini menyimpan cadangan makanan di dalam umbinya, sehingga bagian yang dapat dimakan dari wortel adalah bagian umbi atau akarnya. Salah satu kandungan gizi wortel yang penting tersebut adalah α - dan β -karotennya, selain itu kandungan gizi wortel yang penting lainnya adalah mineral (terutama kalsium dan fosfor), pektin, serat, vitamin C, vitamin B dan minyak atsiri yang baik untuk kesehatan tubuh (Berhan Nur et al. 2003 dalam Amiruddin, 2013).

Tahu merupakan hasil ikutan dari proses pembuatan tahu, yang diperoleh dari residu pendidihan bubur kedele yang memiliki daya tahan tidak lebih dari 24 jam dalam ruangan terbuka (Fatemata, 1981 dalam Tanwiriah, 2014). Kandungan protein maupun zat nutrisi lainnya dari ampas tahu kering cukup baik, mengandung protein kasar 22,64%; lemak kasar 6,12%; serat kasar 22,65%; abu 2,62%; kalsium 0,04%; fosfor 0,06%; dan Gross Energi 4010 kkal/kg (Riyana, 2017)

Penulis ingin membuat alternatif olahan makanan dari ikan lemuru yaitu berupa makanan yang bisa dijadikan makanan tambahan anak dari ikan lemuru. Berdasarkan latar belakang diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang "Daya terima bakso ikan lemuru dengan

penambahan wortel (*Daucus carota* L.) dan tahu sebagai makanan alternative untuk pencegahan stunting pada anak usia 4-6 tahun” sebagai makanan tambahan pada anak sekolah.

B. Rumusan Masalah

Bagaimana daya terima bakso ikan lemuru dengan penambahan wortel (*Daucus carota* L.) dan tahu sebagai makanan alternative untuk pencegahan stunting pada anak usia 4-6 tahun.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui daya terima bakso ikan lemuru dengan penambahan wortel (*Daucus carota* L.) dan tahu sebagai makanan alternative untuk pencegahan stunting pada anak usia 4-6 tahun.

2. Tujuan Khusus

- a) Menilai daya terima terhadap rasa bakso ikan lemuru dengan penambahan wortel dan tahu sebagai makanan alternative untuk pencegahan stunting pada anak usia 4-6 tahun.
- b) Menilai daya terima terhadap warna bakso ikan lemuru dengan penambahan wortel dan tahu sebagai makanan alternative untuk pencegahan stunting pada anak usia 4-6 tahun
- c) Menilai daya terima terhadap tekstur bakso ikan lemuru dengan penambahan wortel dan tahu sebagai makanan alternative untuk pencegahan stunting pada anak usia 4-6 tahun
- d) Menilai daya terima terhadap aroma bakso ikan lemuru dengan penambahan wortel dan tahu sebagai makanan alternative untuk pencegahan stunting pada anak usia 4-6 tahun

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Bagi Penulis

- a) Sebagai salah satu sarana untuk menambah pengetahuan dan wawasan dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah
- b) Mengembangkan pengetahuan dan pengalaman penulis dalam menyusun usulan penelitian dan sebagai penerapan teori dan ilmu pengetahuan yang diperoleh pada saat dibangku kuliah

c) Dapat digunakan dalam memberikan informasi kepada masyarakat mengenai penyebab stunting sehingga dari informasi yang didapatkan masyarakat untuk mencegah stunting sedini mungkin dengan pengolahan makanan tambahan berbahan ikan

2. Manfaat bagi institusi

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi pengembangan dalam melakukan penelitian selanjutnya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Stunting

1. Pengertian Stunting

Menurut WHO stunting merupakan kondisi kronis yang menggambarkan terhambatnya pertumbuhan karena malnutrisi jangka panjang. WHO Child Growth Standart didasarkan pada indeks panjang badan dibanding umur (PB/U) atau tinggi badan dibanding umur (TB/U) dengan batas z- score kurang dari -2 SD (Kusuma, 2013). Anak stunting memiliki tinggi badan yang pendek dibandingkan dengan anak seusianya. Kondisi stunting menggambarkan status gizi yang kurang baik dimasa lalu dan menunjukkan adanya gangguan pertumbuhan linear pada seseorang (Kartini, 2016). Stunting pada awal masa kanak-kanak diketahui memiliki tingkat kecerdasan, kemampuan motorik, dan integrasi neurosensori yang lebih rendah. Stunting pada anak merupakan manifestasi dari stunting pada masa balita yang mengalami kegagalan dalam tumbuh kejar (catch up growth), defisiensi zat gizi mikro dan makro dalam jangka waktu yang lama, serta adanya penyakit infeksi (Dewi, 2016).

Stunting atau kependekan adalah istilah untuk gabungan sangat pendek dan pendek. Indikator yang digunakan adalah TB/U yang merupakan indikasi masalah gizi yang sifatnya kronis sebagai akibat dari keadaan yang berlangsung lama, misalnya: kemiskinan, perilaku hidup sehat dan pola asuh atau pemberian makan yang kurang baik dari sejak anak dilahirkan mengakibatkan anak menjadi pendek.

2. Dampak Yang Dapat Ditimbulkan Oleh Stunting

Dampak stunting terdiri dari dampak jangka pendek dan dampak jangka panjang yaitu:

- a) Jangka pendek adalah terganggunya perkembangan otak, kecerdasan, gangguan pertumbuhan fisik, dan gangguan metabolisme dalam tubuh
- b) Dalam jangka panjang akibat buruk yang dapat ditimbulkan adalah menurunnya kemampuan kognitif dan prestasi belajar, menurunnya

kekebalan tubuh sehingga mudah sakit, dan resiko tinggi untuk munculnya penyakit diabetes, kegemukan, penyakit jantung dan pembuluh darah, kanker, stroke, dan disabilitas pada usia tua. (Atikah, 2018)

Pertumbuhan stunting yang terjadi pada usia dini dapat berlanjut dan berisiko untuk tumbuh pendek pada usia remaja. Anak yang tumbuh pendek pada usia dini (0-2 tahun) dan tetap pendek pada usia 4-6 tahun memiliki risiko 27 kali untuk tetap pendek sebelum memasuki usia pubertas; sebaliknya anak yang tumbuh normal pada usia dini dapat mengalami growth faltering pada usia 4-6 tahun memiliki risiko 14 kali tumbuh pendek pada usia pra-pubertas. Oleh karena itu, intervensi untuk mencegah pertumbuhan Stunting masih tetap dibutuhkan bahkan setelah melampaui 1000 HPK (Aryastami, N.K, 2015).

3. Faktor Yang Mempengaruhi Stunting

Stunting disebabkan oleh faktor multi dimensi dan tidak hanya disebabkan oleh faktor gizi buruk yang dialami oleh ibu hamil maupun anak balita. Secara lebih detail, beberapa faktor yang mempengaruhi kejadian stunting dapat digambarkan sebagai berikut :

a. Faktor Langsung

1) Faktor Ibu

Faktor ibu dapat dikarenakan nutrisi yang buruk selama prekonsepsi, kehamilan, dan laktasi. Selain itu juga dipengaruhi perawakan ibu seperti usia ibu terlalu muda atau terlalu tua, pendek, infeksi, kehamilan muda, kesehatan jiwa, BBLR, IUGR dan persalinan prematur, jarak persalinan yang dekat dan hipertensi (Sandra Fikawati dkk, 2017)

2) Faktor genetic

Faktor genetik merupakan modal dasar mencapai hasil proses pertumbuhan. Melalui genetik yang berada dalam sel telur yang telah dibuahi, dapat ditentukan kualitas dan kuantitas pertumbuhan. Derajat sensitivitas jaringan terhadap rangsangan, umur pubertas dan berhentinya pertumbuhan tulang (Narsikhah, 2012). Menurut Amigo et al, dalam Narsikhah (2012) salah satu atau kedua orang tua yang pendek akibat

kondisi patologi (seperti defisiensi hormon pertumbuhan) memiliki gen dalam kromosom yang membawa sifat pendek sehingga memperbesar peluang anak mewarisi gen tersebut dan tumbuh menjadi stunting. Akan tetapi, bila orang tua pendek akibat kekurangan zat gizi atau penyakit, kemungkinan anak dapat tumbuh dengan tinggi badan normal selama anak tersebut tidak terpapar faktor resiko yang lain

3) Asupan makanan

Kualitas makanan yang buruk meliputi kualitas micronutrien yang buruk, kurangnya keragaman dan asupan pangan yang bersumber dari pangan hewani, kandungan tidak bergizi, dan rendahnya kandungan energi pada complementary foods. Praktik pemberian makanan yang tidak memadai, meliputi pemberian makanan yang jarang, pemberian makanan yang tidak adekuat selama dan setelah sakit, konsistensi pangan yang terlalu ringan, kuantitas pangan yang tidak mencukupi, pemberian makan yang tidak berespon. Bukti menunjukkan keragaman diet yang lebih bervariasi dan konsumsi makanan dari sumber hewani terkait dengan pertumbuhan linier. Analisa terbaru menunjukkan bahwa rumah tangga yang menerapkan diet yang beragam, termasuk diet yang diperkaya nutrisi pelengkap, akan meningkatkan asupan gizi dan mengurangi resiko stunting (Sandra fikawati dkk, 2017).

4) Pemberian ASI Eksklusif

Masalah-masalah terkait praktik pemberian ASI meliputi delayed Initiation, tidak menerapkan ASI Eksklusif, dan penghentian dini konsumsi ASI. Sebuah penelitian membuktikan bahwa menunda inisiasi menyusui (delayed initiation) akan meningkatkan kematian bayi. ASI Eksklusif adalah pemberian ASI tanpa suplementasi makanan maupun minuman lain, baik berupa air putih, jus, ataupun susu selain ASI. Ikatan Dokter Anak Indonesia (IDAI) merekomendasikan pemberian ASI Eksklusif selama 6 bulan pertama untuk mencapai tumbuh kembang yang optimal. Setelah 6 bulan, bayi mendapat makanan pendamping yang adekuat sedangkan ASI dilanjutkan sampai usia 24 bulan. Menyusui yang

berkelanjutan selama dua tahun memberikan kontribusi signifikan terhadap asupan nutrisi penting pada bayi (Sandra fikawati dkk, 2017).

b. Faktor Tidak Langsung

1) Faktor Sosial Ekonomi

Status ekonomi yang rendah dianggap memiliki dampak yang signifikan terhadap anak menjadi kurus dan pendek (UNICEF, 2013). Menurut Bishwakarma dalam khoiron dkk (2015), status ekonomi yang rendah akan mempengaruhi pemilihan makanan yang dikonsumsi sehingga biasanya menjadi kurang bervariasi dan sedikit jumlahnya terutama pada bahan pangan yang berfungsi untuk pertumbuhan anak seperti sumber protein, vitamin dan mineral sehingga meningkatkan resiko kekurangan gizi.

2) Tingkat Pendidikan Ibu

Menurut Delmi Sulastri (2012), pendidikan ibu yang rendah dapat mempengaruhi pola asuh dan perawatan anak. Selain itu juga berpengaruh dalam pemilihan dan cara penyajian makanan yang akan dikonsumsi oleh anaknya. Penyediaan bahan dan menu makan yang tepat untuk balita dalam upaya peningkatan status gizi akan dapat terwujud bila ibu mempunyai tingkat pengetahuan gizi yang baik. Ibu dengan pendidikan rendah antara lain akan sulit menyerap informasi gizi sehingga anak dapat beresiko mengalami stunting.

3) Pengetahuan Gizi Ibu

Menurut delmi Sulastri (2012) menjelaskan bahwa pengetahuan gizi yang rendah dapat menghambat usaha perbaikan gizi yang baik pada keluarga maupun masyarakat sadar gizi artinya tidak hanya mengetahui gizi tetapi harus mengerti dan mau berbuat. Tingkat pengetahuan yang dimiliki oleh seseorang tentang kebutuhan akan zat-zat gizi berpengaruh terhadap jumlah dan jenis bahan makanan yang dikonsumsi. Pengetahuan gizi merupakan salah satu faktor yang dapat berpengaruh terhadap konsumsi pangan dan status gizi. Ibu yang cukup pengetahuan gizinya akan memperhatikan kebutuhan gizi anaknya agar dapat tumbuh dan berkembang secara optimal.

c. Faktor Lingkungan

Lingkungan rumah, dapat dikarenakan oleh stimulasi dan aktivitas yang tidak adekuat, penerapan asuhan yang buruk, ketidakamanan pangan, alokasi pangan yang tidak tepat, rendahnya edukasi pengasuh. Anak-anak yang berasal dari rumah tangga yang tidak memiliki fasilitas air dan sanitasi yang baik beresiko mengalami stunting (Putri dan Sukandar, 2012).

4. Penanggulangan Stunting

Upaya percepatan perbaikan gizi merupakan upaya Global, tidak saja untuk Indonesia, melainkan semua negara yang memiliki masalah gizi stunting. Upaya ini diinisiasi oleh World Health Assembly 2012.11 Adapun target yang telah ditetapkan dalam upaya penurunan prevalensi stunting antara lain: menurunnya prevalensi stunting, wasting dan dan mencegah terjadinya overweight pada balita, menurunkan prevalensi anemia pada wanita usia subur, menurunkan prevalensi bayi berat lahir rendah (BBLR), meningkatkan cakupan ASI eksklusif. Sebagai negara anggota PBB dengan prevalensi stunting yang tinggi turut berupaya dan berkomitmen dalam upaya percepatan perbaikan gizi 'scaling up nutrition (SUN)' masyarakat. Upaya tersebut tidak terlepas dari rencana jangka panjang, menengah dan jangka pendek dengan mengacu kepada undang-undang yang telah ditetapkan oleh Badan Legislatif.

B. Makanan Selingan Anak Usia 4-6 Tahun

1. Pengertian Makanan Selingan

Makanan selingan atau snack adalah istilah bagi makanan yang bukan merupakan menu utama (makan pagi, makan siang dan makan malam). Makanan yang dianggap makan ringan ini merupakan makanan untuk menghilangkan rasa lapar untuk sementara waktu, memberi sedikit pasukan tenaga ke tubuh atau sesuatu yang dimakan untuk dinikmati rasanya (Indah, dkk, 2014)

a. Fungsi Makanan Selingan

- 1) Berfungsi untuk menambah zat gizi yang kurang diperoleh dari pada saat makanan utama

- 2) Jumlah kalori 150-200 kcal
- 3) Tidak bisa menggantikan waktu makan pagi dan makan saing/malam karena jumlah kalori yang rendah.
- 4) Biasanya pagi (selingan pagi) pukul 09.00-10.00 (selingan Sore) pukul 16.00-17.00

b. Syarat Makanan Selingan Anak

- 1) Memberi kalori dan zat gizi yang cukup
- 2) Diberikan porsi kecil dan tidak mengenyangkan
- 3) Mudah dicerna dan tidak merangsang alat cerna
- 4) Diberikan dalam waktu yang tidak terlalu dekat dengan waktu makan utama
- 5) Disajikan semenarik mungkin
- 6) Hindari penggunaan bahan makanan tambahan
- 7) Tidak mengandung terlalu banyak gula/lemak
- 8) Hindari makanan selingan yang rendah gizi (ciki, keripik).

PMT-AS bertujuan untuk meningkatkan kecukupan asupan gizi peserta didik melalui makanan tambahan; meningkatkan ketahanan fisik dan kehadiran peserta didik dalam mengikuti kegiatan belajar; meningkatkan kesehatan anak khususnya dalam penanggulangan penyakit kecacangan; meningkatkan pengetahuan dan perilaku peserta didik untuk menyukai makanan lokal bergizi, menerapkan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) dan Lingkungan Bersih dan Sehat (LBS); meningkatkan partisipasi masyarakat dalam memanfaatkan dan pengadaan pangan lokal; dan meningkatkan kesadaran dan partisipasi masyarakat dalam upaya perbaikan gizi peserta didik, produksi pertanian, pendapatan masyarakat dan kesejahteraan keluarga. (Kadar et al., 2017)

C. Wortel (*Daucus Carota L*)

Wortel (*Daucus carota L*) adalah tanaman sayuran umbi biennial berbentuk semak. Sayuran jenis ini mudah dijumpai diberbagai tempat dan dapat tumbuh sepanjang tahun baik penghujan maupun kemarau. Wortel memiliki batang pendek yang hampir tidak tampak. Akarnya berupa akar tunggang yang berubah bentuk dan fungsi menjadi bulat dan

memanjang. Tanaman wortel dapat tumbuh optimal di daerah bersuhu dingin atau berada dipegunungan dengan syarat ketinggian sekitar 1200 m dpl. Wortel mempunyai batang daun basah yang berupa sekumpulan pelepah pada tangkai daun yang muncul dari pangkal umbi bagian atas, yang mirip dengan daun seledri (Dwipayono et al., 2012). Wortel merupakan nama umum yang diketahui seluruh masyarakat Indonesia. Sedangkan nama lokal di beberapa wilayah seperti di daerah Jawa menyebutnya dengan “wertol atau wortol”, khusus untuk di daerah Sunda disebut “bortol” sedangkan di masyarakat Madura menyebutnya “ortel”.

Wortel merupakan jenis sayuran yang menyehatkan untuk tubuh manusia sehingga perlu dibudidayakan lebih banyak lagi untuk kesejahteraan dan memenuhi kebutuhan manusia. Selain enak dan digemari oleh banyak masyarakat sebagai bahan untuk membuat aneka macam masakan, wortel pula dapat digunakan sebagai bahan kosmetik serta berkhasiat obat sebagai penyembuh berbagai macam penyakit, karena di dalam umbi wortel mengandung senyawa beta karoten yang dapat menimbulkan kekebalan tubuh terhadap penyakit (Cahyono, 2002).

Konsumsi wortel dapat menurunkan kolesterol dan meningkatkan pencernaan karena mengandung unsur senyawa asam folat, asam pantotenat dan elemen penting lainnya K, Na, Ca, Mg, P, S, Mn, Fe, Cu dan Zn (Bystricka et al., 2015). Wortel sudah sangat dikenal tetapi banyak yang tidak tahu kandungan di dalam wortel selain vitamin A untuk kesehatan mata, selain itu wortel juga mengandung pigmen beta karoten. Kandungan beta karoten merupakan pigmen pemberi warna orange pada buah dan sayuran (Trianto et al., 2014). Karoten digunakan untuk beberapa senyawa yang berhubungan memiliki formula $C_{40}H_{56}$. Karotenoid terdapat di dalam kloroplas tanaman dan berperan sebagai katalisator dalam fotosintesis yang dilakukan oleh klorofil (Amiruddin, 2013). Jumlah beta karoten 100 gram tanaman wortel hibrida sebanyak 19.6 mg (Karkleliene et al., 2012).

D. Tahu

Bagi orang Indonesia nama tahu tentulah tidak asing lagi untuk didengar, karena tahu sudah termasuk makanan pokok (pengganti ikan). Tahu adalah salah satu makanan yang paling favorit bagi orang Indonesia. Merupakan makanan yang selalu hadir disetiap harinya baik itu merupakan lauk pendamping nasi maupun sebagai camilan, baik itu tanpa olahan maupun dengan dimodifikasi menjadi bentuk panganan lainnya yang berbasis tahu. Disadari ataupun tidak sebagai hasil olahan kacang kedelai, tahu merupakan makanan andalan untuk perbaikan gizi karena tahu mempunyai mutu protein nabati terbaik karena mempunyai komposisi asam amino paling lengkap dan diyakini memiliki daya cerna yang tinggi (sebesar 85%- 98%). Kandungan gizi dalam tahu, memang masih kalah dibandingkan lauk pauk hewani, seperti telur, daging dan ikan. Namun, dengan harga yang lebih murah, masyarakat cenderung lebih memilih mengkonsumsi tahu sebagai bahan makanan pengganti protein hewani untuk memenuhi kebutuhan gizi. Tahu memiliki protein yang nabati kualitas terbaik karena memiliki komposisi asam amino yang paling lengkap dan diyakini memiliki daya cerna yang tinggi (sebesar 85%-98%). (Widaningrum, 2015)

E. Ikan Lemuru

1. Pengertian Ikan Lemuru

Lemuru (*Sardinella lemuru*) merupakan salah satu komoditas perikanan yang cukup penting di perairan Selat Bali, selain tongkol dan layang. Ikan lemuru jenis *Sardinella lemuru* hanya ditemukan di perairan Selat Bali karena ikan lemuru yang ditemui di Selat Bali memiliki perbedaan dibandingkan ikan sejenisnya. Menurut Susilo (2015), lemuru tergolong ikan pelagis kecil dalam famili Clupeidae, pemakan penyaring (filter feeder) dengan makanan utama berupa fitoplankton dan zooplankton (Carpenter and Niem, 1999).

Nama lemuru juga diberikan pada jenis-jenis lain dari marga *Sardinella*, yaitu *Sardinella lemuru*, *Sardinella sirm*, *Sardinella leiogastes* dan *Sardinella aurita* (Burhanuddin et al. 1984). Ikan lemuru yang

tertangkap di Selat Bali tercatat dalam FAO Species catalogue bukanlah *Sardinella longiceps* melainkan *Sardinella lemuru*.

2. Klasifikasi Ikan Lemuru

- a. Badannya bulat panjang dengan bagian perut agak membulat dan sisik duri agak tumpul serta tidak menonjol.
- b. Warna badan biru kehijauan pada bagian punggung, putih keperakan pada bagian perut bawah
- c. Pada bagian atas penutup insang sampai pangkal ekor terdapat sebaris totol-totol hitam sebanyak 10 – 20 buah
- d. Siripnya berwarna abu-abu kekuning-kuningan
- e. Warna sirip ekor kehitaman demikian juga pada ujung moncongnya
- f. memiliki Ukuran : Panjang badan dapat mencapai 23 cm dan umumnya antara 17 – 18 cm

3. Kandungan Ikan Lemuru

Tabel 1 Komposisi dan nilai gizi ikan lemuru (100 gram daging)

Komposisi	Ikan Lemuru	Satuan
Kalori	103,00	(kal)
Protein	22,00	(gr)
Lemak	1,00	(gr)
Kalsium	20,00	(mg)
Besi	1,50	(mg)
Vitamin A	30,00	(ml)
Air	76,00	(si)

Sumber : Daftar Komposisi Bahan Makanan

4. Kandungan Ikan Lemuru

Ikan lemuru banyak mengandung asam lemak omega-3 seperti EPA dan DHA (Khaddami et al.2009). Mengonsumsi asam lemak omega-3 dalam jumlah yang cukup mampu mengurangi kandungan kolesterol dalam darah dan dan mengurangi risiko penyakit jantung, risiko atherosclerosis, risiko penghambat pertumbuhan tulang pada anak, serta pembentukan motorik otak anak serta secara selektif dapat membunuh sel-sel kanker dan menyembuhkan gejala *rheumathoid arthritis*. Sukarsa (2004)

menyatakan bahwa asam lemak omega-3 ikan mampu menurunkan kolesterol LDL, trigiliserida dan lipid serum darah tikus percobaan, serta menurunkan tekanan darah dan perkembangan anak.(Andhini, 2017)

Ikan Tamban (Lemuru) tergolong mudah rusak (perishable food). Tubuh ikan ini mempunyai kadar air yang tinggi (60-84%) dan pH tubuh ikan mendekati netral sehingga ikan ini merupakan media yang baik untuk pertumbuhan bakteri pembusuk maupun mikroba yang lain. Daging ikan lemuru juga banyak mengandung asam lemak tak jenuh yang sifatnya sering terjadi proses oksidasi sehingga ikan yang tidak ditangani dengan baik akan cepat mengalami pembusukan dan hasil olahan maupun awetan yang disimpan tanpa antioksidan sering mengalami ketengikan

F. Bakso Ikan Lemuru

1. Pengertian Bakso IKan

Bakso merupakan makanan yang sangat populer bahkan digemari di Indonesia, dari kalangan muda hingga kalangan tua, dari golongan bawah maupun golongan atas. Hampir disetiap tempat kita dapat menjumpai para pedagang-pedagang bakso. Bakso salah satu makanan tradisional Indonesia yang terbuat dari daging, ikan, dan tepung tapioka menjadi adonan yang kemudian dibentuk menjadi bola-bola seukuran bola ping-pong sebelum dimasak dalam air mendidih (Purnomo dan Rahardiyani, 2008).

Bakso ikan lemuru dapat didefinisikan sebagai produk makanan berbentuk bulatan atau lain, yang diperoleh dari campuran daging ikan (kadar daging ikan tidak kurang dari 50%) dan pati atau sereal dengan atau tanpa penambahan bahan tambahan makanan yang diijinkan (BSN 1995).

Bakso merupakan produk emulsi ikan bakso dibuat dari ikan lemuru yang digiling halus ditambah bahan pengisi pati atau tepung tapioka dan bumbu- bumbu. Ikan yang baik untuk membuat bakso adalah ikan yang segar yang belum mengalami rigormortis karena daya ikat air pada ikan segar lebih tinggi dibandingkan daging rigormortis maupun pascarigor (Pearson dan Tauber 1984) dalam (Elfina 2009).

Pada prinsipnya pembuatan bakso terdiri atas empat tahap yaitu :

- a) Penghancuran daging
- b) Pembuatan adonan
- c) Pencetakan bakso; dan
- d) Pemasakan.

Pada proses penggilingan daging harus diperhatikan kenaikan suhu akibat panas saat proses penggilingan karena suhu yang diperlukan untuk mempertahankan stabilitas emulsi adalah di bawah 20C. Pemasakan bakso setelah dicetak dilakukan dengan cara perebusan dalam air mendidih atau dapat juga dikukus (Bakar dan Usmiati 2007).

G. Standar Mutu Bakso Ikan

Kriteria bakso Ikan yang baik dapat dilihat dari syarat mutu bakso terdapat didalam SNI 01726612006 adalah:

- 1) Bentuk : bulat halus, berukuran seragam, bersih dan cemerlang, tidak kusam.
- 2) Warna : putih merata tanpa warna asing lain. 3. Rasa : lezat, enak, rasa ikan dominan sesuai jenis ikan yang digunakan.
- 3) Aroma : bau khas ikan segar rebus dominan sesuai jenis ikan yang digunakan dan bau bumbu cukup tajam.
- 4) Tekstur : kompak, elastis, tidak liat atau membal, tidak ada serat daging, tanpa duri atau tulang, tidak lembek, tidak basah berair, dan tidak rapuh.

H. Bahan Penyusun Bakso

Bahan yang diperlukan untuk membuat bakso ikan yaitu bahan utama (daging ikan lemuru) dan bahan tambahan (bahan pengisi, es atau air es, dan bumbu-bumbu

a. Bahan pengisi

merupakan bahan bukan daging yang biasa ditambahkan dalam pembuatan bakso. Adapun penambahan pengisi bertujuan untuk mengurangi biaya produksi, meningkatkan citarasa dan memperkecil penyusutan selama proses pemasakan . Bahan pengisi yang umumnya digunakan pada pembuatan bakso adalah tepung pati singkong (tapioka)

dan tepung tersebut memiliki kadar karbohidrat yang tinggi, namun kadar proteinnya rendah.

1) Tepung Tapioka

Tapioka adalah pati (amilum) yang diperoleh dari umbi kayu segar (*Manihot utilissima*/*Manihot esculenta* Crantz) setelah melalui cara pengolahan tertentu, dibersihkan dan dikeringkan. Proses ekstraksi umbi kayu relatif mudah, karena kandungan protein dan lemaknya yang rendah. Jika proses pembuatannya dilakukan dengan baik, pati yang dihasilkan akan berwarna putih bersih (Moorthy 2004).

2) Bumbu

Bumbu adalah penguat rasa pada masakan. Penambahan bumbu bumbu antara lain bawang merah, bawang putih, jahe, dan merica halus bertujuan untuk menghasilkan cita rasa bakso yang menjadi lezat dan mantap (Wibowo, 2009).

3) Bawang Putih

Mempunyai jenis yang cukup banyak tetapi tidak ada perbedaan yang menyolok kecuali pada bentuk umbinya. Senyawa allicin pada bawang putih merupakan penyebab timbulnya bau yang sangat tajam. Bawang putih penting untuk mencegah atherosclerosis dan penyakit jantung. Bawang putih mengandung yodium yang tinggi dan banyak mengandung sulfur (Wirakusumah, 2000)

4) Bawang Merah

Bawang merah termasuk suatu sayuran umbi multiguna dan yang paling penting digunakan sebagai bahan bumbu dapur sehari-hari dan penyedap berbagai makanan. Keuntungan mengkonsumsi bawang merah, selain penyedap bahan pangan, bergizi dan berkhasiat sebagai obat, juga sangat baik untuk kesehatan dalam tubuh (Rukmana, 1994).

5) Garam

berfungsi untuk memperbaiki cita rasa, melarutkan protein dan sebagai pengawet. Konsentrasi garam yang digunakan mempunyai batasan yang pasti. Hal ini banyak tergantung pada faktor-faktor luar, dalam lingkungan, pH, dan suhu. Garam menjadi efektif pada suhu rendah dan kondisi yang

lebih asam (Buckle, et al., 1987). Garam dapur yang digunakan biasanya 2,5% dari berat ikan , sedangkan bumbu penyedap sekitar 2% dari berat ikan.

6) Telur Ayam

Telur adalah hasil ternak unggas sumber protein hewani yang memiliki rasa lezat, mudah dicerna dan bergizi tinggi. Teknik pengolahan telur telah banyak dilakukan untuk meningkatkan daya tahan serta kesukaan konsumen (Irmansyah dan Kusnadi, 2009).

7) Es atau Air Es

Es yang digunakan berupa es batu. Es ini berfungsi untuk menjaga elastisitas ikan, sehingga bakso yang dihasilkan akan lebih kenyal (Wibowo,2009). Penggunaan es atau air es ini sangat penting dalam pembentukan tekstur bakso. Dengan adanya es ini, suhu dapat dipertahankan tetap rendah sehingga protein ikan tidak terdenaturasi akibat gerakan mesin penggiling dan ekstraksi protein berjalan dengan baik,. Penggunaan es juga berfungsi menambahkan air ke adonan sehingga adonan tidak kering selama pembentukan adonan maupun selama perebusan. Penambahan es juga dapat meningkatkan rendemennya, untuk itu dapat digunakan es sebanyak 10-15% dari berat ikan atau bahkan 30% dari berat ikan (Wibowo,2006).

I. Proses Pembuatan Bakso Ikan

Bahan :

300 gram ikan tamban(lemuru) yang sudah difresto

200 gram Tepung tapioca

5 buah bawang putih

3 buah bawang merah

35 gram wortel

75 gram tahu

80 ml air es

1 buah butir telur ayam

J. Prosedur pembuatan Bakso ikan Tamban (Lemuru):

1. fresto ikan yang sudah dibersihkan kemudian lumatkan menggunakan blender sampai benar-benar teksturnya halus.
2. Ikan yang telah lumat dicampurkan dengan tepung tapioka, wortel yang sudah diparut halus, tahu yang sudah dihancurkan, garam beserta bumbu yang telah dihaluskan.
3. Lalu tambahkan air es sedikit demi sedikit aduk sampai rata.
4. Setelah rata, Bentuk Adonan menjadi bulatan dengan bantuan sendok makan.
5. Rebus bola-bola bakso yang sudah siap dicetak, lalu masukkan bakso yang telah dibulatin kedalam dandang
6. Tunggu sampai adonan naik keatas permukaan dandang
7. Angkat bakso yang sudah matang dan tiriskan.

K. Uji Organoleptik

Penentuan Bahan makanan pada umumnya sangat bergantung pada beberapa faktor diantaranya cita rasa, warna, tekstur dan nilai gizinya disamping tu ada beberapa faktor lain misalnya sifat mikrobiologis. sebelum faktor-faktor lain dipertimbangkan secara visual faktor warna tampilan dahulu dan kadang-kadang sangat menentukan.

Kemampuan yang dimiliki seseorang memberikan kesan dapat dibedakan berdasarkan kemampuan alat indra memberikan reaksi atas rangsangan yang diterima. Kemampuan tersebut meliputi kemampuan mendeteksi (detection), mengenali (recognition), membedakan (discrimination), membandingkan (scalling) dan kemampuan menyatakan suka atau tidak suka (hedonik) (Saleh, 2004).

1. Warna

Faktor- faktor yang mempengaruhi suatu bahan makanan antara lain tekstur, warna, cita rasa dan nilai gizinya. warna adalah faktor yang berpengaruh dan terkadang mementukan suatu bahan makanan yang dinilai enak, bergizi dan teksturnya sangat baik, tidak akan dimakan warna yang dipandang atau memberi kesan telah menyimpang dari warna sebelumnya.

2. Tekstur

Tekstur adalah faktor kualitas makanan yang paling penting. Sehingga memberikan kepuasan terhadap kebutuhan. Oleh karena itu kita menghendaki makanan yang mempunyai rasa dan teksturnya sesuai dengan selera yang diharapkan.

3. Aroma

Aroma merupakan sesuatu yang dapat diamati dengan indera pembau untuk menghasilkan aroma, zat yang harus dapat menguap, sedikit larut air dan sedikit larut lemak. Senyawa berbau sampai ke jaringan pembau dalam hidung bersama dengan udara.

4. Rasa

Rasa adalah faktor yang penting dari suatu produk makanan. Rasa merupakan komponen yang menimbulkan rasa yang diinginkan tergantung senyawa penyusunnya. Umumnya bahan pangan tidak hanya terdiri dari satu macam rasa yang terpadu sehingga rasa dapat diartikan sebagai penerimaan terhadap flavour atau cita rasa yang dihasilkan oleh kombinasi bahan yang digunakan.

L. Panelis

Dalam melaksanakan suatu penelitian organoleptik diperlukan panel. Dalam penelitian mutu atau daya terima sifat-sifat sensorik suatu komoditi panel bertindak sebagai instrument atau alat. Alat ini terdiri dari orang-orang atau kelompok yang disebut panel yang bertugas menilai sifat atau mutu berdasarkan subyektif orang yang menjadi anggota panel disebut panelis (Metrizal, 2011).

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. Keuntungan menggunakan panelis ini adalah kepekaan tinggi, bias dapat dihindari, penilaian efisien dan tidak cepat fatik. Panel perseorangan biasanya digunakan untuk mendeteksi jangam 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 bias 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 terlampau spesifik. Keputusan diambil setelah data dianalisis secara bersama. Modul Penanganan Mutu Fisis (Organoleptik).

4. Panel Agak Terlatih

Panel agak terlatih terdiri dari 15-25 orang yang sebelumnya dilatih untuk mengetahui sifat-sifat tertentu.. panel 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. Panel 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

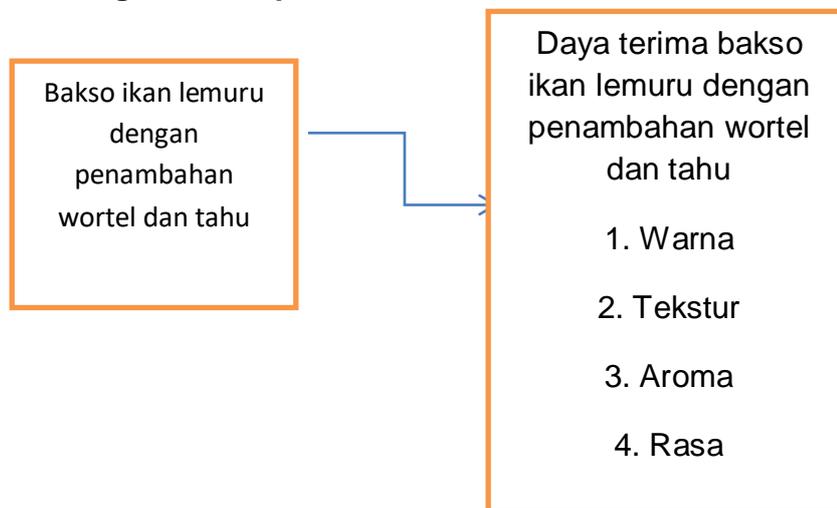
Panel konsumen terdiri dari 30 hingga 100 orang yang tergantung pada target pemasaran komoditi. Panel ini mempunyai sifat yang sangat umum dan dapat ditentukan berdasarkan perorangan atau kelompok tertentu.

7. Panel Anak-anak

Panel yang khas adalah panel yang menggunakan anak-anak berusia 4-6 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.

M. Kerangka Konsep



Gambar 1. Kerangka konsep daya terima bakso ikan lemuru dengan penambahan wortel dan tahu

N. Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi
1	Ikan lemuru	Ikan lemuru merupakan jenis ikan yang mengandung tinggi protein, yang dapat membantu meningkatkan asupan makanan tinggi protein sekaligus mendukung anjuran pemerintah agar meningkatkan konsumsi ikan laut.
2	Bakso ikan lemuru, wortel dan tahu	Bakso ikan lemuru adalah jenis makanan ringan dengan ciri khas teksturnya kenyal, bentuknya bulat seperti bola ping

		pong, teksturnya bagus dan rasanya yang gurih. Terbuat dari tepung tapioca, ikan lemuru, bawang, telur.
3	Mutu organoleptic	<p>Informasi daya terima dan suatu produk disbanding dengan standar normal secara kualitatif meliputi. Tingkat mutu organoleptic yang dinilai dari warna, aroma, tekstur, dan rasa. Menggunakan skala hedonic :</p> <p>a. Amat suka : 5</p> <p>b. Sangat suka : 4</p> <p>c. Suka : 3</p> <p>d. Kurang suka : 2</p> <p>e. Tidak suka : 1</p>

O. Hipotesis

1. Ho : Tidak ada pengaruh penambahan wortel dan tahu terhadap daya terima bakso ikan lemuru sebagai makanan selingan anak 4-6 tahun
2. Ha : Ada pengaruh penambahan wortel dan tahu terhadap daya terima bakso ikan lemuru sebagai makanan selingan anak 4-6 tahun

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini terdiri dari dua bagian yaitu uji pendahuluan dan penelitian utama . uji pendahuluan dilaksanakan pada tanggal 26 November 2020 dan pembuatan bakso ikan lemuru dilakukan di Laboratorium ITP Jurusan Gizi. Sedangkan penelitian utama (lanjutan) dilakukan pada bulan juni 2021 di laboratorium ITP.

B. Jenis dan Rancangan Penelitian

Jenis penelitian ini bersifat eksperimen yaitu dengan rancangan percobaan yang dilakukan dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 (tiga) kali perlakuan :

1. Perlakuan A : ikan lemuru 50 gr + wortel 50 gr + tahu 25 gr
2. Perlakuan B : ikan lemuru 60 gr + wortel 40 gr + tahu 25 gr
3. Perlakuan C ikan lemuru 70 gr + wortel 30 gr + tahu 25 gr

C. Rancangan Penelitian

Rancangan percobaan yang digunakan pada penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) non factorial dengan 3 (tiga) perlakuan dan 2 (dua) kali pengulangan.

1. Jumlah Unit Percobaan

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

$$n = r \times t$$

$$= 1 \times 2$$

$$= 2 \text{ unit percobaan}$$

Dimana n = jumlah unit percobaan

 r = pengulangan (replikasi)

 t = perlakuan (treatment)

2. Penentuan Bilangan Acak

Pengacakan dilakukan dengan menggunakan kalkulator dengan cara menekan tombol “2ndf” dan “RND” sebanyak 6 kali dengan hasil : 0,156 ; 0,265 ; 0,374 ; 0,435 ; 0,732 ; 0,867 dan bilangan acak tersebut diurutkan hasil nilai terendah sampai tertinggi.

Tabel 2, Penentuan Bilangan Acak

No Percobaan	Unit	Bilangan Acak	Ranking	Unit Percobaan
1		0,265	2	A1
2		0,732	5	A2
3		0,435	4	B1
4		0,867	6	B2
5		0,374	3	C1
6		0,156	1	C2

Rangking bilangan acak tersebut diatas dianggap menjadi nomor urut percobaan dan dikelompokkan berdasarkan jenis perlakuan yaitu

<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>
C1	A1	C2	B1	A2	B2

3. Layout Percobaan

Layout percobaan adalah tata letak atau susunan angka acak yang di berikan pada sampel agar dapat tersusun dengan baik sesuai kode dari setia perlakuan sampel0 percobaan.

Tabel 3 . Layout Percobaan

1 C1 (0,374)	2 A1 (0,265)
3 C2 (0,156)	4 B1 (0,435)
5 A2 (0,732)	6 B2 (0,867)

Keterangan :

Perlakuan A : 50 gr ikan lemuru + 50 gr tahu + 25 gr wortel

Perlakuan B : 60 gr ikan lemuru + 40 gr tahu + 25 gr wprtel

Perlakuan C : 70 gr ikan lemuru + 30 gr tahu + 25 gr wortel

D. Alat dan Bahan Pembuatan Bakso Ikan Lemuru dengan Penambahan Wortel dan Tahu

1. Alat

Alat yang digunakan dalam pembuatan bakso ikan lemuru dengan penambahan wortel dan tahu.

Tabel 4. Alat yang digunakan dalam pembuatan bakso ikan lemuru

No	Alat	Jumlah
1	Timbangan	1 buah
2	Baskom	2 buah
3	Panci	1 buah
4	Wadah	2 buah
5	Sendok	1 buah
7	Saringan	1 buah

Tabel 5. Bahan yang Digunakan Dalam Pembuatan Bakso Ikan Lemuru Dengan Penambahan Wortel Dan Tahu

No	Jenis Bahan	Satuan	Kebutuhan dalam gram menurut perlakuan			Total kebutuhan menurut 2x pengulangan
			A	B	C	
1.	Ikan Lemuru	gr	50	60	70	360
2	Tahu	gr	50	40	30	240
3	Wortel	gr	25	25	25	150
4	Tepung Tapioka	gr	150	150	150	900
5	Tepung terigu	gr	40	40	40	249
5	Bawang Putih	gr	25	25	25	150
6	Bawang Merah	Buah	20	20	20	120
7	Telur	Buah	1	1	1	6
8	Air Es/ Es batu	Secukupnya	-	-	-	-

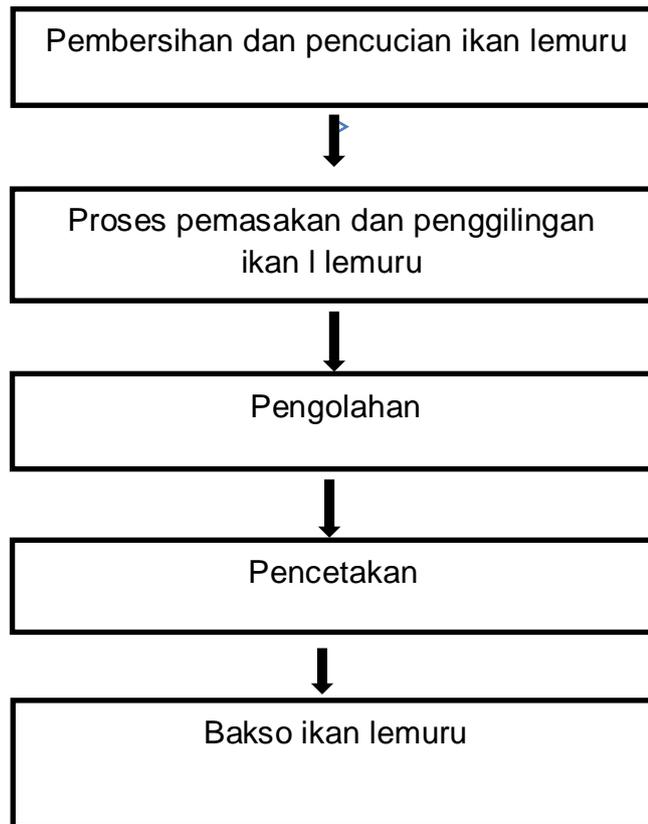
E. Proses Penelitian

1. Alat Pembuatan Bakso Ikan Lemuru

Tabel 6. Alat Pembuatan Bakso Ikan Lemuru

Alat	Jumlah	Satuan
Dandang	1	Buah
Baskom	2	Buah
Pisau	1	Buah
Sendok	1	Buah
Alat Giling	1	Buah
Saringan	1	Buah
Parutan keju	1	Buah
Presto	1	Buah

1. Persiapkan alat dan bahan yang akan digunakan
2. Bersihkan ikan lemuru, lalu prestom ikan lemuru selama 1 jam.
3. Lalu blender ikan lemuru hingga halus dan berstektur seperti bubur
4. Campurkan Tepung tapioka, tepung terigu, dan ikan lemuru sampai tercampur rata
5. Tambahkan wortel, tahu, telur, serta bumbu-bumbu yang lain, aduk sampai adonan bisa dibentuk.
6. Masak air hingga mendidih, lalu bentuk bakso seperti bola bola pingpong menggunakan tangan
7. Kemudian tunggu bakso hingga mengapung kepermukaan air tersebut
8. Setelah bakso sudah mengapung keatas, lalu angkat dan tiriskan dan bakso ikan lemuru siap disajikan



2. Prosedur Pembuatan Bakso Ikan Lemuru dengan Penambahan Wortel dan Tahu
 - a. Persiapkan alat dan bahan yang akan digunakan
 - b. Presto ikan lemuru, dan Timbang bahan-bahan yang akan digunakan
 - c. Campur semua adonan hingga adonan tercampur rata
 - d. Ambil adonan lalu bentuk dengan menggunakan tangan dan sendok
 - e. Lalu rebus bakso kedalam panci yang air nya sudah mendidih
 - f. Tunggu bakso hingga mengapung, lalu angkat bakso dan tiriskan

No	Energi	Protein	Lemak	Karbohidrat
Perlakuan A	978	31,1	11,3	183-9
Perlakuan B	940,6	29,6	11,25	178,9
Perlakuan C	955,2	31,0	11,45	178,7

F. Cara Pengumpulan Data

a. Uji Organoleptik

Pengumpulan data dilakukan dengan cara uji organoleptik dengan menilai aroma, tekstur, warna dan rasa pada bakso dengan panelis sebanyak 20 orang yaitu mahasiswa Poltekkes Kemenkes Medan Jurusan Gizi Lubuk pakam yang sudah mempelajari mata kuliah ilmu teknologi pangan dan bersedia untuk melakukan uji organoleptik .

Sampel pada uji organoleptik diletakkan dipiring dan masing- masing piring diberi label sesuai dengan perlakuan. Setiap panelis mendapatka formulir uji organoleptik. Perakuan dilakukan degan skala hedonik (uji ksukaan) sebagai berikut

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

b. Prosedur Pelaksanaan Uji Organoleptik

Siapkan sampel cemilan telur gabus, disiapkan dengan memberi kode pada setiap perlakuan.

- 1) Datang kesetiap rumah teman-teman mahasiswa gizi yang daerah rumahnya sekitaran Kampus Poltekkes dan berbicara kepada Teman- teamn yang ada di dalam rumah untuk meminta izin dengan menggunakan masker untuk menghindari penyebaran covid-19
- 2) Menjelaskan bagaimana cara uji organoleptik kepada mahasiswa.
- 3) Siapkan meja yang akan dilakukan untuk uji organoleptik
- 4) Pada meja letakkan telur gabus yang telah disusun diatas meja dengan masing-masing kode perlakuan A, dan perlakuan B
- 5) Sebelum melakukan uji organoleptik panelis diberikan air mineral dan formulir uji organoleptik.

G. Pengolahan Data

Data hasil organoleptik yang telah dikumpulkan diolah dengan menggunakan komputer dengan program aplikasi SPSS dengan sidik ragam (ANOVA) pada α 5% artinya terdapat perbedaan mutu organoleptik yang signifikan diantara jenis perlakuan. Untuk itu dilanjutkan dengan uji Duncan untuk mengetahui jenis perlakuan yang mana yang saling berbeda. Hasil akhir analisa mutu organoleptik adalah menentukan satu jenis bakso ikan lemuruyang paling disukai panelis

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Bakso Ikan Lemuru

Bakso merupakan produk emulsi ikan bakso dibuat dari ikan yang digiling halus ditambah bahan pengisi tepung tapioka dan bumbu. Ikan yang baik untuk membuat bakso adalah ikan yang segar yang belum mengalami rigomortis karena daya ikat air pada ikan segar lebih tinggi dibandingkan daging rigomartis maupun pascangor (Pearson dan Tauber 1984) dalam (Elfina 2009)

B. Uji Organolaptik

1. Warna

Warna adalah salah satu atribut penampilan pada suatu produk yang seringkali menentukan tingkat penerimaan konsumen terhadap produk tersebut secara keseluruhan (Pangestuti, 2013). Warna merupakan sensori pertama yang dilihat langsung oleh panelis. Untuk menentukan bahan makanan umumnya bergantung pada warna yang dimilikinya, warna yang sesuai akan memberi penilaian tersendiri oleh panelis.

Dari penelitian yang telah dilakukan pembuatan bakso menggunakan bahan utama ikan lemuru dengan penambahan wortel dan tahu. Penilaian ini bertujuan untuk mengetahui penerimaan panelis terhadap warna bakso ikan lemuru yang disajikan merupakan unsur awal seseorang terhadap mutu organolaptik dari 20 orang panelis terhadap bakso ikan lemuru berkisar antara tidak suka hingga amat suka. Hasil rata rata kesukaan panelis terhadap bakso ikan lemuru disajikan pada tabel 7.

Tabel 7. Nilai Rata-Rata Kesukaan Panelis Terhadap Warna Bakso
Ikan Lemuru

Perlakuan	N	Minimum	Maksimum	Mean	SD	P Value
A	20	2.50	4.00	3.0500	.51042	0,000 1
B	20	3.00	5.00	3.9750	.52503	
C	20	2.50	4.00	3.1250	.45523	

Tabel 7 menunjukkan bahwa nilai rata-rata skor kesukaan panelis terhadap warna bakso ikan lemuru dengan nilai tertinggi adalah perlakuan B dengan nilai 3,97 (sangat suka) dan nilai rata-rata terendah adalah perlakuan A dengan nilai 3,05 (suka). Berdasarkan hasil uji statistik diketahui bahwa nilai rata-rata skor kesukaan panelis terhadap warna yaitu nilai $p= 0,0001 < 0,05$ maka H_a diterima yang artinya ada perbedaan mutu fisik terhadap warna antara perlakuan A dan C dengan perlakuan B.

Dari hasil analisis menggunakan uji duncan yang dilakukan dengan terhadap bakso ikan lemuru dengan penambahan wortel dan tahu dari tiga perlakuan yang dilakukan menunjukkan bahwa perlakuan A berbeda dengan perlakuan B dan perlakuan C. Aroma yang paling disukai panelis yaitu bakso ikan lemuru dengan perlakuan B.

Berdasarkan nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap bakso ikan lemuru dengan penambahan wortel dan tahu dengan ketiga jenis perlakuan, maka penulis menyimpulkan bahwa bakso ikan lemuru bahwa bakso ikan lemuru dengan penambahan tahu dan wortel dengan perlakuan B adalah aroma bakso ikan lemuru yang paling disukai dengan nilai rata-rata tertinggi yaitu 3,27.

Dari hasil uji organolaptik dapat disimpulkan bahwa warna bakso ikan lemuru dengan perlakuan B (60 gr ikan lemuru + tahu 40 gr + 25 gr wortel) cenderung lebih disukai karena menghasilkan nilai tertinggi dan memiliki warna yang bagus dari tiga perlakuan tersebut hal ini dikarenakan perbandingan ikan yang berbeda-beda sehingga menghasilkan warna yang berbeda-beda,

2. Aroma

Aroma adalah bau yang ditimbulkan oleh rangsangan kimia yang tercium oleh syaraf-syaraf faktor yang berada dalam rongga hidung (Negara, J.K dkk 2016)

Dari penelitian ini yang telah dilakukan adapun aroma yang dihasilkan dari bakso ikan lemuru dengan penambahan wortel dan tahu pada [embuatan bakso ikan lemuru yaitu aroma khas ikan lemuru. Hasil nilai

rata-rata terhadap bakso ikan lemuru dengan penambahan wortel dan tahu dapat dilihat pada tabel 8,

Tabel 8. Nilai Rata-Rata Kesukaan Panelis Terhadap Aroma Bakso Ikan Lemuru

Perlakuan	N	Minimum	Maksimum	Mean	SD	P Value
A	20	2.50	4.00	3.1500	.36635	0,000 1
B	20	3.00	4.00	3.2750	.37958	
C	20	2.00	3.00	2.7500	.41359	

Tabel 8 menunjukkan bahwa nilai rata-rata skor kesukaan panelis terhadap aroma bakso ikan lemuru dengan penambahan wortel dan tahu dengan nilai tertinggi 3,27 (suka) adalah perlakuan B dan nilai rata-rata terendah adalah 2,75 (kurang suka) adalah perlakuan C. Berdasarkan hasil uji statistik diketahui bahwa nilai rata-rata skor kesukaan panelis terhadap aroma yaitu nilai $p=0,001 < 0,0001$ maka, H_a diterima, yang artinya adanya perbedaan aroma antara perlakuan C dengan perlakuan A dengan perlakuan B

Dari hasil analisis menggunakan uji duncan yang dilakukan dengan terhadap bakso ikan lemuru dengan penambahan wortel dan tahu dari tiga perlakuan yang dilakukan menunjukkan bahwa perlakuan A berbeda dengan perlakuan B dan perlakuan C. Aroma yang paling disukai panelis yaitu bakso ikan lemuru dengan perlakuan B.

Berdasarkan nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap bakso ikan lemuru dengan penambahan wortel dan tahu dengan ketiga jenis perlakuan, maka penulis menyimpulkan bahwa bakso ikan lemuru bahwa bakso ikan lemuru dengan penambahan tahu dan wortel dengan perlakuan B adalah aroma bakso ikan lemuru yang paling disukai dengan nilai rata-rata tertinggi yaitu 3,27.

Dari hasil uji organolaptik dapat disimpulkan bahwa aroma bakso ikan lemuru dengan perlakuan B (60 gr ikan lemuru + 40 gr tahu + 25 wortel) cenderung lebih disukai panelis karena menghasilkan nilai tertinggi dan memiliki tekstur yang kenyal seperti khas bakso pada umumnya, hal

tersebut dikarenakan perbandingan ikan dan tahu yang berbeda-beda juga dapat menghasilkan tekstur yang berbeda.

Aroma yang ditimbulkan dari bakso ikan lemuru dengan penambahan wortel dan tahu menghasilkan aroma yang tidak membuat bakso ikan terlalu bau amis, semakin banyak pengguna bahan dasar wortel dan tahu akan menghilangkan rasa amis pada ikan lemuru,

3. Tekstur

Tekstur adalah sensasi tekanan yang dapat diamati dengan mulut (pada waktu digigit, dikunyah dan ditelan) ataupun perbedaan dengan jari. Setiap bentuk pada makanan mempunyai setiap tekstur sendiri tergantung pada keadaan fisik, ukuran dan bentuk sel yang dikandungnya, pada penilaiannya dapat berupa kekerasan, elastisitas (Karim, 2013). Hasil nilai rata-rata terhadap tekstur bakso ikan lemuru dapat dilihat [ada Tabel 9.

Tabel 9. Nilai Rata-Rata Kesukaan Panelis Terhadap Tekstur Bakso Ikan Lemuru

Perlakuan	N	Minimum	Maksimum	Mean	SD	P Value
A	20	2.50	4.00	3.0500	.32036	0,044
B	20	3.00	4.00	3.3750	.48327	
C	20	2.00	4.00	3.0250	.59549	

Dari tabel 9 menunjukkan bahwa nilai rata-rata skor kesukaan panelis terhadap tekstur bakso ikan lemuru dengan penambahan wortel dan tahu dengan nilai tertinggi 3,37 (suka) adalah perlakuan B dan nilai rata-rata terendah adalah 3,02 (suka) adalah perlakuan C.

Berdasarkan hasil uji statistik diketahui bahwa nilai rata-rata skor kesukaan panelis terhadap tekstur yaitu $p=0,044$ yang artinya, H_0 diterima artinya ada perbedaan tekstur antara perlakuan C dan A dengan perlakuan B

Dari hasil analisis menggunakan uji duncan yang dilakukan dengan terhadap bakso ikan lemuru dengan penambahan wortel dan tahu dari tiga

perlakuan yang dilakukan menunjukkan bahwa perlakuan A berbeda dengan perlakuan B dan perlakuan C.

Dari hasil uji organoleptik dapat disimpulkan tekstur bakso ikan lemuru dengan perlakuan B (60 gr ikan lemuru + 40 gr tahu + 25 gr wortel) cenderung lebih disukai panelis karena menghasilkan nilai tertinggi dan memiliki tekstur yang kenyal sama seperti khas bakso ikan pada umumnya, hal ini tersebut dikarenakan perbandingan ikan dan tahu yang berbeda-beda yang juga dapat menghasilkan tekstur yang berbeda..

4. Rasa

Rasa makanan memegang peran penting dalam menentukan habis tidaknya makanan yang disajikan. Rasa dari suatu produk pangan sangat tergantung dari bahan awalnya termasuk pada saat proses pembuatan bakso ikan lemuru antara penambahan wortel dan tahu memberikan tingkat penilaian panelis yang beragam dapat dilihat dari tabel 10.

Tabel 10. Nilai Rata-Rata Kesukaan Panelis Terhadap Rasa Bakso Ikan Lemuru

Perlakuan	N	Minimum	Maksimum	Mean	SD	P Value
A	20	2.00	3.00	2.8250	.33541	0,078
B	20	2.50	4.00	3.0500	.35909	
C	20	2.00	3.00	2.8250	.37258	

Tabel 10. Menunjukkan bahwa nilai rata-rata skor kesukaan panelis terhadap rasa bakso ikan lemuru dengan penambahan wortel dan tahu dengan nilai tertinggi 3,5 (suka) adalah perlakuan B dan nilai rata-rata terendah adalah 2,82 (kurang suka) adalah perlakuan A dan C.

Berdasarkan hasil uji statistik diketahui bahwa nilai rata-rata skor kesukaan panelis terhadap rasa yaitu nilai 0,078 yang artinya, H_0 diterima artinya tidak ada perbedaan rasa antara perlakuan A dengan perlakuan B dan perlakuan C.

Dari hasil analisis menggunakan uji duncan menunjukkan bahwa kesukaan panelis terhadap perlakuan B lebih disukai dibandingkan

perlakuan Adan B dengan demikian dbakso ikan lemuru dengan penambahan wortel dan tahu yang paling disukai dari segi rasa adalah perlakuan B. . Menurut Winamo 1997 dalam Apriliyanti, Tina, 2010 rasa suatu makanan merupakan faktor yang turut menentukan daya terima konsumen. Rasa makanan merupakan faktor kedua yang menentukan cita rasa makanan setelah penampilan makanan itu sendiri. Apabila penampilan makanan yang disajikan merangsang saraf melalui indera penglihatan sehingga mampu membangkitkan selera untuk mencicipi makanan tersebut, maka pada tahap selanjutnya rasa makanan itu akan ditentukan oleh rangsangan terhadap indera penciuman dan perasa

Dari hasil uji organolaptik dapat disimpulkan bahwa kesukaan panelis terhadap perlakuan B (60 gr ikan lemuru+ 40 gr tahu + 25 gr wortel) lebih disukai dibandingkan perlakuan A dan C dengan demikian dbakso ikan lemuru dengan penambahan wortel dan tahu yang paling disukai dari segi rasa adalah perlakuan B. . Menurut Winamo 1997 dalam Apriliyanti, Tina, 2010 rasa suatu makanan merupakan faktor yang turut menentukan daya terima konsumen. Rasa makanan merupakan faktor kedua yang menentukan cita rasa makanan setelah penampilan makanan itu sendiri. Apabila penampilan makanan yang disajikan merangsang saraf melalui indera penglihatan sehingga mampu membangkitkan selera untuk mencicipi makanan tersebut, maka pada tahap selanjutnya rasa makanan itu akan ditentukan oleh rangsangan terhadap indera penciuman dan perasa.

Dari keterangan diatas dapat disimpulkan bahwa ikan terhadap bakso pada perlakuan B disukai panelis karena memiliki nilai tertinggi dan rasa ikan yang tidak terlalu memiliki aroma ikan karena dipengaruhi oleh penambahan tahu dalam perlakuan dibandingkan dengan perlakuan A dan C, hal ini dikarenakan penambahan ikan dan tahu yang jumlahnya tidak jauh berbeda sehingga menghasilkan rasa yang berbeda-beda.

C. Rekapitulasi Uji Organolaptik Daya Terima Bakso Ikan Lemuru Dengan Penambahan wortel dan Tahu

Rata-rata dari hasil uji Organolaptik yang meliputi warna, tekstur rasa, dan aroma terhadap bakso ikan lemuru (*Sardinella lemuru*) dengan penambahan wortel dan tahu yang dihasilkan setiap perlakuan dapat dilihat pada tabel 11. Hasil nilai rata-rata dari 20 panelis dengan menggunakan metode hedonik melalui pengujian organolaptik melalui pengujian organolaptik, panelis memberitahukan nilai terhadap Warna, Aroma, Tekstur, Rasa.

Perlakuan	Warna	Aroma	Tekstur	Rasa	Rata - Rata
A	3,05	3,15	3,05	2,82	3,01
B	3,97	3,27	3,37	3,05	4,41
C	3,12	2,75	3,02	2,82	2,92

Kesimpulan: Pada table di atas dapat disimpulkan bahwa produk yang paling di sukai panelis adalah perlakuan B.

Dari tabel 11 dapat menimbulkan bahwa hasil rata-rata perlakuan yang disukai pada peneliiian ini adalah bakso ikan lemuru (*Sardinella lemuru*) dengan penambahan wortel dan tahu meliputi warna, aroma, tekstur, rasa yaitu perlakuan B (60 gr ikan lemuru + 40 gr tahu + wortel 25 gr). Data diambil dari nilai rata-rata mutu organolaptik. Dari 3 perlakuan, perlakuan B paling disukai panelis yang meliputi warna, aroma, tekstur, dan rasa dikarenakan dari segi warna bakso putih kecoklatan dan dari segi aroma tersebut lebih beraroma khas daging ikan, dan dari tekstur bakso tersebut lebih kenyal dan elastis, serta dalam segi rasa bakso tersebut cukup sedikit ada rasa sehingga lebih gurih dibandingkan 2 perlakuan lainnya. Maka perlakuan B paling diunggulkan atau paling disukai panelis.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Hasil organoleptik terhadap warna menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan warna antara perlakuan A dengan perlakuan B dan perlakuan C. Nilai rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan B.
2. Hasil Organoleptik terhadap aroma menunjukkan bahwa ada perbedaan aroma antara perlakuan A dan C dengan perlakuan B. Nilai Rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan B.
3. Hasil organoleptik terhadap tekstur menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan warna antara perlakuan A dengan perlakuan B dan perlakuan C. Nilai rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan B.
4. Hasil organoleptik terhadap warna menunjukkan bahwa ada perbedaan warna antara perlakuan A dengan perlakuan B dan perlakuan C. Nilai rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan B.

B. Saran

1. Untuk penelitian selanjutnya perlu dilakukan penambahan variasi seperti tambahan bahan makanan pada pembuatan bakso ikan lemuru dengan penambahan wortel dan tahu agar lebih menarik.
2. Perlu diberikan kepada anak prasekolah karena manfaat ikan dengan penambahan wortel dan tahu bagus untuk masa pertumbuhan

Daftar Pustaka

- Andhini, N. F. (2017). 濟無No Title No Title. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- (Almatsier, 2010). Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Jakarta: Gramedia
- Amiruddin, C. (2013). Pembuatan Tepung Wortel **Daucus carota* L) dengan Variasi suhu pengering. Skripsi. Makasar : Program Studi Pertanian. Universitas Hasanuddin
- Amelia, Kindi. 2013. Hubungan .Pengetahuan Makanan dan Kesehatan dengan Frekuensi Konsumsi Makanan Jajanan pada Anak Sekolah Dasar Pembangunan Laboratorium Universitas Negeri Padang
- Bakar A, Usmiati S. 2007. Teknologi Pengolahan Daging. Bogor : Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian.
- Dylan Trotsek. (2017). 濟無No Title No Title. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 110(9), 1689–1699.
- Dwipoyono, H.S, Tyasmoro, S.Y., & Nugroho, A. (2012). Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Wortel (*Daucus carota* L) Yang Ditanam Tumpang Sari Dengan Tanaman Apel (*Malus sylvestris* MILL) Dengan Arah Bedengan Berbeda Dilahan Miring
- Ginjar, Mufti. 2006. Kajian Reproduksi Ikan Lemuru (*Sainella lemuru*) Berdasarkan Perkembangan Gonad dan Ukuran Ikan Dalam Penentuan Musim Pemijahan DDi Perairan Pantai Timur Pulau Siberut. Thesis. Institut PertanianBogor. Bogor.
- Hadiwiyoto,S. 1993. Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan. Liberty, Yogyakarta.
- Irmansyah, J dan Kusnadi. 2009. Sifat listrik telur ayam kampung selama penyimpanan. *Media Peternakan* 32 (1): 22-30
- Karkleliene, R., Redzevicius A., Dambrauskiene, E., Survailens, E. Bobinas, C. & Bundiniene, O. (2012) Root yield, quality and disease resistance of organically grown carrot (*Daucus Sativus Rohl*) hybrids and cultivar, *Agriculture*, vol.00, No. 4, 393-398p
- Khaddami A, Ariffin AA, Bakar J. Ghajal HM.2009. Fatty acid profile of the

- oil extracted from fish waste (head, intestine and liver) (*Sardinella lemuru*). *Word Applied sciences journal*7(1):127-131
- Kartini, Apoina, Suhartono, Hertanto Wahyu Subagio, Budiyo, Irene Max Emman (2016), *Kejadian Stunting dan Kematangan Usia Tulang Pada Anak Sekolah Dasar di Daerah Pertanian Kabupaten Brebes*, *Jurnal Kesehatan Masyarakat* , 11(2) : 97-103
- Moorthy, S.N. (2004). Tropical Sources of starch. Dalam: Eliasson, A.C.(ed). *Starch in Food: Structure, Function, and Application*. CRC Press, Boca Raton, Florida
- Pearson, A.M. dan E.W Tauber. 1984. *Processed Meat*. The Avi Publishing Company Inc., Westport, Connecticut.
- Purnomo, H. dan Rahardyan, D. 2008. Bakso (Traditional Indonesian Meatball) Properties With Postmortem Condition and Frozen Storage. *International Food Research Journal* 15 (2): 101-108
[Httpwww.ifri.upm.edu.my/12%20\(2\)%202008101-108.pdf](http://www.ifri.upm.edu.my/12%20(2)%202008101-108.pdf)
- Riyana. (2017). *Pengaruh pemberian pakan yang dikombinasi antara wortel {*Daucus carota l.*} Dan ampas tahu terhadap pertambahan berat dan panjang badan kelinci jantan (*Oryctolagus cuniculus l.*), serta pengajarannya di SMA Negeri 5 Palembang*. <http://repository.um-palembang.ac.id/id/eprint/733/1/SKRIPSI563-1705081309.pdf>
- Rukmana, Rahmat. 1994. *Bayam, Bertanam & Pengolahan Pasca panen*. Yogyakarta: Kanisius.
- Setiyawan. (2013). 濟無No Title No Title. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Susan, Novri. 2010. *Sosiologi Konflik dan Isu-isu Konflik Kontemporer*. Jakarta : Kencana Prenada Media Group.
- Waliulu, S. H. (2018). Pengaruh Edukasi Terhadap Tingkat Pengetahuan Dan Upaya Pencegahan Stunting Anak Usia Balita. *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes*, 9(4), 269–272.
- Wibowo, DS. 2009 ; *Anatomi Tubuh Manusia*; Wisland house I, Singapore.
- Widaningrum, I. (2015). *Teknologi Pembuatan Tahu yang Ramah*

Lingkungan (Bebas Limbah). *Jurnal Dedikasi*, 12, 14–21.
<http://ejournal.umm.ac.id/index.php/dedikasi/article/viewFile/2476/2681>

Wirakusumah, M. (2000). *Ilmu Pangan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

Lampiran 1.

**SURAT PERNYATAAN BERSEDIA MENJADI PANELIS
(INFORMED CONSENT)**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama :

Umur :

Semester :

Alamat :

Telp/Hp :

Dengan sukarela dan tanpa paksaan menyatakan bersedia ikut berpartisipasi menjadi panelis penelitian Bakso Ikan Lemuru Dengan Penambahan Tahu Dan Wortelyang akan dilakukan oleh Mahasiswa Mery Cristina Turnip dari program studi Diploma III Jurusan Gizi Politeknik Kemenkes Medan. Demikianlah pernyataan ini dapat digunakan seperlunya.

Lubuk Pakam,

2021

Mengetahui

Peneliti

Panelis

(Paskah Aprionita Tampubolon)

()

Lampiran 1.

Formulir Isian Untuk Daya Terima Bakso Ikan Lemuru Dengan Penambahan Wortel dan Tahu Sebagai Makanan selingan Untuk anak Stunting Usia 4-6 Tahun“

Nama :

Tanggal pengujian :

Instruksi : Berilah penilaian Bakso Ikan Lemuru terhadap warna, tekstur, aroma, dan rasa, diberikan kode sampel berdasarkan tingkat kesukaan yang anda anggap paling cocok. Pada setiap panelis yang akan mencicipi, meminum air putih terlebih dahulu. Nyatakan penilaian saudara dengan skala sebagai berikut :

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

Kode bahan	Warna	Tekstur	Aroma	Rasa
0,972				
0,825				
0,341				
0,568				
0,239				
0,463				

Lampiran 2

Data Rekapitulasi Form Uji Panelis Dengan Aplikasinya

IBM SPSS Statistics Data Editor - paskah_rekap_1.sav [DataSet1]

	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure	Role
1	a_warna	Numeric	8	2		None	None	8	Right	Scale	Input
2	b_warna	Numeric	8	2		None	None	8	Right	Scale	Input
3	c_warna	Numeric	8	2		None	None	8	Right	Scale	Input
4	a_aroma	Numeric	8	2		None	None	8	Right	Scale	Input
5	b_aroma	Numeric	8	2		None	None	8	Right	Scale	Input
6	c_aroma	Numeric	8	2		None	None	8	Right	Scale	Input
7	a_tekstur	Numeric	8	2		None	None	8	Right	Scale	Input
8	b_tekstur	Numeric	8	2		None	None	8	Right	Scale	Input
9	c_tekstur	Numeric	8	2		None	None	8	Right	Scale	Input
10	a_rasa	Numeric	8	2		None	None	8	Right	Scale	Input
11	b_rasa	Numeric	8	2		None	None	8	Right	Scale	Input
12	c_rasa	Numeric	8	2		None	None	8	Right	Scale	Input
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											

IBM SPSS Statistics Processor is ready 6:18 PM 6/10/2021

IBM SPSS Statistics Data Editor - Untitled2 [DataSet2]

	a_warna	b_warna	c_warna	a_aroma	b_aroma	c_aroma	a_tekstur	b_tekstur	c_tekstur	a_rasa	b_rasa	c_rasa	var	var	var	var
1	3.00	3.50	3.00	3.50	4.00	2.00	4.00	4.00	3.00	2.50	3.50	3.00				
2	2.50	3.00	3.00	3.00	3.50	3.00	3.00	4.00	4.00	3.00	3.00	3.00				
3	3.50	3.50	3.00	3.00	3.00	2.00	2.50	3.00	4.00	2.00	3.00	3.00				
4	2.50	4.00	3.50	3.00	4.00	2.50	3.00	3.00	3.50	3.00	3.00	2.50				
5	3.50	4.00	4.00	3.50	4.00	2.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00				
6	4.00	4.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	4.00	3.00	3.00	2.50	2.00				
7	3.50	4.50	3.50	3.00	3.00	3.00	2.50	4.00	2.50	3.00	3.00	3.00				
8	2.50	4.50	3.50	4.00	3.00	2.00	3.00	4.00	3.50	3.00	4.00	3.00				
9	3.50	4.00	4.00	3.00	3.50	2.50	3.00	4.00	2.50	3.00	3.00	3.00				
10	2.50	5.00	3.00	3.50	3.50	3.00	3.00	3.00	4.00	3.00	3.00	3.00				
11	2.50	4.00	3.00	4.00	3.50	3.00	3.00	3.00	2.50	2.50	3.00	3.00				
12	3.50	3.50	3.00	3.00	3.00	3.00	3.50	4.00	2.00	3.00	3.50	3.00				
13	2.50	4.00	2.50	3.00	3.00	3.00	3.50	3.00	3.00	2.00	3.00	2.00				
14	2.50	4.00	3.50	2.50	3.00	3.00	3.00	3.00	2.50	3.00	3.50	3.00				
15	2.50	3.50	3.00	3.00	3.50	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00				
16	3.00	4.50	2.50	3.00	3.00	3.00	3.00	3.50	2.50	3.00	3.00	3.00				
17	3.50	4.00	2.50	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00				
18	3.00	3.00	2.50	3.00	3.00	3.00	3.00	3.50	2.00	3.00	2.50	3.00				
19	3.50	4.50	3.50	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	2.00				
20	3.50	4.50	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	2.50	3.00				
21																
22																
23																

IBM SPSS Statistics Processor is ready 6:29 PM 6/10/2021

paskah_rekap_2.sav [DataSet1] - IBM SPSS Statistics Data Editor

	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure	Role
1	kelompok	Numeric	8	2		{1.00, Perla...	None	8	Right	Nominal	Input
2	warna	Numeric	8	2		None	None	8	Right	Scale	Input
3	aroma	Numeric	8	2		None	None	8	Right	Scale	Input
4	tekstur	Numeric	8	2		None	None	8	Right	Scale	Input
5	rasa	Numeric	8	2		None	None	8	Right	Scale	Input
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											

Data View Variable View

Task View IBM SPSS Statistics Processor is ready 6:34 PM 6/10/2021

paskah_rekap_2.sav [DataSet1] - IBM SPSS Statistics Data Editor

	kelompok	warna	aroma	tekstur	rasa	var1	var2	var3	var4	var5	var6	var7	var8	var9	var10	var11	var12	var13	var14	var15	
1	1.00	3.00	3.50	4.00	2.50																
2	1.00	2.50	3.00	3.00	3.00																
3	1.00	3.50	3.00	2.50	2.00																
4	1.00	2.50	3.00	3.00	3.00																
5	1.00	3.50	3.50	3.00	3.00																
6	1.00	4.00	3.00	3.00	3.00																
7	1.00	3.50	3.00	2.50	3.00																
8	1.00	2.50	4.00	3.00	3.00																
9	1.00	3.50	3.00	3.00	3.00																
10	1.00	2.50	3.50	3.00	3.00																
11	1.00	2.50	4.00	3.00	2.50																
12	1.00	3.50	3.00	3.50	3.00																
13	1.00	2.50	3.00	3.50	2.00																
14	1.00	2.50	2.50	3.00	3.00																
15	1.00	2.50	3.00	3.00	3.00																
16	1.00	3.00	3.00	3.00	2.50																
17	1.00	3.50	3.00	3.00	3.00																
18	1.00	3.00	3.00	3.00	3.00																
19	1.00	3.50	3.00	3.00	3.00																
20	1.00	3.50	3.00	3.00	3.00																
21	2.00	3.50	4.00	4.00	3.50																
22	2.00	3.00	3.50	4.00	3.00																
23	2.00	3.50	3.00	3.00	3.00																

Data View Variable View

Task View IBM SPSS Statistics Processor is ready 6:35 PM 6/10/2021

Lampiran 3

Hasil Uji Statistik Terhadap Warna, Aroma, Tekstur, dan Rasa Bakso Ikan Lemuru

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
a_warna	20	2.50	4.00	3.0500	.51042
b_warna	20	3.00	5.00	3.9750	.52503
c_warna	20	2.50	4.00	3.1250	.45523
a_aroma	20	2.50	4.00	3.1500	.36635
b_aroma	20	3.00	4.00	3.2750	.37958
c_aroma	20	2.00	3.00	2.7500	.41359
a_tekstur	20	2.50	4.00	3.0500	.32036
b_tekstur	20	3.00	4.00	3.3750	.48327
c_tekstur	20	2.00	4.00	3.0250	.59549
a_rasa	20	2.00	3.00	2.8250	.33541
b_rasa	20	2.50	4.00	3.0500	.35909
c_rasa	20	2.00	3.00	2.8250	.37258

Valid N (listwise)	20				
-----------------------	----	--	--	--	--

Test of Homogeneity of Variances					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
War na	Based on Mean	.604	2	57	.550
	Based on Median	.817	2	57	.447
	Based on Median and with adjusted df	.817	2	50.8 19	.448
	Based on trimmed mean	.598	2	57	.553
Aro ma	Based on Mean	.717	2	57	.492
	Based on Median	.203	2	57	.817
	Based on Median and with adjusted df	.203	2	55.6 27	.817
	Based on trimmed mean	.569	2	57	.569
Tek stur	Based on Mean	5.484	2	57	.007
	Based on Median	2.681	2	57	.077
	Based on Median and with adjusted df	2.681	2	49.5 35	.078
	Based on trimmed mean	5.923	2	57	.005
Ras a	Based on Mean	.228	2	57	.797
	Based on Median	.037	2	57	.964
	Based on Median and with adjusted df	.037	2	55.2 60	.964
	Based on trimmed mean	.134	2	57	.875

ANOVA						
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Warna	Between Groups	10.558	2	5.279	21.304	.000
	Within Groups	14.125	57	.248		
	Total	24.683	59			
Aroma	Between Groups	3.008	2	1.504	10.042	.000
	Within Groups	8.538	57	.150		
	Total	11.546	59			
tekstur	Between Groups	1.525	2	.763	3.311	.044
	Within Groups	13.125	57	.230		
	Total	14.650	59			
Rasa	Between Duncan ^a	.675	2	.337	2.663	.078
	Kelompok					
	Perlakuan C					
	Perlakuan A					
	Perlakuan B					
	Sig.					
	Means for groups in are displayed. a. Uses Harmonic M 20.000. Groups					
Within Groups	7.225	57	.127			
Total	7.900	59				

Post Hoc Tests

Warna			
Duncan ^a			
Kelompok	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Perlakuan A	20	3.0500	
Perlakuan C	20	3.1250	
Perlakuan B	20		3.9750
Sig.		.636	1.000

Aroma			
Duncan ^a			
kelompok	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Perlakuan C	20	2.7500	
Perlakuan A	20		3.1500
Perlakuan B	20		3.2750
Sig.		1.000	.311

Tekstur			
Duncan ^a			
Kelompok	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Perlakuan C	20	3.0250	
Perlakuan A	20	3.0500	
Perlakuan B	20		3.3750
Sig.		.870	1.000

Rasa			
Duncan ^a			
kelompok	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	
Perlakuan A	20	2.8250	
Perlakuan C	20	2.8250	
Perlakuan B	20	3.0500	
Sig.		.063	

Lampiran 4

**NILAI GIZI BAKSO IKAN LEMURU DENGAN PENAMBAHAN WORTEL
DAN TAHU**

Nilai gizi bakso ikan lemuru Perlakuan B Menurut Nutrisurvey

Bahan	Zat Gizi				
	Berat (gr)	Energi (kkal)	Protein (gr)	Lemak (gr)	Karbohi drat (gr)
Ikan lemuru	60	78,4	15,0	1,6	0,0
Wortel	25	10,5	0,3	0,75	2,325
Tahu	40	22,8	2,4	1,4	0,6
Bawang Putih	25	22,0	0,7	0,1	5,1
Bawang merah	20	8,8	0,3	0,0	2,0
Daun bawang	10	2,1	0,1	0,1	0,5
Tepung tapioka	150	571,5	0,5	0,2	137,0
Tepung terigu	40	145,6	4,1	0,4	30,5
Garam	5	93,0	7,6	6,4	0,7
Telur	60	93,0	7,6	6,4	0,7
Jumlah		940,6	29,8	11,25	178,9

Lampiran 6

Dokumentasi Ikan lemuru



Bahan pembuatan Bakso ikan lemuru



Lampiran 7

Adonan bakso ikan lemuru



Lampiran 8

Dokumentasi Bakso ikan lemuru

Perlakuan A



Perlakuan B



Perlakuan C



Uji organolaptik



Lampiran 16

PERENCANAAN ANGGARAN BIAYA PENELITIAN

NO	JENIS PENGELUARAN	BIAYA
1.	Bahan habis pakai <ul style="list-style-type: none"> • Print KTI • Perbaikan KTI • Print form uji organoleptik 	Rp. 300.000 Rp. 100.000 Rp. 20.000
2.	Bahan pendukung <ul style="list-style-type: none"> • Ikan lemuru • Tahu • Wortel • Tepung terigu • Tepung tapioca • Telur • Gula • Garam • Bawang putih • Bawang merah • Daun bawang • Seledri • Minyak sayur • Daun pisang • Wadah • Aqua gelas • Sendok 	Rp. 36.000 Rp. 9.000 Rp. 7.000 Rp. 10.000 Rp. 20.000 Rp. 24.000 Rp. 12.000 Rp. 5.000 Rp. 2.000 Rp. 5.000 Rp. 6.000 Rp. 6.000 Rp. 30.000 Rp. 6.000 Rp. 17.000 Rp. 13.000

		Rp. 7.000
	Jumlah	Rp. 635.000

Lampiran 17.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Paskah Aprionita Tampubolon

NIM : P01031118104

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

Yang Membuat Surat Pernyataan

Paskah Aprionita Tampubolon

Lampiran 18.



DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama Lengkap : Paskah Aprionita Tampubolon

Tempat / Tgl Lahir : Medan, 07 April 1996

Jumlah Anggota Keluarga : 2

Alamat : Jl. A.R Hakim Gang Pendidikan Lorong F

Riwayat Pendidikan : SD Swasta HKBP Pendidikan Medan
SMP Swasta Nasrani 3 Medan
SMA Swasta Nasrani 3 Medan

Hobby : Travelling dan Mendengar Musik

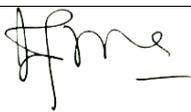
Motto : Janganlah hendaknya kamu kuatir tentang apapun juga, tetapi nyatakanlah dalam segala hal keinginan mu kepada Allah dalam doa dan permohonan dengan ucapan syukur
“ (Filipi 4 : 6)

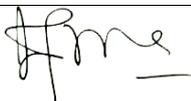
BUKTI BIMBINGAN KARYA TULIS ILMIAH

NAMA : Paskah Aprionita Tampubolon

NIM : P01031118104

DOSEN PEMBIMBING : Dini Lestrina DCN, M.Kes

NO	Hari, Tanggal, jam	Uraian Kegagalan Bimbingan	Ttd Mahasiswa	Ttd Dosen Pembimbing
1	11 Oktober 2020	MembicarakanTopik		
1	19 Oktober 2020	Membicarakan topic masalah yang akan diangkat menjadi topik penelitian		
3	23 Oktober 2020	Bimbingan mengenai resep produk yang akan diteliti		
4	26 Oktober 2020	Melakukan uji pendahuluan di lab ITP		
5	03 Desember 2020	Penyerahan proposal BAB 1 dan BAB III		
6	11 Desember 2020	Revisi Proposal BAB I dan BAB III		

7	17 Desember 2020	Penyerahan Proposal BAB III		
8	30 Desember 2020	Revisi Proposal BAB I, BAB II, BAB III		
9	07 Januari 2021	ACC Proposal		
10	20 Mei 2021	Revisian Hasil Proposal		
11	02 Juni 2021	Berdiskusi melakukan penelitian		
12	09 Juni 2021	Revisian BAB IV dan BAB V		
13	10 Juni 2021	ACC Karya Tulis Ilmiah		
14	23 September 2021	Revisi KTI BAB IV dan BAB V		
15	28 Oktober 2021	ACC Karya Tulis Ilmiah		

Lampiran 19



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: 017/2021/KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2021

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 Bakso Ikan Lemuru Dengan Penambahan Wortel Dan Tahu
Untuk Anak Stunting Usia 4-6 Tahun”**

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

Dapat disetujui pelaksanaannya dengan syarat :
Tidak bertentangan dengan nilai – nilai kemanusiaan dan kode etik penelitian kesehatan
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, Nopember 2021
Komisi Etik Penelitian Kesehatan
Poltekkes Kemenkes Medan

Jp Ketua,




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