

SKRIPSI

**PENGARUH VARIASI FORMULA TEPUNG IKAN KRESEK, TEMPE DAN
TEPUNG DAUN BANGUN-BANGUN TERHADAP DAYA TERIMA
BAKSO SEBAGAI PMT IBU MENYUSUI**



FENI JUNI ASIH

P01031221130

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN JURUSAN GIZI
PRODI SARJANA TERAPAN GIZI DAN DIETETIKA
2025**

**PENGARUH VARIASI FORMULA TEPUNG IKAN KRESEK, TEMPE DAN
TEPUNG DAUN BANGUN-BANGUN TERHADAP DAYA TERIMA
BAKSO SEBAGAI PMT IBU MENYUSUI**

Skripsi diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika di Jurusan Gizi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



**FENI JUNI ASIH
P01031221130**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN JURUSAN GIZI
PRODI SARJANA TERAPAN GIZI DAN DIETETIKA
2025**

PERNYATAAN PERSETUJUAN

Judul : Pengaruh Variasi Formula Tepung Ikan Kresek,
Tempe dan Tepung Daun Bangun-Bangun
Terhadap Daya Terima Bakso sebagai PMT Ibu
Menyusui
Nama Mahasiswa : Feni Juni Asih
Nomor Induk Mahasiswa : P01031221130
Program Studi : Sarjana Terapan Gizi Dan Dietetika

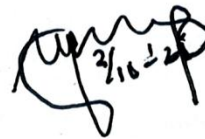
Menyetujui :



Dr. Tetty Herta Doloksaribu, STP. MKM
Pembimbing Utama/Ketua Penguji



Dr. Mahdiah, DCN, M. Kes
Anggota Penguji



Urbanus Sihotang, SKM, M. Kes
Anggota Penguji

Mengetahui :

Ketua Jurusan



Riris Opatursunggu, S. Pd, M. Kes
NIDN 196906231990032001

Tanggal Lulus : 19 Mei 2025

ABSTRAK

FENI JUNI ASIH “PENGARUH VARIASI FORMULA TEPUNG IKAN KRESEK, TEMPE DAN TEPUNG DAUN BANGUN-BANGUN TERHADAP DAYA TERIMA BAKSO SEBAGAI PMT IBU MENYUSUI” (DIBAWAH BIMBINGAN TETTY HERTA DOLOKSARIBU)

Salah satu masalah yang sering dialami oleh ibu hamil dan ibu menyusui adalah kekurangan energi kronis. Pemberian makanan tambahan dapat menjadi upaya untuk mengatasi masalah tersebut.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh variasi formula tepung ikan kresek, tempe, dan tepung daun bangun-bangun terhadap daya terima bakso sebagai pemberian makanan tambahan ibu menyusui.

Jenis penelitian ini adalah eksperimen menggunakan disain percobaan rancangan acak lengkap dengan 3 perlakuan dan 2 ulangan. Jenis perlakuan adalah variasi formula tepung daun bangun-bangun yang terdiri dari 3 taraf yaitu jumlah tepung daun bangun-bangun 9,7 g (Perlakuan A), 10,8 g (Perlakuan B), dan 12 g (Perlakuan C). Penggunaan tepung ikan dan tempe masing-masing untuk setiap perlakuan adalah sama yaitu 35 g tepung ikan dan 15 g tempe. Daya terima bakso ditentukan dengan uji organoleptik oleh 30 orang panelis menggunakan 5 skala hedonic.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa daya terima panelis terhadap warna, tekstur, dan rasa bakso tidak berbeda signifikan antara perlakuan A, B dan C ($P \geq 0,05$), namun berbeda signifikan dari segi aroma ($P \leq 0,05$). Uji lanjut Duncan menunjukkan, aroma bakso perlakuan A berbeda dengan perlakuan B dan C, sedangkan perlakuan B dan C tidak berbeda. Daya terima bakso yang paling disukai berdasarkan aroma, tekstur dan rasa adalah perlakuan A dengan kategori tingkat kesukaan masing-masing adalah sangat suka, namun dari segi warna pada kategori suka. Kandungan gizi bakso dari formula tepung ikan 35 g, tempe 15 g dan tepung daun bangun-bangun 9,7 g per 100 g mengandung energi 289,2 g, protein 35,2 g, lemak 3,3 g, karbohidrat 38,4 g, kadar air 6,0 g, kalsium 1.455,5 g, zat besi 1,7 mg.

Kata Kunci : Bakso, ikan kresek, ibu menyusui

ABSTRACT

FENI JUNI ASIH, "THE EFFECT OF VARIATIONS IN THE FORMULA OF KRESEK FISH FLOUR, TEMPEH, AND BANGUN-BANGUN LEAF FLOUR ON THE ACCEPTABILITY OF MEATBALLS AS A SUPPLEMENTARY FOOD FOR LACTATING MOTHERS" (CONSULTANT : TETTY HERTA DOLOKSARIBU)

Chronic energy deficiency is a common problem for pregnant and lactating mothers. Providing supplementary food can be an effort to overcome this problem. The purpose of this study was to determine the effect of variations in the formula of kresek fish flour, tempeh, and bangun-bangun leaf flour on the acceptability of meatballs as a supplementary food for lactating mothers.

This was an experimental study using a Completely Randomized Design (CRD) with three treatments and two repetitions. The treatments involved varying the amount of bangun-bangun leaf flour: 9.7g (Treatment A), 10.8g (Treatment B), and 12g (Treatment C). The amounts of fish flour (35g) and tempeh (15g) were kept constant for each treatment. The acceptability of the meatballs was determined by an organoleptic test with 30 panelists using a 5-point hedonic scale.

The results showed that the panelists' acceptability of the meatballs' color, texture, and taste did not differ significantly between treatments A, B, and C ($P \geq 0.05$), but there was a significant difference in aroma ($P \leq 0.05$). The Duncan's advanced test showed that the aroma of the meatballs in treatment A was different from those in treatments B and C, while B and C were not significantly different from each other. The most preferred meatballs based on aroma, texture, and taste were from treatment A, all in the "very much liked" category, while the color was in the "liked" category. The nutritional content per 100g of the meatballs from the formula with 35g of fish flour, 15g of tempeh, and 9.7g of bangun-bangun leaf flour contained 289.2g of energy, 35.2g of protein, 3.3g of fat, 38.4g of carbohydrates, 6.0g of moisture content, 1,455.5g of calcium, and 1.7mg of iron.

Keywords: Meatballs, kresek fish, lactating mothers



CONFIRMED HAS BEEN TRANSLATED BY :

Language Laboratory of Medan Health Polytechnic of The
Ministry of Health



8

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis ucapkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian ini, dengan judul **“Pengaruh Variasi Formula Tepung Ikan Kresek, Tempe dan Tepung Daun Bangun-Bangun Terhadap Daya Terima Bakso sebagai PMT Ibu Menyusui”**.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis banyak mendapat bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, karena itu penulis menyampaikan banyak terima kasih kepada Ibu/Bapak :

1. Riris Oppusunggu, S.Pd, M.Kes, selaku Ketua Jurusan Gizi Poltekkes Kesehatan Kemenkes Medan.
2. Dr. Tetty Herta Doloksaribu, STP. MKM selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu, memberi saran dan arahan kepada penulis dalam pelaksanaan penelitian.
3. Dr. Mahdiah, DCN, M. Kes selaku Anggota Penguji saya yang telah memberikan saran dan masukan kepada penulis.
4. Urbanus Sihotang, SKM, M. Kes selaku Anggota Penguji saya yang telah memberikan saran dan masukan kepada penulis.
5. Kedua orang tuaku yang ku sayangi bapak Samin dan ibu Khadijah Harahap yang telah menjadi orang tua yang hebat. Terima kasih yang tiada terhingga atas limpahan kasih sayang dan cinta yang tulus, doa yang tak pernah putus, dan pengorbanan yang diberikan selalu membuat penulis bersyukur.
6. Serta keluarga besar saya terima kasih telah memberikan semangat dan dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Teman-teman seperjuangan yang tidak dapat saya sebutkan namanya satu persatu saya ucapkan terima kasih.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih belum sempurna, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran positif untuk lebih menyempurnakan skripsi penelitian ini.

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN PERSETUJUAN	i
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Air Susu Ibu	6
B. Ikan Kresek	8
C. Tempe	9
D. Daun Bangun-Bangun	10
E. Bakso	12
F. Panelis	15
G. Uji Organoleptik	16
H. Kerangka Teori	17
I. Kerangka Konsep	18
J. Defenisi Operasional	19
K. Hipotesis	20
BAB III METODE PENELITIAN	21
A. Lokasi dan Waktu Penelitian	21
B. Jenis Peneltian	21
C. Rancangan Percobaan	22
D. Bahan dan Alat	23
E. Jenis Dan Cara Pengumpulan Data	27
F. Analisis Data	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	30
A. Rendemen Tepung Ikan Kresek	30
B. Rendemen Tepung Daun Bangun-Bangun	30
C. Hasil Penelitian	31
D. Pembahasan Penelitian	35
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	45
A. Kesimpulan	45
B. Saran	46
DAFTAR PUSTAKA	47

DAFTAR TABEL

No	Halaman
1. Kebutuhan Gizi Pada Ibu Menyusui.....	7
2. Kandungan Gizi Tempe per 100 g	10
3. Kandungan Gizi Daun Bangun-Bangun per 100 g	12
4. Syarat Mutu Bakso Ikan.....	14
5. Definisi Operasional.....	19
6. Penentuan Bilangan Acak.....	22
7. Alat- Alat Pembuatan Tepung Ikan Kresek	23
8. Alat-Alat Pembuatan Tepung Daun Bangun-Bangun	24
9. Alat- Alat Pembuatan Bakso	25
10. Bahan Pembuatan Bakso	25
11. Kandungan Gizi Bakso	27
12. Rata-Rata Nilai Kesukaan Panelis Terhadap Warna	31
13. Rata-Rata Nilai Kesukaan Panelis Terhadap Aroma	31
14. Rata-Rata Nilai Kesukaan Panelis Terhadap Tekstur	32
15. Rata-Rata Nilai Kesukaan Panelis Terhadap Rasa	32
16. Rekapitulasi Perlakuan Terpilih Berdasarkan Daya Terima Bakso	33
17. Kandungan Gizi Bakso	33

DAFTAR GAMBAR

No

Halaman

1. Ikan Kresek	8
2. Tempe.....	9
3. Daun Bangun-Bangun	12
4. Kerangka Teori	17
5. Kerangka Konsep	18
6. Diagram Alir Pembuatan Tepung Ikan	23
7. Prosedur Pembuatan Tepung Daun Bangun-Bangun.....	24
8. Skema Pembuatan Bakso Tepung Ikan Dan Tempe	26

DAFTAR LAMPIRAN

No	Halaman
1. Informed Consent	52
2. Formulir Uji Organoleptik	53
3. Daftar Nama Mahasiswa Yang Ikut Uji Organoleptik	54
4. Nilai Rata-Rata Kesukaan Panelis Terhadap Warna Bakso	55
5. Hasil Analisis Uji Anova, Dan Duncen Terhadap Warna.....	56
6. Nilai Rata-Rata Kesukaan Panelis Terhadap Aroma Bakso	57
7. Hasil Analisis Uji Anova, Dan Duncen Terhadap Aroma.....	58
8. Nilai Rata-Rata Kesukaan Panelis Terhadap Tekstur Bakso.....	59
9. Hasil Analisis Uji Anova, Dan Duncen Terhadap Tekstur	60
10. Nilai Rata-Rata Kesukaan Panelis Terhadap Rasa Bakso	61
11. Hasil Analisis Uji Anova, Dan Duncen Terhadap Tekstur	62
12. Hasil Perhitungan Nutri Survey	63
13. Dokumentasi Pembuatan Tepung Ikan Kresek.....	64
14. Dokumentasi Pembuatan Tepung Daun Bangun-Bangun	65
15. Dokumentasi Pembuatan Bakso.....	66
16. Dokumentasi Uji Organoleptik.....	67
17. Bukti Bimbingan	68
18. Hasil Analisis Kandungan Gizi Tepung Ikan Kresek	70
19. Hasil Analisis Kandungan Gizi Tepung Ikan Kresek	71
20. Surat Pernyataan	72
21. Daftar Riwayat Hidup	73
22. Ethical Clearance.....	74

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ibu menyusui adalah ibu yang memberikan ASI kepada bayinya sebagai sumber utama nutrisi. Proses ini disebut menyusui atau laktasi, di mana ASI dari kelenjar payudara disalurkan kepada bayi. Ibu menyusui memerlukan asupan gizi penting untuk mendukung volume ASI yang dibutuhkan bayi. Konsumsi makanan ibu menyusui harus seimbang, mencakup semua kelompok makanan, untuk meningkatkan produksi ASI secara efektif (Yunawati *et al.*, 2023).

Salah satu faktor yang mempengaruhi produksi ASI adalah kurangnya asupan gizi ibu, yang mengakibatkan produksi ASI tidak optimal. Pola makan yang tidak seimbang dan konsumsi makanan yang tidak teratur dapat menyebabkan produksi ASI tidak mencukupi kebutuhan bayi. Gizi ibu sangat penting untuk produksi ASI optimal, karena hormon prolaktin yang mengatur ASI dipengaruhi oleh nutrisi ibu (Suwardi *et al.*, 2023).

Kekurangan Energi Kronis (KEK) adalah masalah gizi yang dialami oleh wanita usia subur di Indonesia, termasuk ibu menyusui. Ibu menyusui yang berisiko KEK menunjukkan kurangnya simpanan lemak tubuh untuk produksi ASI, sehingga mereka mengorbankan status gizinya sendiri. Faktor lain yang mempengaruhi risiko KEK pada ibu menyusui termasuk umur, penyakit infeksi, pendidikan, dan pekerjaan. Di Indonesia, 34,6% ibu menyusui berisiko KEK, dengan 18,7% ibu menyusui bayi 6-23 bulan dan 15,9% ibu menyusui bayi 0-5 bulan. (Pembelajaran *et al.*, 2024).

Karena itu, ibu menyusui membutuhkan lebih banyak energi. Penting bagi mereka untuk meningkatkan konsumsi makanan dan minuman bergizi agar sesuai dengan kebutuhan energi saat memproduksi ASI. Berdasarkan AKG (Angka Kecukupan Gizi), tambahan kebutuhan energi bagi ibu menyusui adalah 330 kkal dan 20 g protein per hari pada 6 bulan

pertama, serta 400 kkal dan 15 g protein per hari pada 6 bulan kedua (Permenkes, 2019).

Selama masa nifas dan menyusui, kebutuhan gizi meningkat sekitar 25%, sehingga asupan gizi perlu menjadi tiga kali lipat dari biasanya. Gizi ini diolah menjadi energi untuk mendukung metabolisme tubuh ibu dalam pemulihan dan produksi ASI (Faridi et al., 2022).

Sehingga diperlukan program pemberian makanan tambahan (PMT) pada ibu menyusui yang tinggi akan kalori dan protein. Untuk mengatasi masalah KEK pada ibu menyusui, kebutuhan mereka yang lebih besar untuk memproduksi ASI. Oleh karena itu, dilakukan inovasi-inovasi dalam PMT ibu menyusui dengan memanfaatkan produk pangan lokal yang kaya akan sumber protein (Rahmayanti et al., 2022).

Salah satu makanan berupa Bakso, bakso makanan yang populer dan paling disukai oleh masyarakat, memiliki cita rasa gurih yang khas. Seperti yang kita ketahui bakso biasanya terbuat dari daging dan daging ikan yang harganya lebih mahal. Maka dilakukan mengganti bahan dengan harga yang murah seperti ikan kresek. Menghasilkan bakso yang kaya akan protein, sehingga menjadi pilihan jajanan menarik dan sehat. (Badarudin, 2019).

Ikan salah satu sumber Protein hewani yang tinggi akan protein serta mengandung, zink, kalsium, zat besi, dan kalium dalam jumlah yang cukup tinggi. Oleh karena itu, ikan sangat tepat diberikan kepada ibu menyusui untuk mendukung kualitas ASI dan membantu proses penyembuhan luka pasca persalinan (Purnaningsih et al., 2020).

Ikan kresek salah satu jenis ikan laut yang berukuran relative kecil yang tidak memiliki nilai ekonomis namun kaya akan nilai gizi. Karena tidak dimanfaatkan dengan baik dan dibuang sebagai limbah. Ikan ini memiliki harga yang relative rendah dari ikan lainnya. Ikan ini memiliki bentuk badan sangat pipih, memiliki duri yang halus, maka diolah menjadi tepung ikan (Nugroho et al., 2019).

Berdasarkan hasil analisis kandungan gizi tepung ikan yang dilakukan di PT Saraswanti Indo Genetich Bogor. Di peroleh hasil meliputi

energi (311,46 kcal), protein (70,12 g), lemak (2,7 g), karbohidrat (1,67 g), kadar air (9,315 g), kadar abu (16,19 g), dan kalsium (4,072, 73 mg), dan zat besi (12,23). Karena kandungan kalsium dan protein yang tinggi maka tepung ikan kresek dapat digunakan bahan baku produk antara lain bakso

Tepung ikan kresek merupakan suatu bentuk produk perikanan dan dapat meningkatkan nilai gizi. Kandungan gizi tepung ikan mengandung protein yang tinggi. Tepung ikan memiliki daya simpan lebih lama serta dapat diolah menjadi berbagai jenis pangan (Litaay et al., 2023).

Tempe salah satu sumber protein nabati khas Indonesia yang memiliki rasa dan tekstur yang menarik. Banyak disukai dan digemari oleh Masyarakat. Tempe juga memiliki daya cerna yang sangat baik. Mengonsumsi tempe bermanfaat bagi kesehatan, termasuk. Tempe juga kaya akan berbagai vitamin dan zat besi (Fe) yang penting untuk sintesis sel darah merah, terutama bagi ibu yang sedang menyusui (Puspitasari et al., 2019).

Daun bangun-bangun merupakan salah satu jenis bahan pangan yang memiliki sifat laktagogum, yang dapat merangsang produksi ASI pada ibu menyusui. Daun bangun-bangun mengandung senyawa seperti saponin, flavonoid, dan polifenol, yang dapat merangsang produksi hormon menyusui. Selain itu, kandungan gizi pada daun bangun-bangun sangat baik untuk dikonsumsi oleh ibu menyusui (Prahesti et al., 2020).

Daun bangun-bangun dipercaya dapat meningkatkan produksi ASI dan memiliki kandungan nutrisi tinggi seperti zat besi dan karoten. Konsumsinya meningkatkan zat besi, kalium, seng, dan magnesium dalam ASI, serta berat badan bayi. Ibu yang mengonsumsi daun ini merasa segar dan tidak lelah, berkat kandungan vitamin C, B1, B12, beta karoten, niasin, karvakrol, kalsium, asam lemak, asam oksalat, dan serat (Husna, 2021).

Penggunaan tepung ikan , tempe , dan daun bangun-bangun . Yang menghasilkan bakso kaya akan kalori, protein, dan zat besi, sehingga menjadi pilihan jajanan menarik dan sehat. Seringkali, bakso dikonsumsi

sebagai makanan selingan dan dapat berfungsi sebagai sumber energi dan protein yang tinggi bagi ibu menyusui (Badarudin, 2019).

B. Rumusan Masalah

Adakah “Pengaruh Variasi Formula Tepung Ikan kresek, Tempe, dan Tepung daun Bangun-Bangun Terhadap Daya Terima Dan Kandungan Gizi Bakso Sebagai PMT Ibu Menyusui”.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui “Pengaruh Variasi Formula Tepung Ikan kresek , tempe, dan tepung daun bangun-bangun Terhadap Daya Terima Bakso Sebagi PMT Ibu Menyusui”.

2. Tujuan Khusus

- a. Menilai daya terima warna bakso dengan variasi formula tepung ikan kresek, tempe, dan tepung daun bangun-bangun.
- b. Menilai daya terima aroma bakso dengan variasi formula tepung ikan kresek, tempe, dan tepung daun bangun-bangun.
- c. Menilai daya terima tekstur bakso dengan variasi formula tepung ikan kresek, tempe, dan tepung daun bangun-bangun.
- d. Menilai daya terima rasa bakso dengan variasi tepung ikan kresek, tempe, dan tepung daun bangun-bangun.
- e. Menentukan variasi bakso yang paling disukai dengan variasi formula tepung ikan kresek, tempe, dan tepung daun bangun-bangun.

D. Manfaat Penelitian

a. Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan peneliti terkait pengembangan proses pengolahan variasi formula tepung ikan, tempe, dan tepung daun bangun-bangun dalam pembuatan bakso sebagai PMT ibu menyusui.

b. Bagi Masyarakat

Memberikan informasi kepada masyarakat untuk mengolah bahan pangan lokal yang melimpah menjadi makanan tambahan yang memiliki nilai gizi sebagai PMT pada ibu menyusui.

c. Bagi Keilmuan

Hasil Penelitian diharapkan dapat menjadi sumber informasi mengenai inovasi formula tepung ikan, tempe dan tepung daun bangun-bangun yang bermanfaat dalam mengembangkan dan meningkatkan produk bakso sebagai PMT ibu menyusui.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Air Susu Ibu

ASI adalah sumber nutrisi vital bagi bayi, terutama kolostrum yang kaya zat gizi dan antibodi untuk melawan infeksi dan membangun sistem kekebalan. Komposisi ASI berubah sesuai kebutuhan bayi. Penting memberikan ASI eksklusif selama enam bulan pertama karena memberikan perlindungan optimal dan nutrisi penting untuk pertumbuhan bayi. Pemahaman dan dukungan terhadap ASI eksklusif penting untuk kesehatan ibu dan bayi. (Alfaridh *et al.*, 2021).

Pemberian ASI eksklusif berpengaruh pada kualitas kesehatan bayi, Semakin sedikit jumlah bayi yang mendapat ASI eksklusif, maka kualitas kesehatan bayi dan balita akan semakin buruk. Hal itu dikarenakan pemberian makanan pendamping ASI yang tidak benar dapat menyebabkan gangguan pencernaan yang berakibat gangguan pertumbuhan dan meningkatkan Angka Kematian Bayi (Astriana & Afriani, 2022).

Menyusui memberikan manfaat bagi kesehatan mental dan fisik ibu dengan membantu mengatasi trauma pasca melahirkan dan menjaga stabilitas kesehatan. Selain itu, menyusui juga memiliki potensi untuk mengurangi risiko kanker payudara pada ibu. Kurangnya pemberian ASI eksklusif kepada bayi dapat menjadi salah satu pemicu timbulnya kanker payudara pada ibu yang menyusui (Alfaridh *et al.*, 2021).

Ibu menyusui rentan terhadap masalah Kurang Energi Kronis (KEK). Kekurangan gizi Kronis (KEK) selama masa menyusui dapat mengakibatkan kurangnya nutrisi yang disalurkan melalui ASI, sehingga anak juga rentan mengalami masalah gizi. Kekurangan Energi Kronis (KEK) pada ibu menyusui dapat mempengaruhi kualitas dan volume ASI. Masalah gizi kurang pada ibu menyusui dapat disebabkan oleh berbagai faktor, baik dari aspek individu maupun rumah tangga. Masalah gizi

kurang pada ibu sering terjadi karena keterbatasan akses makanan, layanan kesehatan, dan Pendidikan (Pembelajaran *et al.*, 2024).

Gizi memegang peran utama dalam mendukung produksi ASI yang optimal karena hormon prolaktin yang mengatur produksi ASI dipengaruhi oleh nutrisi ibu. Kebutuhan gizi ibu yang sedang menyusui lebih besar karena digunakan untuk memproduksi ASI bagi bayi mereka, dan juga membantu ibu dalam pemulihan kesehatan dan aktivitas sehari-hari selama masa pengasuhan bayi. Karena itu, memberikan Makanan Tambahan (PMT) sangat penting untuk memenuhi kebutuhan gizi ibu yang sedang menyusui (Rahmayanti *et al.*, 2022).

Pemberian Makanan Tambahan (PMT) bisa dilakukan dengan menyediakan makanan yang kaya akan energi dan protein dalam proporsi yang seimbang (Pujiastuti *et al.*, 2023). PMT dapat disusun secara kreatif dengan memanfaatkan bahan makanan yang mudah ditemukan untuk menciptakan campuran yang kaya akan energi dan protein (Ratnawati *et al.*, 2023).

Tabel 1. Kebutuhan Gizi Pada Ibu Menyusui

Zat Gizi	AKG Wanita Tidak hamil		Tambahan Gizi Ibu Menyusui	
	19-29 Tahun BB = 55 TB = 159	30-49 Tahun BB = 56 TB = 158	6 Bulan Pertama	6 Bulan Kedua
Energi(kkal)	2250	2150	+330	+400
Protein	60	60	+20	+15
Lemak	65	60	+2,2	+2,2
Karbohidrat	300	340	+0,2	+45
Besi	18	18	+0	+0
Kalsium	1000	1000	+200	+200

Sumber : (Permenkes, 2019)

B. Ikan Kresek

Ikan kresek (*Thryssa mystax*) merupakan salah satu jenis ikan laut yang dapat dikonsumsi dalam bentuk segar, asin, kering, dan juga sebagai bahan dasar terasi ikan. Di daerah ujung pangkah, jenis ikan ini banyak dimanfaatkan sebagai ikan asin. Ikan kresek tersebar di sepanjang perairan Indonesia terutama di Jawa, Sumatra (Sulistiono et al., 2009).

Ikan memiliki kandungan nutrisi yang tinggi terutama kandungan proteinnya. Nutrisi sangat penting untuk semua proses metabolisme dalam tubuh dan berkaitan erat dengan pertumbuhan serta perkembangan organ tubuh. Sumber daya kelautan, khususnya ikan, adalah salah satu sumber protein dan kalsium berkualitas tinggi. Protein merupakan zat gizi yang penting dan diperlukan oleh tubuh terutama bagi ibu yang sedang menyusui (Syadiah et al., 2022).



Gambar 1. Ikan Kresek

Ikan sebagai sumber protein hewani, yang dapat diolah menjadi tepung ikan. Karena ikan ini memiliki duri yang banyak sehingga diolah menjadi tepung yang dapat memberikan tambahan nilai gizi pada konsumsi makanan. Selain itu, tepung ikan mengandung berbagai nutrisi penting seperti zat besi, protein, dan kalsium yang baik untuk dikonsumsi oleh ibu menyusui.

Pakan memegang peranan kunci dalam budidaya ikan, menyediakan nilai gizi yang tinggi yang diperlukan untuk pertumbuhan dan kesehatan ikan. Pakan buatan dirancang dengan formulasi khusus yang

memperhitungkan kebutuhan nutrisi ikan. Salah satu bahan baku utama yang digunakan dalam pembuatan pakan adalah tepung ikan, yang merupakan sumber protein hewani yang penting (Prajayati et al., 2020).

Tepung ikan penting untuk pertumbuhan dan fungsi normal seluruh jaringan, termasuk perkembangan optimal sel otak. Kandungan vitamin dan mineral dalam tepung ikan dapat memberikan gizi yang tinggi bagi tubuh (Nurapipah et al., 2023).

Kualitas yang baik dari tepung ikan diperlukan karena digunakan sebagai bahan baku pakan yang kaya protein. Oleh karena itu, pembuatan tepung ikan harus memenuhi standar yang tinggi. Ketersediaan tepung ikan sangat penting untuk memastikan pemenuhan nutrisi yang diperlukan (Praptiwi & Wahida, 2021).

C. Tempe

Tempe adalah salah satu makanan tradisional Indonesia yang terkenal sebagai produk fermentasi. Ini dibuat dari kedelai, yang merupakan bahan dasar paling umum. Fermentasi kedelai untuk pembuatan tempe melibatkan peran penting kapang, terutama jenis *Rhizopus*. Contoh kapang yang sering digunakan dalam proses pembuatan tempe adalah *Rhizopus oryzae* dan *Rhizopus oligosporus*. Tempe, yang biasanya dibuat dengan cara tradisional, adalah sumber protein nabati yang penting. Kandungan nutrisinya mencakup protein, lemak, karbohidrat, dan mineral yang diperlukan oleh tubuh. Beberapa studi menunjukkan bahwa nutrisi dalam tempe lebih mudah dicerna, diserap, dan dimanfaatkan oleh tubuh (Kristiadi & Lunggani, 2022).



Gambar 2. Tempe

Tempe kedelai memiliki ciri-ciri miselium berwarna putih dan kompak, dengan bentuk yang padat serta aroma khas. Tempe sangat diminati karena kandungan gizinya yang kaya. Nutrisi yang terdapat dalam tempe termasuk lemak, protein, mineral, karbohidrat, dan antioksidan seperti isoflavon, yang memiliki manfaat kesehatan yang signifikan bagi ibu menyusui (Suknia & Rahmani, 2020).

Tempe lokal ini dapat dimanfaatkan sebagai salah satu sumber nutrisi yang kaya akan protein nabati, yang berfungsi membangun dan memelihara sel-sel tubuh yang rusak. Tempe merupakan olahan fermentasi kedelai kapang *Rhizopus* sp, proses fermentasi akan merubah bentuk fisik dan kimia kedelai menjadi produk tempe yang bergizi tinggi dan dapat dijadikan makanan fungsional. (Atasasih *et al.*, 2023).

Manfaat tempe bagi tubuh sangat besar, menjadikannya sebagai bahan makanan alternatif yang berfungsi ganda sebagai sumber zat gizi. Tempe mengandung vitamin B12 yang sangat tinggi, yang diperlukan untuk pembentukan sel darah merah. Mengonsumsi 100g tempe per hari menyediakan vitamin B12 dalam jumlah lebih dari cukup, sehingga dapat membantu mencegah anemia pada ibu menyusui (Seftiono *et al.*, 2019)

Tabel 2. Kandungan Gizi Tempe per 100 g

Komponen	Jumlah
Energi	201 kcal
Protein	20.8 g
Lemak	8,8 g
Karbohidrat	13.5 g
Kadar Air	55,3 g
Zat Besi	4,0 g

Sumber : (Tabel Komposisi Pangan Indonesia RI, 2017).

D. Daun Bangun-Bangun

Daun torbangun adalah jenis tanaman yang umum dikonsumsi oleh ibu yang baru melahirkan, karena dipercaya dapat meningkatkan produksi ASI. Daun torbangun memiliki kandungan zat gizi tinggi, terutama zat besi dan karoten yang penting bagi ibu menyusui. Konsumsi daun torbangun sudah sangat umum dan dikenal oleh sebagian besar masyarakat suku

Batak. Meskipun begitu, daun torbangun sering dianggap sebagai tanaman biasa dan tidak dikenal secara luas khasiatnya untuk meningkatkan produksi ASI (Prawita & Pasaribu, 2020).

Ada beberapa bahan pangan di Indonesia yang memiliki fungsi sebagai laktagogum, salah satunya adalah tanaman bangun-bangun. Laktagogum berfungsi meningkatkan volume produksi ASI. Tanaman bangun-bangun mengandung senyawa fitosterol yang dapat meningkatkan dan memperlancar produksi ASI, menjadikannya bahan makanan lokal yang potensial untuk dikembangkan dalam kuliner ibu menyusui. Daun bangun-bangun sangat potensial untuk dikembangkan, baik dari segi manfaatnya sebagai laktagogum maupun dari segi sifat tanaman yang mudah tumbuh dengan umur panen yang singkat (Trianingsih *et al.*, 2022).

Daun torbangun (bangun-bangun) menunjukkan potensi pengembangan, terutama dalam hal manfaatnya sebagai laktagogum. Laktagogum adalah alat yang digunakan untuk meningkatkan laju sekresi dan produksi ASI. Penggunaan dan pengembangan tanaman pangan yang berfungsi sebagai laktagogum dapat menjadi strategi penting dalam mengatasi masalah gagalnya pemberian ASI eksklusif. Oleh karena itu, daun bangun-bangun salah satu bahan pangan yang dapat dijadikan peluang untuk mengembangkan produk makanan tambahan fungsional bagi ibu menyusui. Konsumsi daun bangun-bangun tersebut diharapkan sebagai tambahan asupan zat gizi ibu menyusui, dan juga mendukung program pemberian ASI eksklusif serta pertumbuhan bayi melalui meningkatnya laju sekresi dan produksi ASI. (Ristiyana *et al.*, 2023).

Daun bangun-bangun sangat potensial untuk dikembangkan baik dari segi manfaatnya sebagai laktagogum maupun dari segi sifat tanaman tersebut yang sangat mudah tumbuh dengan umur panen yang singkat. Daun bangun-bangun yang segar secara umum dikonsumsi sehari 120-150, setara dengan 9,6-12 g tepung daun bangun-bangun (Syarief *et al.*, 2014).



Gambar 3. Daun Bangun-Bangun

Tepung daun bangun-bangun adalah salah satu olahan dari tanaman khas Tapanuli yang terkenal dapat meningkatkan stamina dan memperbaiki produksi air susu pada ibu yang baru melahirkan. Tidak hanya itu, daun bangun-bangun juga memiliki kandungan antioksidan, immunoglobulin, anti-hipertensi, dan anti-radang. Lebih lanjut, kandungan vitamin C dan Vitamin B12 yang tinggi dalam daun bangun-bangun dapat membantu ibu untuk mencukupi kebutuhan nutrisi pada bayi. (Menyusui, 2023).

Tabel 3. Kandungan Gizi Daun Bangun-Bangun per 100 g

Komponen	Jumlah
Energi	27 kcal
Protein	1.3 g
Lemak	0.6 g
Karbohidrat	4.0 g
Kadar Air	92,5 g
Zat Besi	13,6 g

Sumber : (RI, 2017).

E. Bakso

Bakso ikan adalah salah satu bentuk diversifikasi hasil perikanan yang memiliki nilai ekonomis tinggi. Bakso ikan dibuat dari lumatan daging ikan yang ditambahkan bumbu-bumbu, tepung, dan bahan tambahan pangan, kemudian melalui proses penghancuran daging, pembuatan adonan, pencetakan, dan perebusan. Dari segi gizi, bakso ikan merupakan makanan yang kaya akan protein hewani, mineral, dan vitamin (Nugroho *et al.*, 2019).

Bakso ikan adalah salah satu makanan khas Indonesia yang sangat populer dan digemari oleh masyarakat. Beberapa bakso ikan yang beredar di pasaran diindikasikan menggunakan bahan baku ikan dengan tingkat kesegaran yang rendah. Oleh karena itu, dalam proses pembuatannya sering dilakukan penambahan bahan tambahan makanan. Bakso adalah makanan yang sangat diminati oleh banyak orang karena rasanya yang lezat. Ikan, sebagai bahan utama bakso, adalah sumber protein hewani yang potensial karena kandungan gizi yang tinggi dan asam amino esensial yang lengkap. Ikan juga kaya akan omega-3 yang bermanfaat untuk meningkatkan fungsi otak (Wodi *et al.*, 2019).

Bakso ikan adalah produk olahan perikanan yang terbuat dari lumatan daging ikan yang dicampur dengan tepung dan bahan-bahan lainnya bila diperlukan, kemudian dibentuk dan dimasak. Penggunaan daging ikan pada bakso memiliki kelebihan lainnya karena mengandung protein hewani yang sangat potensial dan bernilai gizi tinggi (Maulana & Sipahutar, 2022).

1. Resep Dasar Pembuatan Bakso Ikan

Alat :

- Panci
- Timbangan
- Kompor
- Baskom
- Pisau
- Pengaduk
- Blender
- Nampan
- Peniris

Bahan :

- 150 gr ikan nila
- 45 gr putih telur
- 30 gr Tepung Tapioka
- 3 gr Bawang Merah

- 3 gr Bawang Putih
- 2 gr Garam
- 1/2 gr Lada Bubuk
- 45 gr es batu

Prosedur :

- Filet ikan kemudian haluskan,
- Tambahkan tepung terigu, es batu, lalu masukkan bumbu (garam, lada bubuk, bawang merah, bawang putih) kemudian di chupper.
- Tuangkan ke wadah aduk hingga merata
- Kemudian cetak adonal bulat-bulat, masukkan ke dalam air yang sudah di didihkan.
- Jika bakso sudah mengapung angkat, lalu tiriskan.

Resep pembuatan bakso ikan (Fauziyah *et al.*, 2023)

Tabel 4. Syarat Mutu Bakso Ikan

Parameter uji	Satuan	Persyaratan			
a. Sensori	angka	Min. 7,0*			
b. Kimia					
- Kadar air	%	Maks. 70			
- Kadar abu	%	Maks. 2,5			
- Kadar protein	%	Min. 7			
- Histamin**	mg/kg	Maks. 100			
c. Cemarkan mikroba		n	c	m	M
- ALT	koloni/g	5	2	10 ⁵	10 ⁶
- Escherichia coli	APM/g	5	1	< 3	3,6
- Salmonella	per 25 g	5	0	Negatif	Td
- Staphylococcus aureus	koloni/g	5	1	10 ²	10 ³
- Vibrio cholera**	per 25 g	5	0	Negatif	Negatif
- Vibrio parahaemolyticus***	per 25 g	5	0	< 3	Td
d. Cemarkan logam**					
- Merkuri (Hg)	mg/kg	Maks. 0,5			
- Timbal (Pb)	mg/kg	Maks. 0,3			
- Kadmium (Cd)	mg/kg	Maks. 0,1			
- Arsen (As)	mg/kg	Maks. 1,0			
- Timah (Sn)	mg/kg	Maks. 40,0			
e. Cemarkan fisik***	Potongan	0			
- Filth					

Sumber : (Badan Standardisasi Nasional, 2017)

F. Panelis

Panelis adalah anggota panel atau orang yang terlibat dalam penilaian organoleptik berdasarkan berbagai kesan subjektif terhadap produk yang disajikan. Dalam kegiatan ini, digunakan panelis tak terlatih yang berjumlah 25 orang. Panelis berfungsi sebagai instrumen atau alat untuk menilai mutu dan menganalisis sifat-sifat sensorik suatu produk. Dalam pengujian organoleptik, terdapat beberapa jenis panel, yang penggunaannya berbeda tergantung pada tujuan pengujian tersebut (Safitry *et al.*, 2021).

1. Panelis Perseorangan (Individual Expert)

Panel ini termasuk dalam panel tradisional atau kelompok seni (belum menggunakan metode baku). Orang yang menjadi panel perseorangan memiliki kepekaan spesifik yang tinggi.

2. Panelis Pencicip Terbatas

Panel pencicip terbatas terdiri dari 3 hingga 5 penilai yang memiliki kepekaan tinggi. Syarat untuk menjadi panelis terbatas meliputi memiliki kepekaan tinggi terhadap komoditas tertentu, memahami cara pengolahan, peran bahan dan teknik pengolahan, serta mengetahui pengaruhnya terhadap sifat-sifat komoditas dan memiliki pengetahuan serta pengalaman dalam penilaian organoleptik.

3. Panelis Terlatih Anggota

Anggota panel terlatih terdiri dari 15 hingga 25 orang. Tingkat kepekaan yang diharapkan tidak setinggi panel pencicip terbatas. Untuk menjadi panelis terlatih, prosedur pengujian yang harus diikuti meliputi uji segitiga, uji pembandingan, penjenjangan, dan uji pasangan tunggal.

4. Panelis Agak Terlatih

Panel agak terlatih terdiri dari 15 hingga 25 anggota, yang umumnya terdiri dari sekelompok mahasiswa atau staf peneliti yang dijadikan panelis secara musiman.

5. Panelis Tak Terlatih

Pemilihan anggota panel tak terlatih lebih mengutamakan aspek sosial, seperti latar belakang pendidikan, asal daerah, dan kelas ekonomi

dalam masyarakat. Panel ini digunakan untuk menguji kesukaan (preference test).

6. Panelis Konsumen

Anggota panel konsumen berjumlah antara 30 hingga 1000 orang. Pengujian dilakukan untuk uji kesukaan (preference test) dan dilaksanakan sebelum pengujian pasar. Dengan pengujian ini, dapat diketahui tingkat penerimaan konsumen.

G. Uji Organoleptik

Organoleptik adalah pengujian bahan makanan berdasarkan kesukaan dan kemauan untuk menggunakan suatu produk. Uji organoleptik, juga dikenal sebagai uji indera atau uji sensori, adalah metode pengujian yang menggunakan indera manusia sebagai alat utama untuk mengukur tingkat penerimaan terhadap produk. Pengujian organoleptik memiliki peranan penting dalam penentuan mutu. Uji organoleptik, yang bergantung pada pengalaman sensorik. Pengujian organoleptik menggunakan indra manusia, termasuk mata, telinga, penciuman, pengecap, dan perasa (Banudi *et al.*, 2018).

1. Warna

Warna merupakan sensori pertama yang dapat dilihat langsung oleh panelis. penentuan mutu bahan makanan umumnya bergantung pada warna yang dimilikinya, warna yang tidak menyimpang dari warna yang seharusnya akan memberi kesan penilaian tersendiri oleh panelis.

2. Tekstur

Tekstur adalah penginderaan yang dihubungkan dengan rabaan atau sentuhan. Kadang-kadang tekstur juga dianggap sama penting dengan bau, rasa dan aroma karena mempengaruhi citra makanan.

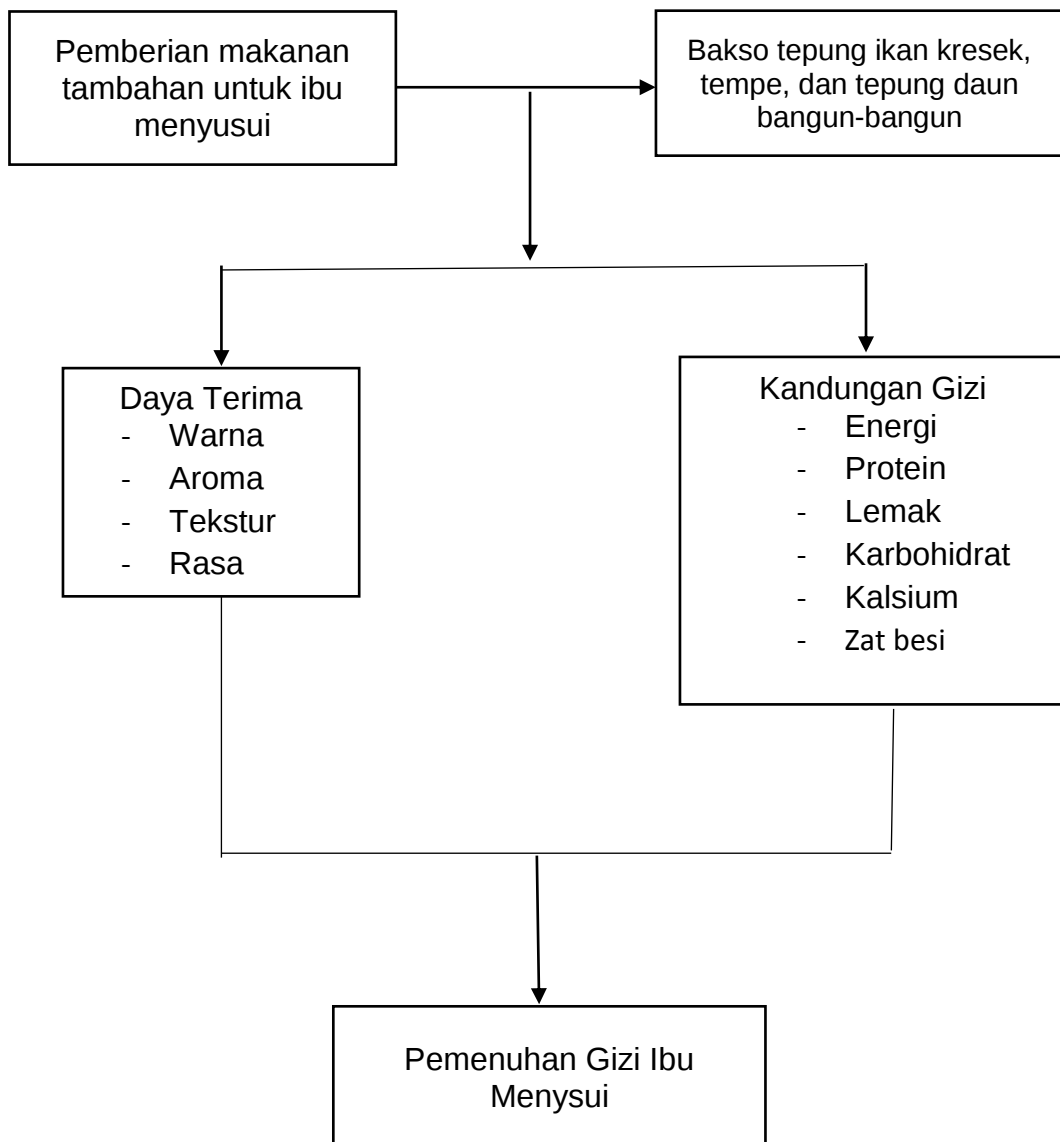
3. Aroma

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.

4. Rasa

Rasa adalah tingkat kesukaan dari keju yang diamati dengan indera perasa dikelompokkan menjadi 3 kategori yaitu kurang enak, enak dan sangat enak.

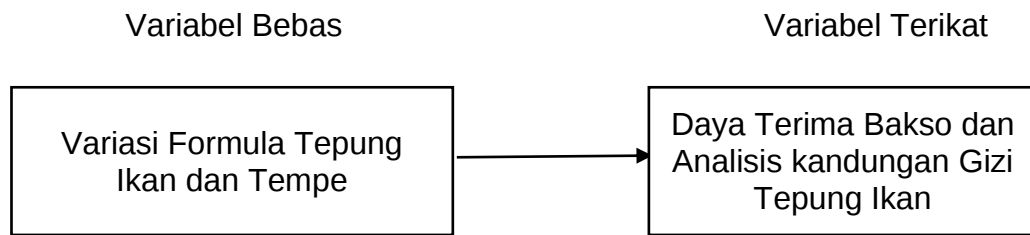
H. Kerangka Teori



Gambar 4. Kerangka Teori

Sumber : (Modifikasi dari Ferdiani 2008)

I. Kerangka Konsep



Gambar 5. Kerangka Konsep

J. Defenisi Operasional

Tabel 5. Definisi Operasional

No	Variabel	Defenisi Operasional	Skala
1	Variasi Formula Bakso	Adalah jenis formula dari bakso dengan komposisi tepung ikan kresek, tempe, dan tepung daun bangun-bangun yang digunakan dalam pembuatan bakso untuk mencapai tujuan seperti meningkatkan kualitas warna, aroma, tekstur, rasa, nilai gizi, atau daya terima.	Ordinal
2	Daya Terima Bakso	Tingkat kesukaan panelis terhadap daya terima bakso melalui penilaian sensori yang melibatkan panelis atau sampel dari populasi target meliputi warna, aroma, tekstur, rasa dengan uji hedonik 5 skala yaitu : a. Tidak suka : 1 b. Kurang suka : 2 c. Suka : 3 d. Sangat suka : 4 e. Amat suka : 5	Nominal
3	Kandungan Gizi Bakso dan Kandungan Analisis Bakso	Pemeriksaan kandungan gizi bakso berdasarkan Nutrisurvey dan analisis kandungan gizi tepung ikan meliputi energi, protein, lemak, karbohidrat, kadar air, kadar abu, dan (kalsium dan zat besi) pada bakso yang terpilih dari segi daya terima adalah perlakuan A.	Ordinal

K. Hipotesis

Ha : Ada Pengaruh Variasi Formula Tepung Ikan Kresek, Tempe Dan Tepung Daun Bangun-Bangun Terhadap Daya Terima Dan Kandungan Gizi Bakso Sebagai PMT Ibu Menyusui.

Ho : Tidak ada Pengaruh Variasi Formula Tepung Ikan Kresek, Tempe Dan Tepung Daun Bangun-Bangun Terhadap Daya Terima Dan Kandungan Gizi Bakso Sebagai PMT Ibu Menyusui.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan dilaboratorium Teknologi Pangan Jurusan Gizi Kemenkes Poltekkes Medan pada bulan Juli 2024 - April 2025. Dan pengumpulan data dilakukan pada tanggal 29 April 2025.

B. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Rancangan Acak Lengkap (RAL) adalah salah satu rancangan percobaan yang paling mudah di antara yang baku (Rahmawati *et al.*, n.d.). Dengan 3 perlakuan. perlakuan pada penelitian ini adalah penambahan jumlah tepung ikan kresek, tempe, dan tepung daun bangun-bangun pada pembuatan bakso, dengan 2 kali ulangan. Jenis perlakuan sebagai berikut :

1. Perlakuan A yaitu penambahan tepung ikan kresek 35 g, tempe 15 g, dan tepung daun bangun-bangun 9,7 g.
2. Perlakuan B yaitu penambahan tepung ikan kresek 35 g, tempe 15 g dan tepung daun bangun-bangun 10,8 g.
3. Perlakuan C yaitu penambahan tepung ikan kresek 35 g, tempe 15 g, dan tepung daun bangun-bangun 12 g.

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

$$\sum \text{unit percobaan } (n)$$

$$N = t \times r$$

Keterangan :

n = jumlah unit percobaan

t = jumlah perlakuan (treatment)

r = jumlah pengulangan (replikasi)

maka : $n = t \times r$

$$= 3 \times 2$$

$$= 6 \text{ percobaan}$$

C. Rancangan Percobaan

Penentuan tata letak percobaan dimuali dengan Pengacakan menggunakan kalkulator dengan cara menekan tombol '2nd dan 'RND yang diambil dari 4 angka pertama sebanyak 6 kali dengan hasil : 0,558 ; 0,918 ; 0,057 ; 0,195 ; 0, 849 ; 0, 140. Tiap angka diurutkan berdasarkan nilai terendah hingga nilai tertinggi.

Tabel 6. Penentuan Bilangan Acak

No	Bilangan Acak	Rangking	Perlakuan
1.	0,558	4	B2
2	0,918	6	C2
3	0, 057	1	A1
4	0,195	3	B1
5	0,849	5	C1
6	0,140	2	A2

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

No	1	2	3	4	5	6
Rangking	(0,057)	(0,140)	(0,195)	(0,558)	(0,849)	(0,918)
Perlakuan	A1	A2	B1	B2	C1	C2

Keterangan :

A1, A2 = Perlakuan A yaitu penggunaan tepung ikan kresek 35 g, tempe 15 g dan tepung daun bangun-bangun 9,7 g.

B1, B2 = Perlakuan B yaitu penggunaan tepung ikan kresek 35 g, tempe 15 g, dan tepung daun bangun-bangun 10,8 g.

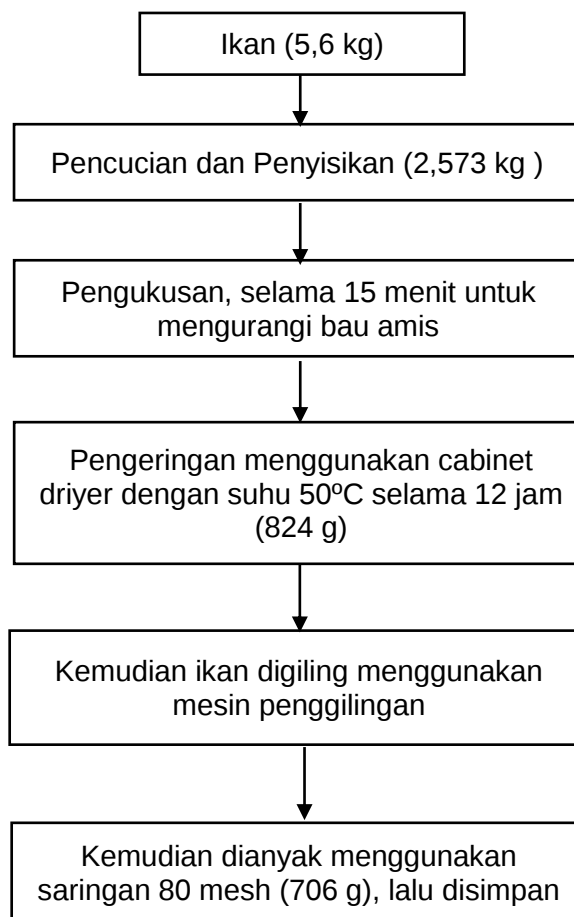
C1, C2 = Perlakuan C yaitu penggunaan tepung ikan kresek 35 g, tempe 15 g, dan tepung daun bangun-bangun 12 g.

D. Bahan dan Alat

1. Ikan Kresek

Tabel 7. Alat- Alat Pembuatan Tepung Ikan Kresek

No	Alat	Jumlah	Satuan
1	Pisau	1	Buah
2	Baskom	1	Buah
3	Telenan	1	Buah
4	Saringan	1	Buah
5	Sutil	1	Buah
6	Panci	1	Buah
7	Kabinet Dryer	1	Buah
8	Loyang	1	Buah
9	Grinder	1	Buah



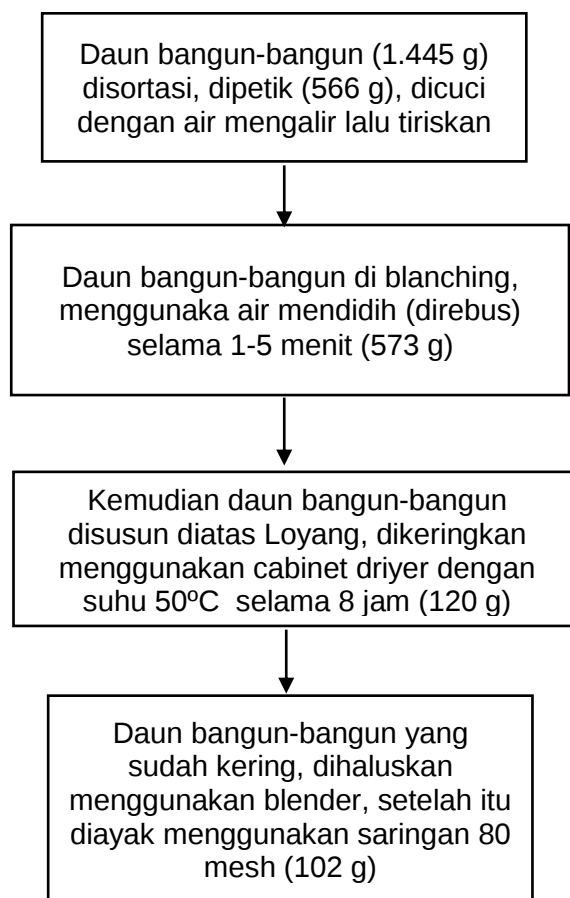
Modifikasi Diagram Alir Pembuatan Tepung Ikan, Sumber (Farida et al., 2024)

Gambar 6. Diagram Alir Pembuatan Tepung Ikan

2. Daun Bangun-Bangun

Tabel 8. Alat-Alat Pembuatan Tepung Daun Bangun-Bangun

No	Alat	Jumlah	Satuan
1	Baskom	1	Buah
2	Panci	1	Buah
3	Sutil	1	Buah
4	Saringan	1	Buah
5	Cabinet Dryer	1	Buah
6	Loyang	1	Buah
7	Blender	1	Buah



Modifikasi Diagram Alir Pembuatan Tepung Ikan, Sumber (Menyusui, 2023).

Gambar 7. Prosedur Pembuatan Tepung Daun Bangun-Bangun

3. Bakso Tepung Ikan Kresek, Tempe, Dan Tepung Daun Bangun-Bangun

Tabel 9. Alat- Alat Pembuatan Bakso Tepung Ikan Kresek, Tempe, Dan Tepung Daun Bangun-Bangun

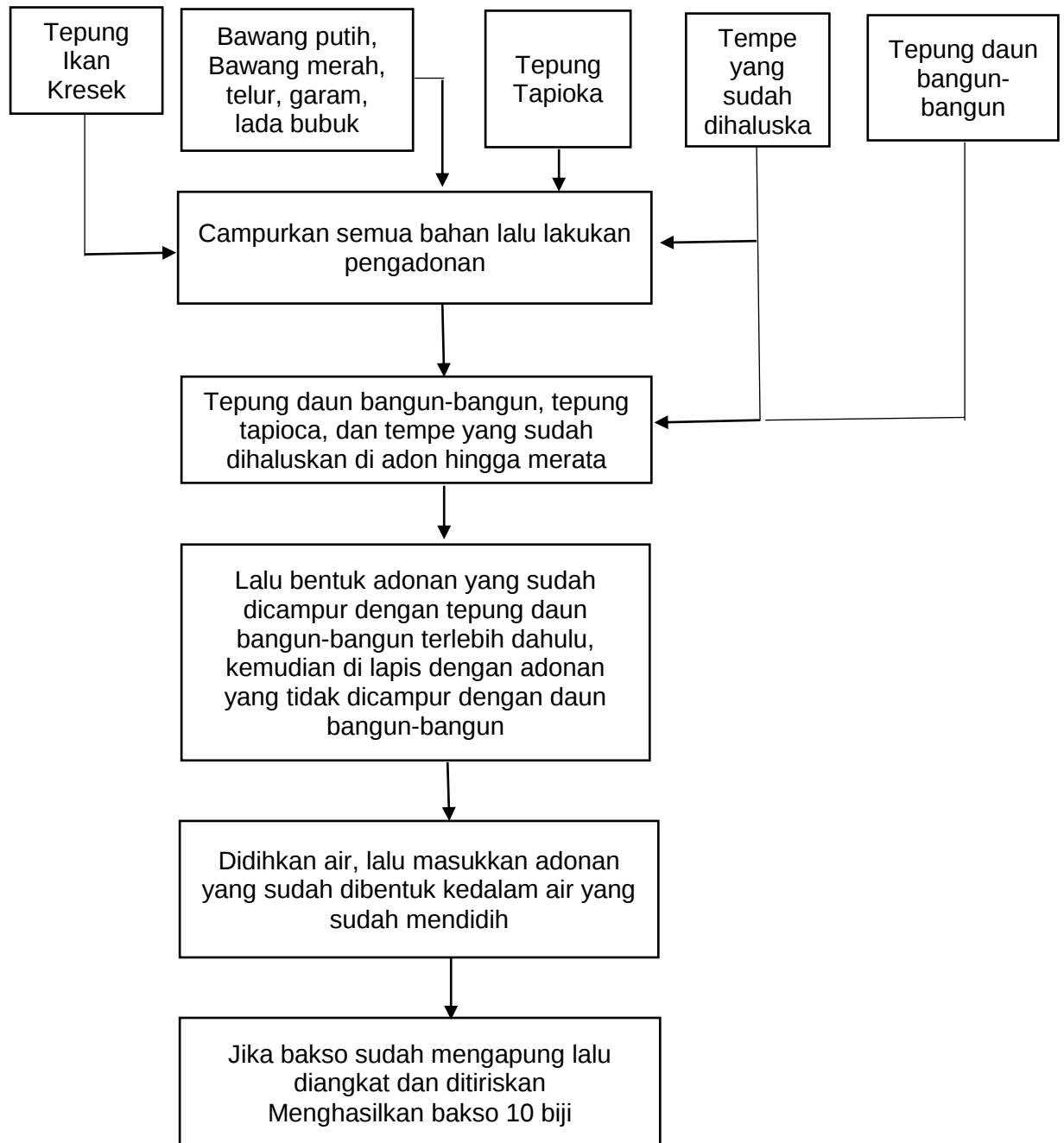
No	Alat	Jumlah	Satuan
1	Panci	1	Buah
2	Timbangan	1	Buah
3	Pisau	1	Buah
4	Kompor	1	Buah
5	Baskom	1	Buah
6	Saringan	1	Buah
7	Sendok	1	Buah
8	Makan Spatula	1	Buah

a. Bahan Pembuatan Bakso Tepung Ikan Kresek, Tempe, Dan Tepung Daun Bangun-Bangun

Tabel 10. Bahan Pembuatan Bakso Tepung Ikan Kresek, Tempe, Dan Tepung Daun Bangun-Bangun

No	Jenis Bahan	Satuan	Perlakuan			Total Kebutuhan	Kebutuhan 2X Pengulangan
			A	B	C		
1	Tepung Ikan	Gram	35	35	35	105	210
2	Tepung Daun Bangun-Bangun	Gram	9,7	10,8	12	97,5	195
3	Tempe	Gram	15	15	15	45	90
4	Tepung Tapioka	Gram	30	30	30	90	180
5	Bawang Merah	Gram	3	3	3	9	27
6	Bawang Putih	Gram	3	3	3	9	27
7	Putih Telur	Butir	1	1	1	3	6
8	Garam	Gram	2	2	2	6	18
9	Lada Bubuk	Gram	2	2	2	6	9
10	Es batu	Gram	45	45	45	135	270

Skema Pembuatan Bakso Tepung Ikan Kresek, Tempe, dan Tepung daun Bangun-Bangun



Skema Modifikasi Pembuatan Bakso, Sumber (Badan Standardisasi Nasional, 2017).

Gambar 8. Skema Pembuatan Bakso Tepung Ikan Dan Tempe

4. Kandungan Gizi bakso

Tabel 11. Kandungan Gizi Bakso

No	Komponen	Perlakuan		
		A	B	C
1	Energi	289,2 kcal	289,3 kcal	289,4 kcal
2	Protein	35,2 g	35,4 g	35,6 g
3	Lemak	3,3 g	3,4 g	3,5 g
4	Karbohidrat	38,4 g	39,0 g	39,5 g
5	Kadar air	6,0 g	6,0 g	6,0 g
6	Zat Besi	1,7 mg	1,7 mg	1,7 mg
7	Kalsium	1.455,5 mg	1.455,5 mg	1.455,5 mg

Sumber : (Perkiraan Berdasarkan Perhitungan Dengan Nutrisurvei)

Dari hasil survei analisis keunggulan dari bahan yang digunakan Terdapat kandungan gizi berupa protein dan kalsium dari ikan, tempe juga mengandung zat besi dan protein. Selain itu daun bangun-bangun juga memiliki kandungan gizi yang tinggi akan zat besi.

Energi ibu menyusui pada 6 bulan pertama (330 kcal) dan ibu menyusui 6 bulan kedua (400 kcal). Protein ibu menyusui pada 6 bulan pertama (20 g) dan ibu menyusui 6 bulan kedua (15 g). Lemak ibu menyusui pada 6 bulan pertama dan ibu menyusui 6 bulan kedua (2,2 g). Karbohidrat ibu menyusui pada 6 bulan pertama (0,2 g) dan ibu menyusui 6 bulan kedua (45 g). Zat besi ibu menyusui pada 6 bulan pertama dan ibu menyusui 6 bulan kedua (1,1 mg). Kalsium ibu menyusui pada 6 bulan pertama dan ibu menyusui 6 bulan kedua (200 g) Menurut hasil perhitungan Nutrisurvey kandungan gizi bakso pada perlakuan A, B, dan C sudah memenuhi kebutuhan berdasarkan Angka Kecukupan Gizi (AKG).

E. Jenis Dan Cara Pengumpulan Data

1. Jenis Panelis

Jenis panelis yang digunakan adalah panelis terlatih, yaitu berjumlah 30 orang yang diambil dari mahasiswa/i semester 4,6,dan 8. Jurusan Gizi Lubuk Pakam yang telah mendapatkan materi dalam melakukan uji organoleptik. Dengan keadaan tidak lapar, tidak sedang sakit, dan tidak merokok yang bersedia menjadi panelis, dan bersedia melakukan uji organoleptik.

Langkah-langkah pemilihan panelis secara acak sederhana :

- 1) Mengumpulkan nama-nama mahasiswa semester IV- VIII, D III dan D IV sebanyak 584 mahasiswa
- 2) Kemudian diacak menggunakan aplikasi RNG plus
- 3) Nomor yang muncul sebanyak 30 akan menjadi panelis

2. Prosedur Pengumpulan Data

Data dikumpulkan melalui uji organoleptik yang mencakup penilaian terhadap warna, tekstur, rasa, dan aroma dari bakso tepung ikan kresek, tempe, dan tepung daun bangun-bangun oleh 30 orang panelis yang merupakan mahasiswa Jurusan Gizi Poltekkes Medan di Lubuk Pakam.

Langkah-langkah pengumpulan data kepada panelis adalah sebagai berikut:

- 1) Sebelum uji organoleptic mengundang panelis
- 2) Menjelaskan tujuan penelitian dan cara penilaian secara uji organoleptik.
- 3) Memberikan arahan kepada panelis dengan mengisi formulir yang sudah disediakan, dengan memberikan nilai skala hedonic pada formulir yang tersedia. Panelis memberikan penilaian uji organoleptik terhadap warna, tekstur, rasa, dan aroma menggunakan skala hedonic berikut:
 1. = Tidak suka
 2. = kurang suka
 3. = Suka
 4. = Sangat suka
 5. = Amat suka
- 4) Memanggil panelis masuk kedalam ruangan uji organoleptik.
- 5) Setelah di isi formulir dikembalikan kepada peneliti dan mengisi daftar hadir

Langkah-langkah persiapan bahan

- 1) Meletakkan piring yang sudah diberi kode
- 2) Satu bakso diletakkan diatas piring yang sudah diberi kode
- 3) Meletakkan dipiring uji organoleptik secara bersamaan

4) Meletakkan air putih untuk menetralkan rasa pada panelis

3. Data Daya Terima

1. Warna

Warna merupakan sensori pertama yang dapat dilihat langsung oleh panelis. penentuan mutu bahan makanan umumnya bergantung pada warna yang dimilikinya, warna yang tidak menyimpang dari warna yang seharusnya akan memberi kesan penilaian tersendiri oleh panelis.

2. Tekstur

Tekstur adalah penginderaan yang dihubungkan dengan rabaan atau sentuhan. Kadang-kadang tekstur juga dianggap sama penting dengan bau, rasa dan aroma karena mempengaruhi citra makanan.

3. 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.

4. Rasa

Rasa adalah tingkat kesukaan dari keju yang diamati dengan indera perasa dikelompokkan menjadi 3 kategori yaitu kurang enak, enak dan sangat enak.

F. Analisis Data

Data hasil uji organoleptik diolah menggunakan komputer dengan program SPSS versi 16.00 menggunakan uji sidik ragam (ANOVA) pada tingkat signifikansi α 5%. Jika nilai p hitung $\leq \alpha$ 5%, berarti terdapat pengaruh signifikan terhadap mutu organoleptik di antara jenis perlakuan. Selanjutnya, uji Duncan dilakukan untuk menentukan perlakuan mana yang berbeda secara signifikan. Hasil akhir dari analisis mutu organoleptik ini adalah penentuan jenis bakso tepung ikan kresek, tempe, dan tepung daun bangun-bangun yang paling disukai panelis.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Rendemen Tepung Ikan Kresek

Tepung ikan yang dihasilkan dari pensortiran hingga pengeringan sehingga menghasilkan warna putih gelap dengan tekstur yang lembut dan memiliki aroma yang khas dari ikan.

Rendemen ikan dihitung berdasarkan perbandingan berat akhir dengan berat awal dikalikan 100%. Rendemen ikan dihitung berdasarkan perbandingan berat ikan dengan berat bersih ikan dikalikan 100%. 2.573 gram menghasilkan 811 gram tepung ikan sehingga rendemennya adalah sebesar 31,51%

- Rendemen
$$= \frac{\text{Berat tepung ikan}}{\text{Berat bersih ikan}} \times 100 \%$$
$$= \frac{811 \text{ g}}{2.573 \text{ g}} \times 100 \%$$
$$= 31,51 \%$$

B. Rendemen Tepung Daun Bangun-Bangun

Tepung daun bangun-bangun yang dihasilkan dari pensortiran hingga pengeringan sehingga menghasilkan warna hijau gelap dengan tekstur yang lembut dan memiliki aroma yang khas dari daun bangun-bangun.

Rendemen daun bangun-bangun dihitung berdasarkan perbandingan berat akhir dengan berat awal dikalikan 100%. Rendemen daun bangun-bangun dihitung berdasarkan perbandingan berat tepung daun bangun-bangun dengan berat bersih daun bangun-bangun dikalikan 100%. 573 gram menghasilkan 102 gram tepung daun bangun-bangun sehingga rendemennya adalah sebesar 17,80%.

- Rendemen
$$= \frac{\text{Berat tepung daun bangun-bangun}}{\text{Berat bersi daun bangun-bangun}} \times 100 \%$$
$$= \frac{102}{573} \times 100 \%$$
$$= 17,80 \%$$

C. Hasil Penelitian

1. Analisis Daya Terima Bakso Tepung ikan Kresek, Tempe Dan Daun Bangun-Bangun

a. Warna

Hasil penelitian daya terima warna bakso tepung ikan kresesk, tempe, dan tepung daun bangun-bangun dapat dilihat pada tabel 12

Tabel 12. Rata-Rata Nilai Kesukaan Panelis Terhadap Warna

Perlakuan	n	Rata-Rata	Kategori	Nilai p
A	30	3,43	Suka	0,951
B	30	3,47	Suka	
C	30	3,43	Suka	

Tabel 12, dapat dilihat bahwa penilaian terhadap warna hampir sama untuk semua perlakuan dalam kategori suka dan hasil Uji Duncen tidak ada perbedaan yang signifikan.

Berdasarkan hasil uji keragaman (anova) terhadap kesukaan warna bakso diketahui nilai $p = 0,000 \geq 0,05$ maka H_0 diterima artinya tidak ada pengaruh variasi tepung ikan kresek, tempe, dan tepung daun bangun-bangun. Selanjutnya hasil Uji Duncan menunjukkan bahwa tingkat rata-rata kesukaan panelis terhadap warna bakso perlakuan A tidak berbeda signifikan dengan perlakuan B dan perlakuan C.

b. Aroma

Hasil daya terima aroma bakso tepung ikan kresek, tempe, dan tepung daun bangun-bangun dapat dilihat pada tabel 13.

Tabel 13. Rata-Rata Nilai Kesukaan Panelis Terhadap Aroma

Perlakuan	n	Rata-Rata	Kategori	Nilai p
A	30	3,72	Suka	0,002
B	30	3,50	Suka	
C	30	3,33	Suka	

Tabel 13, dapat dilihat bahwa penilaian terhadap aroma tidak sama untuk semua perlakuan dalam kategori suka adanya perbedaan yang signifikan.

Berdasarkan hasil uji keragaman (anova) terhadap kesukaan aroma nbakso diketahui nilai $p = 0,000 \leq 0,05$ maka H_0 ditolak artinya adanya pengaruh variasi tepung ikan kresek, tempe, dan tepung daun bangun-bangun. Selanjutnya hasil Uji Duncan menunjukkan bahwa tingkat rata-

rata kesukaan panelis terhadap aroma bakso adalah perlakuan A berbeda signifikan dengan perlakuan B, namun perlakuan B tidak berbeda signifikan dengan perlakuan C.

c. Tekstur

Hasil daya terima tekstur bakso tepung ikan kresek, tempe, dan tepung daun bangun-bangun dapat dilihat pada tabel 14.

Tabel 14. Rata-Rata Nilai Kesukaan Panelis Terhadap Tekstur

Perlakuan	n	Rata-Rata	Kategori	Nilai p
A	30	3,65	Sangat Suka	0,078
B	30	3,47	Suka	
C	30	3,37	Suka	

Tabel 14, dapat dilihat bahwa bahwa penilaian terhadap tekstur hampir sama untuk semua perlakuan dalam kategori suka dan hasil Uji Duncen tidak ada perbedaan yang signifikan.

Berdasarkan hasil uji keragaman (anova) terhadap kesukaan warna bakso diketahui nilai $p = 0,000 \geq 0,05$ maka H_0 diterima artinya tidak ada pengaruh variasi tepung ikan kresek, tempe, dan tepung daun bangun-bangun. Selanjutnya hasil Uji Duncan menunjukkan bahwa tingkat rata-rata kesukaan panelis terhadap tekstur bakso perlakuan A tidak berbeda signifikan dengan perlakuan B dan perlakuan C.

d. Rasa

Hasil daya terima rasa bakso tepung ikan kresek, tempe, dan tepung daun bangun-bangun dapat dilihat pada tabel 15.

Tabel 15. Rata-Rata Nilai Kesukaan Panelis Terhadap Rasa

Perlakuan	n	Rata-Rata	Kategori	Nilai p
A	30	3,52	Sangat Suka	0,143
B	30	3,33	Suka	
C	30	3,32	Suka	

Tabel 15, dapat dilihat bahwa bahwa penilaian terhadap rasa hampir sama untuk semua perlakuan dalam kategori suka dan hasil Uji Duncen tidak ada perbedaan yang signifikan.

Berdasarkan hasil uji keragaman (anova) terhadap kesukaan warna bakso diketahui nilai $p = 0,000 \geq 0,05$ maka H_0 diterima artinya tidak ada pengaruh variasi tepung ikan kresek, tempe, dan tepung daun bangun-bangun. Selanjutnya hasil Uji Duncan menunjukkan bahwa tingkat rata-

rata kesukaan panelis terhadap rasa bakso perlakuan A tidak berbeda signifikan dengan perlakuan B dan perlakuan C.

2. Rekapitulasi Daya Terima Berdasarkan Hasil Uji Organoleptik

Rekapitulasi penilaian panelis terhadap daya terima bakso meliputi warna, aroma, tekstur, dan rasa dapat dilihat pada tabel 16.

Tabel 16. Rekapitulasi Perlakuan Terpilih Berdasarkan Daya Terima Bakso

Daya terima bakso	Perlakuan yang terpilih Berdasarkan Uji Duncan	Keterangan
Warna	A, B, dan C	Lampiran 5
Aroma	A	Lampiran 7
Tekstur	A, B, dan C	Lampiran 9
Rasa	A, B, dan C	Lampiran 11

Tabel 16 menunjukkan bahwa perlakuan yang paling disukai panelis dan terpilih berdasarkan keempat komponen daya terima meliputi warna, aroma, tekstur, dan rasa adalah perlakuan A. Yaitu bakso dari variasi tepung ikan kresek 35 g, tempe 15 g, dan tepung daun bangun-bangun 9,7 g.

3. Kandungan Gizi Bakso Tepung Ikan Kresek, Tempe, Dan Tepung Daun Bangun-Bangun

Tabel 17. Kandungan Gizi Bakso Tepung Ikan Kresek, Tempe, Dan Tepung Daun Bangun-Bangun Perlakuan A

Parameter	Kandungan Zat Gizi	Kebutuhan Zat Gizi Dalam Satu Hari		SNI Bakso 7266:2017
		6 Bulan Pertama	6 Bulan Kedua	
Energi (kcal)	289,2	-	-	Maks 70 %
Protein (g)	35,2	+330	+400	-
Lemak (g)	3,3	20	15	Min 7
Karbohidrat (g)	38,4	+2,2	+2,2	-
Kadar air (g)	6,0	0,2	+45	-
Kalsium (mg)	1455,5	200	200	-
Zat Besi (mg)	1,7	+0	+0	-

Sumber : (Perkiraan Berdasarkan Perhitungan Dengan Nutrisurvey)

Berdasarkan tabel 18, dapat kita lihat kandungan gizi pada bakso tepung ikan kresek, tempe, dan tepung daun bangun-bangun yaitu, energi (289,2 g), protein (35,2 g), lemak (3,3 g), karbohidrat (38,4 g), kadar air (6,0 g), kalsium (1.455,5 g), zat besi (1,1 mg).

a. Energi

Hasil penelitian kandungan gizi menurut perhitungan *Nutrisurvey* energi pada bakso tepung ikan kresek 35 g, tempe 15 g, dan tepung daun bangun-bangun 9,7 g. Diperoleh energi (289,2 g), sehingga sudah mencukupi Angka Kecupan Gizi (AKG).

b. Protein

Hasil penelitian kandungan gizi menurut perhitungan *Nutrisurvey* protein pada bakso tepung ikan kresek 35 g, tempe 15 g, dan tepung daun bangun-bangun 9,7 g. Diperoleh nilai protein (35,2 g). Menurut SNI 7266:2017 syarat mutu protein bakso yaitu minimal 7 % sehingga sudah memenuhi standar mutu bakso dan sudah mencukupi Angka Kecupan Gizi (AKG).

c. Lemak

Hasil penelitian kandungan gizi menurut perhitungan *Nutrisurvey* lemak pada bakso tepung ikan kresek 35 g, tempe 15 g, dan tepung daun bangun-bangun 9,7 g. Diperoleh lemak (3,3 g), sehingga sudah mencukupi Angka Kecupan Gizi (AKG).

d. Karbohidrat

Hasil penelitian kandungan gizi menurut perhitungan *Nutrisurvey* karbohidrat pada bakso tepung ikan kresek 35 g, tempe 15 g, dan tepung daun bangun-bangun 9,7 g. Diperoleh Karbohidrat (38,4 g), sehingga sudah mencukupi Angka Kecupan Gizi (AKG).

e. Kalsium

Hasil penelitian kandungan gizi menurut perhitungan *Nutrisurvey* kalsium pada bakso tepung ikan kresek 35 g, tempe 15 g, dan tepung daun bangun-bangun 9,7 g. Diperoleh kalsium (1.455,5 mg), sehingga sudah mencukupi Angka Kecupan Gizi (AKG).

f. Zat Besi

Hasil penelitian kandungan gizi zat besi bakso tepung ikan kresek, tempe, dan tepung daun bangun-bangun menunjukkan hasil perhitungan *Nutrisurvey* zat besi pada bakso tepung ikan kresek 35 g, tempe 15 g, dan

tepung daun bangun-bangun 9,7 g. Diperoleh nilai 1,1 mg dan telah memenuhi Angka Kecukupan Gizi (AKG).

D. Pembahasan Penelitian

1. Daya Terima Bakso Tepung Ikan Kresek, Tempe, dan Tepung daun Bangun-Bangun

Daya terima adalah pengujian untuk menilai kualitas produk secara objektif berdasarkan daya terima pada produk tersebut. Prinsip dari daya terima yaitu pengujian yang dilakukan dengan cara pemeriksaan Indera penglihatan, penciuman, perabaan, pengecapan, yang telah diakui secara ilmiah, serta alat-alat tertentu yang sudah diakui secara akademis. Uji ini mencakup warna, aroma, tekstur, dan rasa. Dari Hasil daya terima yang telah dilakukan terhadap bakso tepung ikan kresek, tempe, dan tepung daun bangun-bangun, dapat dijelaskan sebagai berikut :

a. Warna

Warna merupakan salah satu faktor utama yang dilihat sebagai daya tarik suatu makanan. Warna juga kesan pertama yang muncul dan dinilai oleh panelis karena menggunakan indera penglihatan. Warna yang menarik akan mengundang selera panelis. Warna juga digunakan sebagai indikator kesegaran atau kematangan (Ananda & Faridah, 2020).

Dari hasil daya terima warna bakso tepung ikan kresek, tempe, dan daun bangun-bangun yang direkomendasikan adalah perlakuan A (tepung ikan kresek 35 g, tempe 15 g, dan tepung daun bangun-bangun 9,7 g), menghasilkan warna keabu-abuan. Hasil penelitian daya terima pada warna bakso tepung ikan kresek, tempe, dan tepung daun bangun-bangun. Menunjukkan bahwa nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap warna bakso tidak berbeda tampilannya membuat nilai kesukaan panelis tidak berbeda. Pada perlakuan A dengan nilai (3,43) dengan kategori suka, perlakuan B dengan nilai (3,47) dengan kategori suka dan perlakuan C dengan nilai (3,43) dengan kategori suka.

Berdasarkan hasil penilaian panelis, tidak ditemukan perbedaan yang signifikan dalam kualitas bakso ikan yang dihasilkan. Hal ini

disebabkan oleh penggunaan tepung ikan kresek dan tempe dalam jumlah yang sama, serta penggunaan tepung daun bangun-bangun yang hanya sedikit bervariasi pada setiap perlakuan. Sehingga hasil panelis pun menunjukkan kesamaan penilaian secara keseluruhan. Warna bakso yang dihasilkan umumnya berwarna keabu-abuan yang dinilai cukup menarik oleh panelis. Warna ini menjadi salah satu faktor visual yang memberikan daya tarik pada bakso. Semakin banyak tepung ikan kresek ditambahkan maka warna bakso yang dihasilkan cenderung menjadi lebih gelap. Perubahan warna ini terjadi akibat sifat alami tepung ikan kresek yang mempengaruhi warna pada bakso (Safitri *et al.*, 2022).

Berdasarkan hasil uji keragaman (anova) terhadap kesukaan warna bakso diketahui nilai $p = 0,00 \geq 0,05$ maka H_0 diterima artinya tidak ada pengaruh variasi tepung ikan kresek, tempe, dan tepung daun bangun-bangun terhadap daya terima warna bakso sebagai PMT ibu menyusui. Hasil uji duncan menunjukkan bahwa tingkat rata-rata kesukaan panelis terhadap warna bakso perlakuan A tidak berbeda signifikan dengan perlakuan B dan perlakuan C.

b. Aroma

Aroma merupakan salah satu parameter dalam pengujian sifat sensori (organoleptik) dengan menggunakan indera penciuman. Aroma juga salah satu faktor penting dalam penerimaan panelis terhadap suatu produk pangan. Apabila aroma suatu produk pangan tidak disukai oleh panelis, maka hal tersebut dapat menurunkan selera makan sekaligus menurunkan daya terima panelis terhadap produk tersebut (Kausalitas *et al.*, 2019).

Dari hasil daya terima aroma bakso tepung ikan kresek, tempe, dan daun bangun-bangun yang direkomendasikan adalah perlakuan A (tepung ikan kresek 35 g, tempe 15 g, dan tepung daun bangun-bangun 9,7 g), menghasilkan aroma khas ikan sedikit bau herbal yang berasal dari tepung ikan kresek dan tepung daun bangun-bangun. Adanya perbedaan respon penilaian panelis terhadap aroma menunjukan bahwa variasi tepung ikan kresek, tempe, dan daun bangun-bangun berpengaruh nyata.

Penambahan aroma lainnya juga dapat dipengaruhi oleh penambahan bahan tambahan lainnya seperti bawang, daun jeruk dan lada. Perlakuan A dengan nilai (3,72) dengan kategori sangat suka, perlakuan B dengan nilai (3,50) dengan kategori sangat suka dan perlakuan C dengan nilai (3,33) dengan kategori suka.

Ada perbedaan yang signifikan penambahan tepung ikan kresek dan tepung daun bangun-bangun. Semakin tinggi proporsi tepung ikan yang digunakan, semakin nyata pula perubahan pada karakteristik sensori, terutama pada aroma yang menjadi lebih tajam dan khas. Dan aroma yang paling dominan tepung daun bangun-bangun semakin sedikit penggunaan tepung daun bangun-bangun sehingga lebih disukai panelis. Perubahan ini dapat memengaruhi selera serta tingkat penerimaan panelis, khususnya bagi mereka yang peka terhadap bau amis ikan dan bau herbal yang berasal dari tepung daun bangun-bangunnya. Oleh karena itu, penting bagi pengembang produk untuk menentukan kadar tepung ikan secara tepat guna menjaga keseimbangan antara kandungan gizi yang optimal dan penerimaan organoleptik yang baik oleh panelis (Istifada *et al.*, 2023).

Berdasarkan hasil uji keragaman (anova) terhadap kesukaan aroma bakso diketahui nilai $p = 0,002 \leq 0,05$ maka H_0 ditolak artinya adanya pengaruh variasi tepung ikan kresek, tempe, dan tepung daun bangun-bangun terhadap daya terima aroma bakso sebagai PMT ibu menyusui. Selanjutnya hasil uji duncan menunjukkan bahwa Tingkat rata-rata kesukaan panelis terhadap aroma bakso adalah perlakuan A berbeda signifikan dengan perlakuan B, namun perlakuan B tidak berbeda signifikan dengan perlakuan C.

c. Tekstur

Tekstur makanan adalah derajat kekerasan, kepadatan atau kekentalan. Cair, kenyal, dan keras merupakan karakteristik dari konsistensi. Berbagai macam tekstur dalam makanan lebih menarik daripada hanya satu macam tekstur. Tekstur makanan akan menjadi hal yang berkaitan dengan struktur makanan yang dapat dideteksi dengan

baik yaitu dengan merasakan makanan di dalam mulut (Oktaviani *et al.*, 2023).

Dari hasil daya terima tekstur bakso tepung ikan kresek, tempe, dan daun bangun-bangun yang direkomendasikan adalah perlakuan A (tepung ikan kresek 35 g, tempe 15 g, dan tepung daun bangun-bangun 9,7 g), menghasilkan tekstur yang padat dan mudah pecah. Hasil penelitian daya terima pada tekstur bakso tepung ikan kresek, tempe, dan tepung daun bangun-bangun. Menunjukkan bahwa nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap tekstur bakso tidak berbeda tampilannya membuat nilai kesukaan panelis tidak berbeda. Pada perlakuan A dengan nilai (3,65) dengan kategori sangat suka, perlakuan B dengan nilai (3,47) dengan kategori suka dan perlakuan C dengan nilai (3,37) dengan kategori suka.

Tidak terdapat perbedaan yang signifikan dalam karakteristik adonan bakso ketika menggunakan campuran antara tepung ikan kresek, tempe, dan tepung daun bangun-bangun. Namun demikian, kombinasi ketiga bahan tersebut cenderung menyebabkan adonan menjadi lebih padat dan keras, karena campuran tersebut memiliki daya serap air yang rendah. Semakin tinggi proporsi penggunaan tepung ikan kresek, tempe, dan tepung daun bangun-bangun dalam formula bakso, maka tekstur produk cenderung menjadi lebih keras. Hal ini membuat bakso menjadi kurang empuk dan tidak kenyal, yang merupakan salah satu faktor penting yang mempengaruhi kualitas sensori bakso secara keseluruhan. Tekstur bakso sendiri sangat menentukan kualitas produk, yang meliputi kelembutan, kekenyalan, dan tingkat kekerasan yang dirasakan panelis (Valentina *et al.*, 2021).

Berdasarkan hasil uji keragaman (anova) terhadap kesukaan tekstur bakso diketahui nilai $p = 0,000 \geq 0,05$ maka H_0 diterima artinya tidak ada pengaruh variasi tepung ikan kresek, tempe, dan tepung daun bangun-bangun terhadap daya terima tekstur bakso sebagai PMT ibu menyusui. Selanjutnya hasil uji duncan menunjukkan bahwa tingkat rata-rata kesukaan panelis terhadap tekstur bakso perlakuan A tidak berbeda signifikan dengan perlakuan B dan perlakuan C.

d. Rasa

Rasa merupakan uji yang dilakukan menggunakan indra pengecap. Atribut rasa terdiri dari rasa asin, manis, pahit, asam dan umami. Rasa gurih merupakan perpaduan rasa manis, pahit, asam, dan asin. Rasa adalah faktor yang penting terhadap penerimaan suatu produk makanan dan merupakan bagian dari uji organoleptik. (Bonisya, 2019).

Dari hasil daya terima rasa bakso tepung ikan kresek, tempe, dan daun bangun-bangun yang direkomendasikan adalah perlakuan A (tepung ikan kresek 35 g, tempe 15 g, dan tepung daun bangun-bangun 9,7 g), menghasilkan rasa khas ikan dan sedikit pahit dari tepung daun bangun-bangun. dipengaruhi oleh bahan dalam pembuatannya yaitu variasi tepung ikan kresek, tempe, dan tepung daun bangun-bangun. Menunjukkan bahwa nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap tekstur bakso tidak berbeda tampilannya membuat nilai kesukaan panelis tidak berbeda. Pada perlakuan A dengan nilai (3,52) dengan kategori sangat suka, perlakuan B dengan nilai (3,33) dengan kategori suka dan perlakuan C dengan nilai (3,32) dengan kategori suka.

Tidak terdapat perbedaan yang signifikan dalam karakteristik organoleptik, terutama pada aspek rasa, yang mempengaruhi tingkat penerimaan panelis. Intensitas rasa ikan yang kuat dapat menyebabkan penurunan penerimaan panelis terhadap produk bakso ikan tersebut. Semakin tinggi jumlah tepung ikan yang ditambahkan, maka rasa amis yang dihasilkan pada bakso akan semakin kuat. (Istifada *et al.*, 2023). Sementara itu, penambahan tepung daun bangun-bangun yang berlebihan cenderung menghasilkan rasa pahit yang berasal dari kandungan flavonoid di dalamnya. Semakin banyak tepung daun bangun-bangun yang digunakan, maka rasa pahit yang muncul akan semakin dominan. Panelis umumnya lebih menyukai produk bakso ikan yang memiliki rasa yang tidak pahit serta tidak amis secara berlebihan, sehingga memberikan cita rasa yang lebih disukai oleh panelis secara keseluruhan (Syarief *et al.*, 2014).

Berdasarkan hasil uji keragaman (anova) terhadap kesukaan rasa

bakso diketahui nilai $p = 0,00 \geq 0,05$ maka H_0 diterima artinya tidak ada pengaruh variasi tepung ikan kresék, tempe, dan tepung daun bangun-bangun terhadap daya terima rasa bakso sebagai PMT ibu menyusui. Pada Selanjtnya hasil uji duncan menunjukkan bahwa tingkat rata-rata kesukaan panelis terhadap rasa bakso perlakuan A tidak berbeda signifikan dengan perlakuan B dan perlakuan C.

2. Rekapitulasi Daya Terima Berdasarkan Hasil Uji Organoleptik

Rata-rata dari hasil uji mutu fisik yang meliputi warna, aroma, tekstur dan rasa terhadap bakso tepung ikan kresék, tempe, dan tepung daun bangun-bangun. Warna direkomendasikan adalah pada perlakuan A (variasi tepung ikan kresék, tempe, dan tepung daun bangun-bangun) dengan nilai rata-rata 3,43 (suka) dan hasil uji statistik menunjukkan bahwa nilai $p = 0,951$. Warna pada bakso yang dihasilkan perlakuan A yaitu menghasilkan warna ke abu-abuan.

Aroma yang direkomendasikan adalah pada perlakuan A (variasi tepung ikan kresék, tempe, dan tepung daun bangun-bangun) dengan nilai rata-rata 3,72 (sangat suka) dan hasil uji statistik menunjukkan bahwa nilai $p = 0,002$. Aroma pada bakso yang dihasilkan perlakuan A yaitu menghasilkan aroma khas khas ikan.

Tekstur yang direkomendasikan adalah perlakuan A (variasi tepung ikan kresék, tempe, dan tepung daun bangun-bangun) dengan nilai rata rata 3,65 (sangat suka) dan hasil uji statistik menunjukkan bahwa nilai $p = 0,078$. Tekstur pada bakso yang dihasilkan perlakuan A yaitu menghasilkan tekstur yang lembut.

Dan yang terakhir rasa yang direkomendasikan adalah rasa pada perlakuan A (variasi tepung ikan kresék, tempe, dan tepung daun bangun bangun) dengan nilai rata-rata 3,52 (sangat suka) dan hasil uji statistik menunjukkan bahwa nila $p = 0,143$. Rasa pada bakso yang dihasilkan perlakuan A yaitu menghasilkan rasa khas ikan dan sedikit pahit .

Dapat disimpulkan perlakuan yang paling disukai adalah perlakuan A (variasi tepung ikan kresék 35 gr, tempe 15 gr, dan tepung daun bangun bangun 9,7 gr).

3. Kandungan Gizi Bakso Tepung Ikan Kresek, Tempe, Dan Tepung Daun Bangun-Bangun

Zat gizi merupakan bahan dasar yang menyusun bahan makanan, zat gizi yang dikenal secara umum terdiri dari karbohidrat, protein, lemak, vitamin dan mineral. Beberapa kelompok ahli gizi yang memasukkan air dan oksigen sebagai zat gizi dengan alasan zat tersebut digunakan dalam proses metabolisme dalam tubuh. Yang membedakan satu produk dengan produk lainnya. Sehingga dapat mengetahui kandungan gizi bakso sebagai bahan produk (Bachtiar et al., 2022).

Produk yang diuji adalah bakso tepung ikan kresek, tempe, dan tepung daun bangun-bangun. Dari hasil perhitungan meneurut *Nutrisurvey* kandungan gizi yang telah dilakukan terhadap bakso tepung ikan kresek, tempe, dan tepung daun bangun-bangun sebagai berikut :

a. Energi

Jumlah energi dihitung dengan mengonversi kandungan kimia seperti karbohidrat, protein, dan lemak menggunakan faktor konversi yang berlaku untuk masing-masing komponen. Karbohidrat dan protein memiliki faktor konversi sebesar 4 kkal/gram, sementara lemak memiliki faktor konversi sebesar 9 kkal/gram.

Berdasarkan tabel 18 kandungan gizi menurut perhitungan *Nutrisurvey* energi pada bakso tepung ikan kresek 35 g, tempe 15 g, dan tepung daun bangun-bangun 9,7 g. Diperoleh energi (289,2 g). Memberikan kontribusi pada ibu menyusui 6 bulan pertama 87,6 %, pada ibu menyusui 6 bulan kedua 72,3 %. Dari Angka Kecukupan Gizi (AKG) harian yang sudah ditetapkan pada ibu menyusui 6 bulan pertama 330 g dan ibu menyusui 6 bulan kedua 400 g, sehingga sudah mencukupi Angka Kecupan Gizi (AKG).

b. Protein

Protein merupakan kandungan gizi yang sangat penting bagi tubuh karena berperan sebagai zat pembangun dan pengatur fungsi tubuh. Kandungan protein yang tinggi pada ikan akan meningkatkan nilai gizi dari bakso ikan. Perbedaan kadar protein pada bakso ikan biasanya

disebabkan oleh variasi bahan dasar dan bahan pengisi yang digunakan, karena masing-masing memiliki kandungan protein yang berbeda. (Putri et al., 2022).

Dalam penelitian ini, analisis kadar protein sesuai untuk analisis semi mikro, yang hanya memerlukan sedikit sampel dan pereaksi serta waktu analisis yang relatif singkat. Selain itu, metode ini mampu mengukur kandungan protein yang tidak larut atau yang telah mengalami koagulasi akibat pemanasan atau proses pengolahan lainnya.

Berdasarkan tabel 18 kandungan gizi menurut perhitungan *Nutrisurvey* protein pada bakso tepung ikan kresek 35 g, tempe 15 g, dan tepung daun bangun-bangun 9,7 g. Diperoleh nilai protein (35,2 g). Menurut SNI 7266:2017 syarat mutu protein bakso yaitu minimal 7 % sehingga sudah memenuhi standar mutu bakso. Dan memberikan kontribusi pada ibu menyusui 6 bulan pertama 176 %, pada ibu menyusui 6 bulan kedua 234,6 %. Dari Angka Kecukupan Gizi (AKG) harian yang sudah ditetapkan pada ibu menyusui 6 bulan pertama 20 g dan ibu menyusui 6 bulan kedua 15 g, sehingga sudah mencukupi Angka Kecukupan Gizi (AKG).

c. Lemak

Lemak adalah salah satu kandungan gizi penting yang dibutuhkan untuk menjaga kesehatan tubuh manusia. Hampir semua bahan pangan mengandung lemak, meskipun kadarnya bervariasi. Dalam pangan, lemak berperan dalam memperbaiki tekstur fisik, meningkatkan nilai gizi dan kalori, serta memberikan cita rasa gurih. Pada penelitian ini, analisis kadar lemak pada bakso dilakukan menggunakan metode Soxhlet (Furqon Zulkarnaen Alhaq et al., 2022).

Berdasarkan tabel 18 kandungan gizi menurut perhitungan *Nutrisurvey* lemak pada bakso tepung ikan kresek 35 g, tempe 15 g, dan tepung daun bangun-bangun 9,7 g. Diperoleh lemak (3,3 g). Dan memberikan kontribusi 150 % pada ibu menyusui 6 bulan pertama dan ibu menyusui 6 bulan kedua. Dari Angka Kecukupan Gizi (AKG) harian yang sudah ditetapkan pada ibu menyusui 6 bulan pertama dan ibu menyusui 6

bulan kedua (2,2 g), sehingga sudah mencukupi Angka Kecupan Gizi (AKG).

d. Karbohidrat

Karbohidrat memiliki peran besar dalam membentuk karakteristik bahan pangan, seperti rasa, aroma, warna, dan tekstur. Selain itu, karbohidrat berfungsi penting dalam tubuh manusia, antara lain mencegah terbentuknya ketosis, mencegah pemecahan protein tubuh secara berlebihan, mengurangi kehilangan mineral, serta membantu proses metabolisme lemak dan protein. Karbohidrat juga merupakan sumber energi utama bagi tubuh, selain lemak dan protein.

Kandungan karbohidrat ditentukan menggunakan metode by difference, yaitu dengan menghitung selisih dari 100% terhadap jumlah persentase protein, lemak, dan air dalam sampel. (Putra et al., 2024).

Berdasarkan tabel 18 kandungan gizi menurut perhitungan *Nutrisurvey* karbohidrat pada bakso tepung ikan kresek 35 g, tempe 15 g, dan tepung daun bangun-bangun 9,7 g. Diperoleh Karbohidrat (38,4 g). Dan memberikan kontribusi pada ibu menyusui 6 bulan pertama 192 %, pada ibu menyusui 6 bulan kedua 85,3 %. Dari Angka Kecukupan Gizi (AKG) harian yang sudah ditetapkan pada ibu menyusui 6 bulan pertama 0,2 g dan ibu menyusui 6 bulan kedua 45 g, sehingga sudah mencukupi Angka Kecupan Gizi (AKG).

e. Kalsium

Kalsium merupakan salah satu unsur mineral penting yang terkandung dalam produk tersebut, terutama jika menggunakan bahan tambahan seperti tulang ikan atau tepung tulang. Kalsium berperan dalam pembentukan dan pemeliharaan tulang serta gigi, membantu fungsi otot dan saraf, serta mendukung proses pembekuan darah. Kandungan kalsium dalam bakso ikan dapat menjadi nilai tambah dari segi gizi, terutama bagi konsumen yang membutuhkan asupan kalsium yang cukup untuk kesehatan tulang. kadar kalsium diukur menggunakan metode AAS (Atomic Absorption Spectroscopy). Kadar kalsium diukur menggunakan

metode AAS (Atomic Absorption Spectroscopy) terhadap jumlah persentase protein, lemak, dan air dalam sampel (Aryatika et al., 2024).

Berdasarkan tabel 18 perhitungan kandungan gizi menurut perhitungan *Nutrisurvey* kalsium pada bakso tepung ikan kresek 35 g, tempe 15 g, dan tepung daun bangun-bangun 9,7 g. Diperoleh kalsium (1.455,5 mg). Dan memberikan kontribusi pada ibu menyusui 6 bulan pertama dan ibu menyusui 6 bulan kedua 727 %. Dari Angka Kecukupan Gizi (AKG) harian yang sudah ditetapkan pada ibu menyusui 6 bulan pertama dan ibu menyusui 6 bulan kedua 200 mg, sehingga sudah mencukupi Angka Kecupan Gizi (AKG).

f. Zat Besi

Zat besi merupakan mikronutrien penting yang diperlukan tubuh dalam proses pembentukan sel darah, karena berperan sebagai komponen utama hemoglobin (sel darah merah), mioglobin (protein pengangkut oksigen dalam otot), serta kolagen (protein penyusun tulang rawan). Selain itu, zat besi juga berperan dalam sistem kekebalan tubuh. Remaja putri membutuhkan zat besi lebih banyak dibandingkan remaja laki-laki karena mengalami menstruasi setiap bulan, yang menyebabkan kehilangan zat besi dan berisiko mengalami anemia. Semakin tinggi asupan zat besi, kadar hemoglobin dalam darah juga meningkat, sehingga dapat menurunkan risiko terjadinya anemia (Febriani & Sijid, 2021).

Berdasarkan tabel 18 perhitungan kandungan gizi zat besi bakso tepung ikan kresek, tempe, dan tepung daun bangun-bangun menunjukkan hasil perhitungan *Nutrisurvey* zat besi pada bakso tepung ikan kresek 35 g, tempe 15 g, dan tepung daun bangun-bangun 9,7 g. Diperoleh nilai 1,7 mg dan telah memenuhi Angka Kecukupan Gizi (AKG)

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Adanya pengaruh daya terima bakso variasi tepung ikan kresek, tempe, dan tepung daun bangun-bangun sebagai PMT ibu menyusui melalui uji organoleptik tidak ada perbedaan yang signifikan terhadap warna, aroma, tekstur, dan rasa. Sementara terhadap aroma ada perbedaan yang signifikan.
2. Daya terima terhadap warna bakso dengan variasi tepung ikan kresek, tempe, dan tepung daun bangun-bangun yang disukai panelis meliputi warna adalah perlakuan A bakso tepung ikan kresek 35 g, tempe 15 g, dan tepung daun bangun-bangun 9,7 g dengan nilai rata-rata 3,43 kategori suka.
3. Daya terima terhadap aroma bakso dengan variasi tepung ikan kresek, tempe, dan tepung daun bangun-bangun yang disukai panelis meliputi aroma adalah perlakuan A bakso tepung ikan kresek 35 g, tempe 15 g, dan tepung daun bangun-bangun 9,7 g dengan nilai rata-rata 3,72 kategori suka.
4. Daya terima terhadap tekstur bakso dengan variasi tepung ikan kresek, tempe, dan tepung daun bangun-bangun yang disukai panelis meliputi tekstur adalah perlakuan A bakso tepung ikan kresek 35 g, tempe 15 g, dan tepung daun bangun-bangun 9,7 g dengan nilai rata-rata 3,65 kategori suka.
5. Daya terima terhadap rasa bakso dengan variasi tepung ikan kresek, tempe, dan tepung daun bangun-bangun yang disukai panelis meliputi rasa adalah perlakuan A bakso tepung ikan kresek 35 g, tempe 15 g, dan tepung daun bangun-bangun 9,7 g dengan nilai rata-rata 3,52 kategori suka.
6. Kandungan gizi bakso tepung ikan kresek tepung ikan kresek, tempe, dan tepung daun bangun-bangun mengandung energi (289,2 g), protein

(35,2 g), lemak (3,3 g), karbohidrat (38,4 g), kadar air (6.0 g), kalsium (1.455,5 g), zat besi (1,7 mg).

B. Saran

1. Penambahan tepung ikan dan tepung daun bangun-bangun perlu diatur secara seimbang agar menghasilkan bakso ikan dengan karakteristik rasa yang sesuai dengan preferensi panelis
2. Pengaturan proporsi bahan yang digunakan menjadi sangat penting agar produk yang dihasilkan tetap menarik dan disukai oleh panelis.
3. Produk bakso yang dihasilkan tidak hanya memiliki nilai gizi yang baik, tetapi juga memiliki tekstur yang disukai oleh panelis dan konsumen pada umumnya.

DAFTAR PUSTAKA

- 2019, P. R. T. (2019). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 TAHUN 2019. *Sustainability (Switzerland)*, 11(1), 1–14.
- Alfaridh, A. Y., Azizah, A. N., Ramadhaningtyas, A., Maghfiroh, D. F., Amaria, H., Mubarakah, K., Arifatuddina, M., Shafira, N., Widyasanti, N., Kumala, S. S., Program, A. N., Ilmu, S., Maskarakat, K., & Masyarakat, K. (2021). Peningkatan Kesadaran dan Pengetahuan tentang ASI Eksklusif pada Remaja dan Ibu dengan Penyuluhan serta Pembentukan Kader Melalui Komunitas "CITALIA." *Jurnal Pengabdian Kesehatan Masyarakat (Pengmaskesmas)*, 1(2), 119–127.
- Ananda, A. C., & Faridah, A. (2020). Uji Organoleptik Dodol Jagung. *Jurnal Pendidikan Tata Boga Dan Teknologi*, 1(2), 56.
- Aryatika, K., Ningtyias, F. W., & Pratiwi, Y. S. (2024). Kadar Protein, Kalsium, Kekenyalan serta Daya Terima Bakso Tongkol dengan Penambahan Tepung Teri dan Pengenyal. *Jurnal Kesmas Untika Luwuk : Public Health Journal*, 15(1), 18–27.
- Astiana, W., & Afriani, B. (2022). Peningkatan Berat Badan Pada Bayi Umur 0-6 Bulan Ditinjau Dari Pemberian Asi. *Jurnal 'Aisyiyah Medika*, 7(2), 128–136.
- Atasasih, H., Paramita, I. S., & Fitriani, F. (2023). Uji Daya Terima Aneka Frozen Food Berbahan Dasar Tempe sebagai Alternative PMT Balita. *Jurnal Kesehatan Komunitas*, 9(1), 40–46.
- Bachtar, T., Satriani, S., & Hardiyanti, N. (2022). Analisis Kandungan Zat Gizi dan Asupan Zat Gizi Santri serta Status Gizi Santri MA. Sultan Hasanuddin Pattunggalengang-Limbung Kabupaten Gowa Sulawesi Selatan. *Sainsmat : Jurnal Ilmiah Ilmu Pengetahuan Alam*, 11(1), 21.
- Badan Standardisasi Nasional. (2017). Bakso Ikan SNI 7266:2017. *Badan Standardisasi Nasional*.
- Badarudin, M. I. (2019). Pengolahan Bakso Ikan Tenggiri (*Scomberomorus Comersonni*) Dengan Konsentrasi Tepung Tapioka Berdasarkan Uji Organoleptik. *Jurnal Riset Perikanan Dan Kelautan*, 1(2), 83–93.
- Banudi, L., Sari Buna, P., & Kemenkes Kendari ABSTRAK, P. (2018). Hubungan Daya Terima Makanan Dan Tingkat Konsumsi Energi, Protein Dengan Status Gizi Pada Lansia Di Panti Sosial Tresna Werdha Minaula Kendari. *Jurnal Gizi Ilmiah*, 5(1),
- Bonisia, C. (2019). PENGARUH PENAMBAHAN JERAMI NANGKA (*Artocarpus Heterophyllus*) TERHADAP KADAR SERAT DAN DAYA TERIMA ABON IKAN NILA MERAH (*Oreochromis Niloticus*). *Pontianak Nutrition Journal (PNJ)*,
- Farida, I., Samanta, P. N., & Maulana, H. (2024). Evaluasi Mutu Nutrisi dan Organoleptik Tepung Ikan yang Berasal dari Bagian Tubuh dan Kepala Ikan Lemuru. *Jurnal Peternakan*, 21(1),
- Faridi, A., Putri, N. R., Hutomo, C. ahyaning S., Rahmaniah, Angkat, A. H., Rasmaniar, Nasution, E., Maghfiroh, K., & Rahmi, U. (2022). *FullBook*

Gizi dalam Daur Kehidupan.

- Fauziyah, L. N., Yulia, C., & Nikmawati, E. E. (2023). Daya Terima Bakso Ikan Nila dengan Substitusi Tepung Talas. Jurnal Ilmu Gizi Dan Dietetik, 1(3), 210–215.
- Furqon Zulkarnaen Alhaq, F., Haryati, S., Surilayani, D., Aris Munandar, D., & Munandar Abstrak, A. (2022). Komposisi Proksimat dan Penerimaan Hedonik Bakso Ikan Malingping Komersial. AGRIKAN - Jurnal Agribisnis Perikanan, 15(2), 791–801.
- Husna, N. (2021). Hubungan Daun Bangun–Bangun Terhadap Produksi Asi Pada Ibu Nifas Di Kelurahan Seribu Dolok. Jurnal Penelitian Kebidanan & Kespro.
- Istifada, D. S., Swastawati, F., & Wijayanti, I. (2023). The Addition of Anchovy (*Stolephorus insularis*) Powder to Chemical and Texture Characteristics of Pizza Base. Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia, 26(2), 229–240.
- Kausalitas, S., Demografi, B., & Ekonomi, K. (2019). *Digital Digital Repository Repository Universitas Universitas Jember Jember Digital Digital Repository Repository Universitas Universitas Jember Jember*.
- Kristiadi, O. H., & Lunggani, A. T. (2022). Tempe Kacang Kedelai Sebagai Pangan Fermentasi Unggulan Khas Indonesia: Literature Review. Jurnal Andaliman-Jurnal Gizi Pangan, Klinik Dan Masyarakat.
- Litaay, C., Mutiara, T. A., Indriati, A., Novianti, F., Nuraini, L., & Rahman, N. (2023). Fortification of Anchovy (*Stolephorus* sp.) Flour on Physical Characteristics and Microstructures of Sago-Based Noodles. Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia, 26(1), 127–138.
- Maulana, R. F., & Sipahutar, Y. H. (2022). Pengolahan Tahu Bakso Ikan Cakalang (*Katsuwonus Pelamis*) Di UMKM Ariandi, Desa Waipo, Kelurahan Letuaru, Kota Masohi, Maluku Tengah. Jurnal Bluefin Fisheries, 4(1), 27–42.
- Menyusui, F. I. (2023). *HIGEIA JOURNAL OF PUBLIC HEALTH* Daya Terima Cookies Daun Bangun- bangun sebagai Makanan Tambahan. 7(1159), 452–457. journal.unnes.
- Nugroho, H. C., Amalia, U., & Rianingsih, L. (2019). Karakteristik Fisiko Kimia Bakso Ikan Rucah Dengan Penambahan Transglutaminase Pada Konsentrasi Yang Berbeda. Jurnal Ilmu Dan Teknologi Perikanan, 1(2), 47–55.
- Nurapipah, M., Fakultas, A. L., Kesehatan, I., Universitas, K., Cirebon, M., Fatahillah, J. R., Sumber, W. K., & Cirebon, K. (2023). Edukasi Manfaat Mengonsumsi Ikan Bagi Kesehatan Guna Cegah Stunting Sejak Dini Education Benefits of Consuming Fish for Health To Prevent Stunting From an Early Age. Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat: Kesehatan (JPKMK), 3,
- Oktaviani, A., Afrinis, N., & Verawati, B. (2023). Hubungan Cita Rasa Dan Variasi Menu Makanan Dengan Sisa Makanan Lunak Pada Pasien Rawat Inap Di Rsud Teluk Kuantan. Jurnal Kesehatan Tambusai, 4, 133–147.
- Pembelajaran, dan, Nurul Va, A., Azlindah Wati, N., Nur Rohmah, E., Alin Al Azhari, A., Yurita Rika Nahak, M., Nurahmawati, D., Kebidanan, M.,

- & Nusantara PGRI Kediri, U. (2024). *Seminar Nasional Penyuluhan Pemenuhan Kebutuhan Gizi pada Ibu Menyusui di Kelurahan Semampir Kota Kediri*. 77–80.
- Prahesti, R., Sholihah, N. R., Jenderal, U., Yani, A., Barat, R., Gamping, A., Yogyakarta, S., Jenderal, U., Yani, A., Barat, R., Gamping, A., & Yogyakarta, S. (2020). Daun torbangun (*coleus amboinicus* l) meningkatkan kadar prolaktin dan produksi asi pada ibu menyusui torbangun (*coleus amboinicus* l) increase prolactin levels and breast milk production in breastfeeding mothers. *Jurnal Media Ilmu Kesehatan*, 9(1), 21–25.
- Prajayati, V. T. F., Hasan, O. D. S., & Mulyono, M. (2020). Magot Flour Performance in Increases Formula Feed Efficiency and Growth of Nirwana Race Tilapia (*Oreochromis* sp.). *Jurnal Perikanan Universitas Gadjah Mada*, 22(1), 27.
- Praptiwi, I. I., & Wahida, W. (2021). Kualitas Tepung Ikan di Pesisir Pantai Kabupaten Merauke Sebagai Bahan Pakan. *Jurnal Ilmu Peternakan Dan Veteriner Tropis (Journal of Tropical Animal and Veterinary Science)*, 11(2), 156.
- Prawita, A. A., & Pasaribu, S. E. (2020). Pengaruh Konsumsi Daun Torbangun Terhadap Produksi Asi Pada Ibu Post Partum Di Desa Ononamolo Kecamatan Gunungsitoli Selatan Kota Gunungsitoli. *Jurnal Universitas Asahan*, September, 1214–1221.
- Pujiastuti, S., Sudiman, H., & Ulfa, L. (2023). Evaluasi Pemberian Makanan Tambahan pada Ibu Hamil dengan Kekurangan Energi Kronis (KEK) dari Program Corporate Social Responsibility (CSR) di Wilayah Kerja Puskesmas Tegal Angus Kabupaten Tangerang Tahun 2022. *Jurnal Untuk Masyarakat Sehat (JUKMAS)*, 7(2), 149–158.
- Purnaningsih, N., Aldina, V. D. R. R., & Insani, A. P. (2020). Kampanye Publik Tentang Manfaat Mengonsumsi Ikan Pada Ibu-Ibu PKK Kelurahan Ulak Karang Utara, Kota Padang. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat (PIM)*, 2, 135–139.
- Puspitasari, R. L., Elfidasari, D., & Perdana, A. T. (2019). Sosialisasi Tempe Sebagai Sumber Protein Bagi Ibu Hamil Dan Ibu Menyusui. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat Universitas Al Azhar Indonesia*, 1(1), 12.
- Putra, P. R. S., Karina, I., & Imtihan. (2024). Analisis Kandungan Gizi pada Produk Diversifikasi Olahan Ikan Lele (*Clarias gariepinus*) Pandhu. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Perairan*, 8(1), 65–73.
- Putri, M. P., Dary, D., & Mangalik, G. (2022). Asupan Protein, Zat Besi Dan Status Gizi Pada Remaja Putri. *Journal of Nutrition College*, 11(1), 6–17.
- Rahmawati, A. S., Erina, R., Studi, P., Fisika, P., Flores, U., Studi, P., Fisika, P., Darma, U., Medan, A., & Jalur, A. D. (n.d.). *Rancangan acak lengkap (ral) dengan uji anova dua jalur*. 4(1), 54–62. 3
- Rahmayanti, S., Ciitrakesumasari, Amir, S., Jafar, N., & Nurzakiah. (2022). Analisis Zat Gizi Makro PMT Ibu Menyusui Es Krim Berbasis Susu Kedelai. In *JGMI: The Journal of Indonesian Community Nutrition* (Vol. 11, Issue 2, pp. 85–95).

- Ratnawati, M., Probowati, R., Sawitri Prihatini, M., Ningtyas, S. F., & Ulfa, A. F. (2023). Pemberian Makanan Tambahan Modifikasi Terhadap Status Gizi Balita. *Jurnal Health Sains*, 4(2), 104–111.
- RI, K. (2017). Tabel Komposisi Pangan Indonesia 2017. In *Pangan Indonesia* (Vol. 4, Issue 1). Buku Digital - GIZI DALAM
- Ristiyana, S., Rinjani, M., & Rina, A. (2023). Produksi Asi Pada Ibu Postpartum Dengan Pendekatan Etnomedisin Daun Torbangun Di Klinik Surya Medika Way Halim Bandar Lampung. *Jurnal Ilmu Kebidanan*, 13(1), 25–30.
- Safitri, R. D., Fatimah, F., & Nareswara, A. S. (2022). Uji Sifat Fisik , Kadar Protein , dan Kadar Kalsium Stick Keju dengan Pencampuran Tepung Ikan Gabus (*C hanna striata*) Sebagai Alternatif Snack Bagi Anak di Masa Pertumbuhan Konsumsi kalsium pada anak usia 4-6 tahun rata-rata adalah 225 , 73 mg dengan ko. *HARENA: Jurnal Gizi*, 2(3), 98–103.
- Safitry, A., Pramadani, M., Febriani, W., Achyar, A., & Fevria Biologi, R. (2021). Uji Organoleptik Tempe dari Kacang Kedelai (*Glycine max*) dan Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris*). *Prosiding SEMNAS BIO, Inovasi Riset Biologi Dalam Pendidikan Dan Pengembangan Sumber Daya Lokal*, 358–368.
- Seftiono, H., Djiuardi, E., & Pricila, S. (2019). Analisis Proksimat dan Total Serat Pangan pada Crackers Fortifikasi Tepung Tempe dan Koleseom (*Talinumtiangulare*). *AgriTECH*, 39(2), 160.
- Suknia, S. L., & Rahmani, T. P. D. (2020). Proses Pembuatan Tempe Home Industry Berbahan Dasar Kedelai (*Glycine max* (L.) Merr) dan Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris* L.) di Candiwesi, Salatiga. *Southeast Asian Journal of Islamic Education*, 3(1), 59–76.
- Sulistiono, Tirta, N. T., & Brodjo, M. (2009). Kebiasaan makanan ikan kresek (*Thryssa mystax*) di Perairan Ujung Pangkah, Jawa Timur. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 9(1), 35–48.
- Suwardi, S., Marsaulina, I., Harahap, N. R., & Yuliana, Y. (2023). Hubungan Teknik Menyusui Dengan Kelancaran Produksi Asi Pada Ibu Menyusui Di Dermawati Medan. *Indonesian Trust Health Journal*, 6(1), 20–28.
- Syadiah, E. A., Riska, R., & Adelina, F. (2022). Pengaruh Penambahan Tepung Wortel terhadap Daya Terima dan Kandungan Gizi Nugget Ikan Kakap Putih (*Lates calcarifer*). *Media Teknologi Hasil Perikanan*, 10(1), 49.
- Syarief, H., Martua Damanik, R., Sinaga, T., & Herta Doloksaribu, T. (2014). Pemanfaatan Daun Bangun-Bangun dalam Pengembangan Produk Makanan Tambahan Fungsional untuk Ibu Menyusui (Utilization and Product Development of Bangun-bangun Leaves as Supplement and Functional Food for Lactating Mother). *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia (JIPi)*, 19(1), 42.
- Trianingsih, I., Juwita Sari, A., Kebidanan, J., Kesehatan Tanjung Karang, P., & Penelitian dan Pengabdian Masyarakat, P. (2022). Pengaruh Konsumsi Daun Torbangun terhadap Produksi ASI Effect of Torbangun Leaves Consumption on Breast Milk Production. *Jurnal*

Kesehatan, 13(1), 72–79.

Valentina, A., Masirah, M., & Lailatussifa, R. (2021). Pengaruh Fortifikasi Jenis Ikan Yang Berbeda Terhadap Tingkat Kesukaan Dan Karakteristik Fisik Mi Basah. *Chanos Chanos*, 19(1), 125.

Wodi, S. I. M., Cahyono, E., & Kota, N. (2019). Analisis Mutu Bakso Ikan Home Industri dan Komersil Di Babakan Raya Bogor. *Jurnal Fishtech*, 8(1), 7–11.

Yunawati, I. N., Setyawati, N. F., Dali, Nasruddin, dr. N. I., Rini, A. V. P., Paridah, Putra, M. G. S., Anggiruling, D. O., Faisal, M., Supadmi, S., Amrinanto, A. H., Rahayu, A., & Andriani, E. (2023). *Gizi Dalam Daur Kehidupan Penerbit Cv. Eureka Media Aksara: Vol. Edisi 2023*.

Lampiran 1. Informed Consent

SURAT PERSETUJUAN

(Informed Consent)

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama :

NIM :

Semester :

Telp/Hp :

Dengan sukarela dan tanpa paksaan menyatakan bersedia sebagai panelis untuk penelitian “ Pengaruh Variasi Formula Tepung Ikan Kresek, Tempe, Dan Daun Bangun-Bangun Terhadap Daya Terima Dan Kandungan Gizi Bakso Sebagai Sabagai PMT Ibu Menyusui” yang akan dilakukan oleh Feni Juni Asih dengan NIM P01031221130 Prodi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika Poltekkes Kemenkes Medan. Demikianlah surat persetujuan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana semestinya.

Lubuk Pakam.....2025

Mengetahui

Peneliti

Panelis

(Feni Juni Asih)

()

Lampiran 2. Formulir Uji Organoleptik

Formulir Uji Organoleptik

Nama Panelis :

Tanggal Pengujian :

Instruksi : Berilah penilaian terhadap warna, aroma tekstur dan rasa dari bakso sesuai kode yang anda anggap paling cocok, sebelum mencicipi setiap produk minum air putih terlebih dahulu. Tuliskan penilaian anda dengan skala sebagai berikut:

Amat sangat suka 5

Sangat suka 4

Suka 3

Kurang suka 2

Tidak suka 1

Kode Bakso	Komponen yang dinilai			
	Warna	Aroma	Tekstur	Rasa
0,057				
0,140				
0,195				
0,558				
0,849				
0,918				

Lampiran 3. Daftar Nama Mahasiswa Yang Ikut Uji Organoleptik

DAFTAR NAMA MAHASISWA YANG IKUT UJI ORGANOLEPTIK

No	Nama	Kelas	NIM
1	Chairunnisa Fadillah	6A	P01031222011
2	Esra Aprylia Saragih	6B	P01031222076
3	Roam Uli Nadeak	6A	P01031222045
4	Atikah Norida	6C	P01031222131
5	Nasah Apikah Ibrah Harahap	6C	P01031222163
6	Hikaru Nitchi	6C	P01031222145
7	Sarmila Ritonga	6B	P01031222113
8	Henni Samosir	6A	P01031222019
9	Faroito Ompusunggu	6B	P01031222078
10	Suci Eka Fadhillah	6A	P01031222052
11	Monalita Rebecca Manalu	8A	P01031221033
12	Cici Yulinda Limbong	8A	P01031221011
13	Fadhilah Ulyana	8C	P01031221128
14	Salsabila Ulpah Siregar	4A	P01031223046
15	Adelina Septriana Siregar	4A	P01031223001
16	Hezky Delpia	8C	P01031221133
17	Rina Kesuma	8C	P01031221152
18	Dina Mahfuza	4C	P01031223117
19	Humairoh Qibitiyah Hasibuan	4C	P01031223124
20	Doris Siburian	8C	P01031221128
21	Vina Al'Khansa Dinata	8B	P01031221111
22	Khoiriyyah	8B	P01031221081
23	Felany Belva Saragih	4B	P01031123061
24	Delta Sepriana Purba	8B	P01031221067
25	Putri Anglica Purba	8B	P01031221093
26	Adinda Marisa	6A	P01031122002
27	Wahyu Sahreni	8A	P01031221051
28	Tamar S	8A	P01031221048
29	Devina Sipayung	8A	P01031221014
30	Naisa Hafiza	8C	P01031221145

Lampiran 4. Nilai Rata-Rata Kesukaan Panelis Terhadap Warna Bakso Variasi Tepung Ikan Kresek, Tempe, Dan Daun Bangun-Bangun

No	WA1	WA2	Rata" WA	WB1	WB2	Rata" WB	WC1	WC2	Rata" WC
1	3	3	3	4	4	4	4	4	4
2	3	3	3	4	3	3,5	3	3	3
3	3	3	3	3	3	3	3	4	3,5
4	4	3	3,5	3	3	3	3	3	3
5	3	3	3	3	4	3,5	4	4	4
6	3	3	3	3	4	3,5	3	3	3
7	5	3	4	4	4	4	3	4	3,5
8	3	3	3	4	3	3,5	3	3	3
9	4	3	3,5	4	4	4	4	4	4
10	3	3	3	3	3	3	3	3	3
11	4	3	3,5	4	3	3,5	3	3	3
12	3	3	3	4	3	3,5	3	3	3
13	5	3	4	4	3	3,5	4	4	4
14	3	3	3	3	3	3	3	3	3
15	3	3	3	3	3	3	3	3	3
16	3	3	3	3	3	3	3	3	3
17	3	3	3	5	3	4	4	3	3,5
18	4	3	3,5	4	3	3,5	4	4	4
19	5	3	4	4	3	3,5	4	3	3,5
20	4	4	4	3	3	3	3	4	3,5
21	3	4	3,5	4	5	4,5	5	4	4,5
22	4	3	3,5	3	3	3	3	3	3
23	4	4	4	3	4	3,5	3	4	3,5
24	4	3	3,5	3	4	3,5	3	4	3,5
25	4	3	3,5	4	3	3,5	3	3	3
26	3	3	3	3	3	3	3	3	3
27	4	3	3,5	3	3	3	3	3	3
28	4	3	3,5	3	3	3	4	4	4
29	4	4	4	4	4	4	4	4	4
30	5	5	5	5	4	4,5	4	4	4
	110	96	103	107	101	104	102	104	103
	Rata-Rata		3,43			3,47			3,43

Lampiran 5. Hasil Analisis Uji Anova, Dan Duncen Terhadap Warna

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.022	2	.011	.050	.951
Within Groups	19.200	87	.221		
Total	19.222	89			

Uji Duncen terhadap warna

Jenis perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05
		1
Perlakuan A	30	3.43
Perlakuan C	30	3.43
Perlakuan B	30	3.47
Sig.		.798

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Lampiran 6. Nilai Rata-Rata Kesukaan Panelis Terhadap Aroma Bakso
Variasi Tepung Ikan Kresek, Tempe, Dan Daun Bangun-Bangun

No	AA1	AA2	Rata" AA	AB1	AB2	Rata" AB	AC1	AC2	Rata" AC
1	4	3	3,5	4	3	3,5	4	3	3,5
2	4	3	3,5	4	3	3,5	3	3	3
3	3	3	3	4	4	4	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	4	4	4	4	4	4	4	4	4
6	3	3	3	4	3	3,5	3	3	3
7	4	3	3,5	3	4	3,5	4	5	4,5
8	4	3	3,5	4	3	3,5	3	3	3
9	4	3	3,5	4	3	3,5	4	3	3,5
10	3	3	3	4	3	3,5	3	3	3
11	4	4	4	3	4	3,5	3	3	3
12	4	4	4	4	3	3,5	3	3	3
13	4	3	3,5	4	3	3,5	3	3	3
14	4	3	3,5	3	3	3	3	3	3
15	4	4	4	4	3	3,5	4	3	3,5
16	3	3	3	3	3	3	3	4	3,5
17	4	4	4	4	3	3,5	3	3	3
18	4	4	4	3	4	3,5	3	3	3
19	4	4	4	4	3	3,5	4	3	3,5
20	4	5	4,5	4	3	3,5	4	4	4
21	4	4	4	3	3	3	5	5	5
22	4	3	3,5	3	3	3	3	3	3
23	4	4	4	3	4	3,5	3	3	3
24	4	3	3,5	3	4	3,5	3	4	3,5
25	5	4	4,5	4	4	4	4	3	3,5
26	3	4	3,5	4	3	3,5	3	3	3
27	4	4	4	3	3	3	3	3	3
28	4	4	4	3	4	3,5	3	3	3
29	4	3	3,5	3	4	3,5	3	3	3
30	4	4	4	4	4	4	3	3	3
	116	107	111,5	108	102	105	101	99	100
	Rata-Rata		3,72			3,50			3,33

Lampiran 7. Hasil Analisis Uji Anova, Dan Duncen Terhadap Aroma

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2.217	2	1.108	6.425	.002
Within Groups	15.008	87	.173		
Total	17.225	89			

Uji duncen terhadap aroma

Jenis perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Perlakuan C	30	3.33	
Perlakuan B	30	3.50	
Perlakuan A	30		3.72
Sig.		.124	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Lampiran 8. Nilai Rata-Rata Kesukaan Panelis Terhadap Tekstur Bakso Variasi Tepung Ikan Kresek, Tempe, Dan Daun Bangun-Bangun

No	TA1	TA2	Rata" TA	TB1	TB2	Rata" TB	TC1	TC2	Rata" TC
1	3	3	3	4	3	3,5	3	3	3
2	3	4	3,5	3	3	3	3	3	3
3	4	4	4	3	4	3,5	3	3	3
4	3	3	3	4	4	4	4	4	4
5	4	4	4	4	4	4	4	3	3,5
6	4	3	3,5	4	3	3,5	4	4	4
7	4	4	4	3	3	3	3	4	3,5
8	3	4	3,5	3	3	3	3	3	3
9	3	3	3	4	3	3,5	3	3	3
10	4	4	4	3	4	3,5	3	3	3
11	5	5	5	3	4	3,5	3	3	3
12	3	3	3	3	3	3	3	3	3
13	4	4	4	3	3	3	4	3	3,5
14	3	3	3	3	3	3	3	3	3
15	3	3	3	4	3	3,5	4	3	3,5
16	3	3	3	3	4	3,5	3	4	3,5
17	4	4	4	3	4	3,5	3	4	3,5
18	4	3	3,5	3	4	3,5	4	3	3,5
19	4	3	3,5	3	3	3	4	4	4
20	4	4	4	4	3	3,5	4	3	3,5
21	3	4	3,5	4	4	4	4	4	4
22	4	3	3,5	3	3	3	3	4	3,5
23	5	4	4,5	3	3	3	4	3	3,5
24	3	4	3,5	3	4	3,5	3	3	3
25	5	4	4,5	4	3	3,5	4	4	4
26	3	3	3	4	3	3,5	3	3	3
27	4	3	3,5	3	3	3	3	3	3
28	4	4	4	4	3	3,5	3	3	3
29	3	3	3	5	5	5	3	4	3,5
30	5	5	5	5	4	4,5	4	3	3,5
	111	108	109,5	105	103	104	102	100	101
	Rata-Rata		3,65			3,47			3,37

Lampiran 9. Hasil Analisis Uji Anova, Dan Duncen Terhadap Tekstur

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1.239	2	.619	2.628	.078
Within Groups	20.508	87	.236		
Total	21.747	89			

Uji uncen terhadap tekstur

Jenis perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Perlakuan C	30	3.37	
Perlakuan B	30	3.47	3.47
Perlakuan A	30		3.65
Sig.		.427	.147

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Lampiran 10. Nilai Rata-Rata Kesukaan Panelis Terhadap Rasa Bakso
Variasi Tepung Ikan Kresek, Tempe, Dan Daun Bangun-Bangun

No	RA1	RA2	Rata" RA	RB1	RB2	Rata" RB	RC1	RC2	Rata" RC
1	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
3	3	3	3	3	3	3	4	4	4
4	3	3	3	3	4	3,5	4	4	4
5	3	4	3,5	4	4	4	4	4	4
6	3	3	3	3	4	3,5	4	4	4
7	3	3	3	3	3	3	3	3	3
8	4	3	3,5	3	3	3	3	3	3
9	4	3	3,5	3	3	3	4	3	3,5
10	3	3	3	3	3	3	3	3	3
11	4	4	4	3	3	3	3	3	3
12	4	4	4	4	3	3,5	3	3	3
13	4	3	3,5	3	3	3	3	4	3,5
14	3	3	3	3	3	3	3	3	3
15	4	3	3,5	3	4	3,5	3	3	3
16	3	3	3	3	4	3,5	3	3	3
17	4	3	3,5	3	3	3	3	3	3
18	4	3	3,5	3	3	3	4	3	3,5
19	5	4	4,5	4	3	3,5	3	4	3,5
20	4	4	4	4	3	3,5	4	4	4
21	4	4	4	3	4	3,5	3	3	3
22	4	3	3,5	4	3	3,5	3	3	3
23	3	5	4	3	3	3	3	4	3,5
24	3	3	3	4	4	4	3	3	3
25	4	5	4,5	4	4	4	3	3	3
26	4	3	3,5	3	3	3	3	3	3
27	4	4	4	3	3	3	3	3	3
28	4	3	3,5	4	3	3,5	3	4	3,5
29	4	5	4,5	4	4	4	4	4	4
30	3	3	3	4	4	4	3	4	3,5
	108	103	105,5	100	100	100	98	101	99,5
			3,52			3,33			3,32

Lampiran 11. Hasil Analisis Uji Anova, Dan Duncen Terhadap Tekstur

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.739	2	.369	1.990	.143
Within Groups	16.150	87	.186		
Total	16.889	89			

Uji duncen terhadap rasa

		Subset for alpha = 0.05
Jenis perlakuan	N	1
Perlakuan C	30	3.32
Perlakuan B	30	3.33
Perlakuan A	30	3.52
Sig.		.092

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Lampiran 12. Hasil Perhitungan Nutri Survey

HASIL PERHITUNGAN DIET/

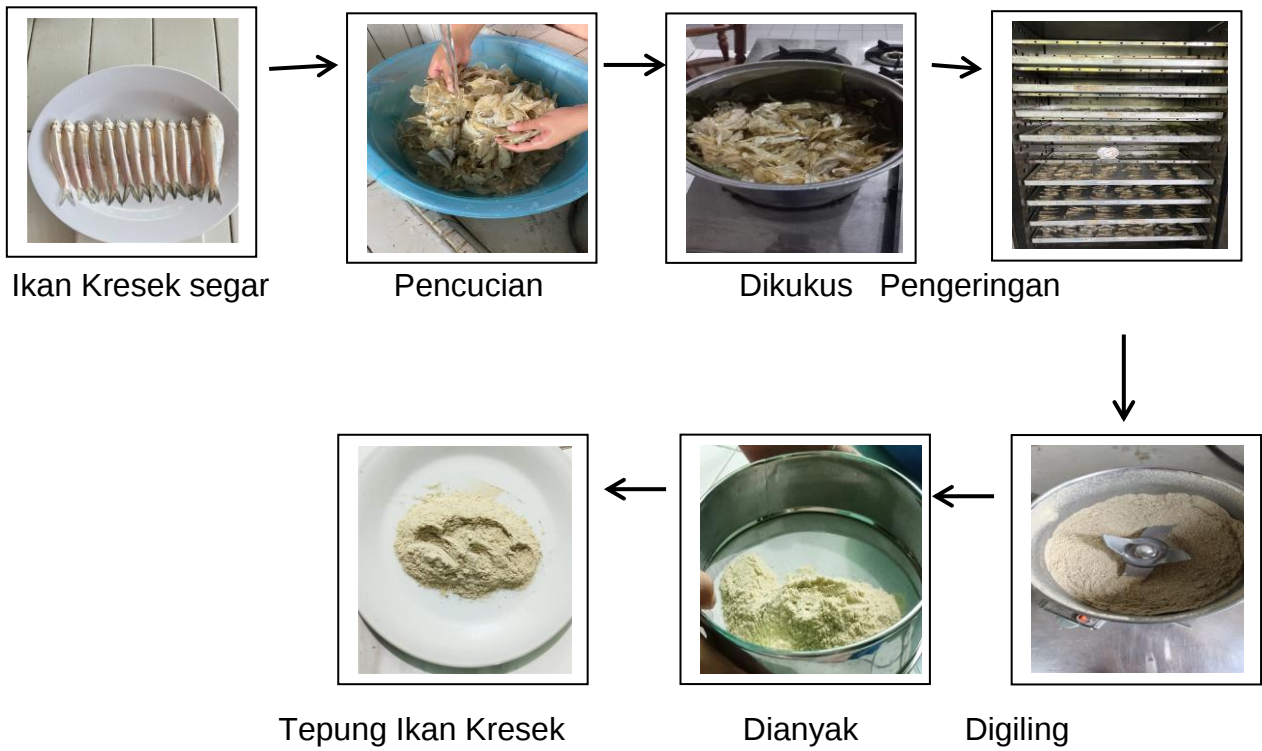
Nama Makanan	Jumlah	energy	carbohydr.
tepung ikan kresek	35 g	109,0 kcal	0,6 g
tepung daun bangun-bangun	10 g	0,6 kcal	5,3 g
tempe kedele murni	15 g	29,9 kcal	2,5 g
tepung tapioca	30 g	114,3 kcal	27,4 g
bawang merah	3 g	1,3 kcal	0,3 g
bawang putih	3 g	2,6 kcal	0,6 g
telur ayam bagian putih	50 g	25,0 kcal	0,5 g
garam	2 g	0,0 kcal	0,0 g
merica halus	2 g	6,5 kcal	1,2 g

Meal analysis: energy 289,2 kcal (100 %), carbohydrate 38,4 g (100 %)

HASIL PERHITUNGAN

Zat Gizi	hasil analisis nilai	rekomendasi nilai/hari	persentase pemenuhan
energy	289,2 kcal	1900,0 kcal	15 %
water	6,0 g	2700,0 g	0 %
protein	35,2 g(44%)	48,0 g(12 %)	73 %
fat	3,3 g(9%)	77,0 g(< 30 %)	4 %
carbohydr.	38,4 g(47%)	351,0 g(> 55 %)	11 %
dietary fiber	1,3 g	30,0 g	4 %
alcohol	0,0 g	-	-
PUFA	0,7 g	10,0 g	7 %
cholesterol	0,0 mg	-	-
Vit. A	2,1 µg	800,0 µg	0 %
carotene	0,0 mg	-	-
Vit. E	0,0 mg	-	-
Vit. B1	0,0 mg	1,0 mg	3 %
Vit. B2	0,2 mg	1,2 mg	21 %
Vit. B6	0,1 mg	1,2 mg	7 %
folic acid eq.	0,0 µg	-	-
Vit. C	0,7 mg	100,0 mg	1 %
sodium	861,4 mg	2000,0 mg	43 %
potassium	173,4 mg	3500,0 mg	5 %
calcium	1455,5 mg	1000,0 mg	146 %
magnesium	23,0 mg	310,0 mg	7 %
phosphorus	51,4 mg	700,0 mg	7 %
iron	1,7 mg	15,0 mg	7 %
zinc	0,4 mg	7,0 mg	6 %

Lampiran 13. Dokumentasi Pembuatan Tepung Ikan Kresek



Lampiran 14. Dokumentasi Pembuatan Tepung Daun Bangun-Bangun



Lampiran 15. Dokumentasi Pembuatan Bakso Tepung Ikan Kresek, Tempe, Dan Tepung daun Bangun-Bangun



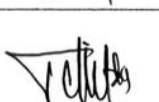
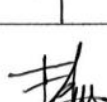
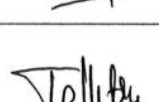
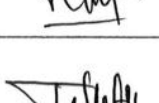
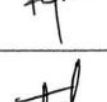
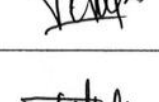
Lampiran 16. Dokumentasi Uji Organoleptik

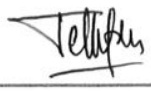
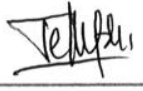


Lampiran 17. Bukti Bimbingan

BUKTI BIMBINGAN

Nama : Feni Juni Asih
 NIM : P01031221130
 Judul : Pengaruh Variasi Formula Tepung Ikan Kresek, Tempe dan Tepung Daun Bangun-
 bangun Terhadap Daya Terima Dan Kandungan Gizi Bakso Sebagai PMT Ibu Menyusui
 Dosen Pembimbing : Dr. Tetty Herta Doloksaribu, STP, MKM

No	Tanggal	Topik Bimbingan	Tanda Tangan Mahasiswa	Tanda Tangan Pembimbing
1	25 Maret 2024	Bertemu dengan dosen pembimbing dan mendapat pengarahannya		
2	26 Maret 2024	Pengajuan beberapa judul kepada dosen pembimbing		
3	04 April 2024	Pengajuan beberapa judul kepada dosen pembimbing		
4	06 April 2024	Menyepakati judul dan sasaran penelitian		
5	06 Mei 2024	Diskusi mengenai penelitian		
6	14 Mei 2024	Revisi bab I-III		
7	13 Juni 2024	Revisi bab I-III		

8	27 Juni 2024	Revisi bab III		
9	4 Juli 2024	Uji pendahuluan		
10	14 Januari 2025	Diskusi tentang usulan EC (<i>Ethical Clearance</i>)		
11	15 April 2025	Diskusi pengumpulan data		
12	29 April 2025	Diskusi pengolahan data		
13	06 Mei 2025	Diskusi BAB V hasil dan pembahsan		
15	08 Mei 2025	Diskusi BAB V kesimpulan dan saran		
15	15 Mei 2025	Persiapan seminar hasil		
16	22 Mei 2025	Diskusi perbaikan BAB I-III		
17	27 Mei 2025	Diskusi perbaikan BAB IV		
18	12 Juni 2025	Diskusi perbaikan BAB V-Lampiran		

Lampiran 18. Hasil Analisis Kandungan Gizi Tepung Ikan Kresek

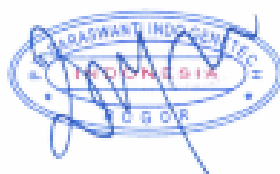


28.1/F-PP Revisi 5

No	Parameter	Unit	Simplo	Duplo	Limit Of Detection	Method
1	Kalsium (Ca)	mg / 100 g	4051.16	4094.31	-	18-13-1/MU (ICP-OES)
2	Kadar Abu	%	15.91	16.48	-	SNI 01-2891-1992 butir 6.1
3	Energi Dari Lemak	Kcal/100 g	34.75	23.85	-	18-8-6/MU/SMM-SIG (perhitungan)
4	Kadar Lemak Total	%	2.75	2.65	-	18-8-5/MU (Gravimetri)
5	Kadar Air	%	9.18	9.45	-	SNI 01-2891-1992 butir 5.1
6	Energi Total	Kcal/100 g	313.39	309.53	-	18-8-6/MU/SMM-SIG (perhitungan)
7	Karbohidrat (By Difference)	%	1.67	1.67	-	18-8-9/MU (perhitungan)
8	Kadar Protein	%	70.49	69.75	-	18-8-31/MU (Titrimetri)

Bogor, 09 Mei 2025

PT. Saraswati Indo Genetech



Dwi Yulianto Laksono, S.Si
General Laboratory Manager



SIG Laboratory (1st Location)
Gedung SIG Jl. Raxamala No. 20 Taman
Yasmin Bogor 16113
Phone : +62 251 7532 348

SIG Laboratory (2nd Location)
Jl. Raya Citra RT 03 RW 08
Bubulak Bogor 16115,
Phone : +62 251 8401696

SIG Laboratory (2nd Location)
Jl. Semeru II Ruko No.21
Menteng Bogor 16111,
Phone : +62 251 8570078

SIG Laboratory (4th Location)
Jl. Kanker Raya Blok B No. 4 Pedalangan, Kec.
Banjumanik, Semarang, Jawa Tengah 50268,
Phone : +62 34 70040541

Result Of Analysis | Page 2 of 2

The results of these tests relate only to the sample(s) submitted.
This report shall not be reproduced except in full content,
without the written approval of PT. Saraswati Indo Genetech

Lampiran 19. Hasil Analisis Kandungan Gizi Tepung Ikan Kresek

SIG

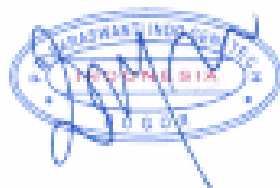


SB-1/F-PP Revisi 5

No	Parameter	Unit	Simple	Duplo	Limit Of Detection	Method
1	Asam Lemak Omega 3	mg / 100 g	755.9	766.4	-	18-8-1/MU/SMM-SIG (GC-FID)
2	Seng (Zn)	mg / 100 g	8.47	8.38	-	18-13-1/MU (ICP-OES)
3	Iodin (I)	mcg / 100 g	191.21	192.36	-	18-13-25/MU/SMM-SIG (ICP-MS)
4	Besi (Fe)	mg / 100 g	12.33	12.34	-	18-13-1/MU (ICP-OES)

Bogor, 23 Mei 2025

PT. Saraswati Indo Genetics



Dwi Yulianto Laksono, S.Si

General Laboratory Manager



SIG Laboratory (1st Location)
Gedha SIG Jl. Rasamala No. 38 Taman
Nyamuk Bogor 16112
Phone : +62 351 7532 344

SIG Laboratory (2nd Location)
Jl. Raya Citar RT 03 RW 08
Bubulak Bogor 16115,
Phone : +62 351 8471446

SIG Laboratory (3rd Location)
Jl. Semeru 8 Ruko No.31
Menteng Bogor 16111,
Phone : +62 351 8570879

SIG Laboratory (4th Location)
Jl. Karier Raya Blok R No. 4 Pedalangan, Kec.
Banyuwani, Semarang, Jawa Tengah 50268,
Phone : +62 24 76840541

Result Of Analysis | Page 2 of 2

The results of these tests relate only to the sample(s) submitted.
This report shall not be reproduced except in full content,
without the written approval of PT. Saraswati Indo Genetics

Lampiran 9. Pernyataan Keaslian Karya Tulis Ilmiah

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Desi Pitri Yani Simatupang

NIM : P01031122064

Menyatakan bahwa data penelitian yang terdapat di KTI saya adalah benar saya ambil dan bila tidak saya bersedia mengikuti ujian ulang.

Yang Membuat Pernyataan



(Desi Pitri Yani Simatupang)

Lampiran 21. Daftar Riwayat Hidup

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Feni Juni Asih
Tempat, Tanggal Lahir : Padangsidempuan, 22 Juni 2003
Alamat : JL. Raja Inal Siregar LK. IV
Kec. Padangsidipuan Batunadua, Kota Padangsidempuan
No. HP/WA : 0877-9303-5172 (HP)
0821-7113-6323 (WA)
Riwayat Pendidikan : 1. SD Sariputra
2. SMP Negeri 1 Padangsidempuan
3. SMA Negeri 4 Padangsidipuan
Hobby : Traveling dan Memasak
Motto : Jalani, Nikmati, Syukuri

Lampiran 22. Ethical Clearance



Kementerian Kesehatan Poltekkes Medan

Komisi Etik Penelitian Kesehatan

Jalan Jamin Ginting KM. 13,5

Medan, Sumatera Utara 20137

(061) 8368633

<https://poltekkes-medan.ac.id>

KETERANGAN LAYAK ETIK DESCRIPTION OF ETHICAL EXEMPTION "ETHICAL EXEMPTION"

No.01.26.1872/KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2025

Protokol penelitian versi 1 yang diusulkan oleh :

The research protocol proposed by

Peneliti utama : FENI JUNI ASIH

Principal In Investigator

Nama Institusi : Politeknik Kementerian Kesehatan Medan

Name of the Institution

Dengan judul:

Title

**"PENGARUH VARIASI FORMULA TEPUNG IKAN KRESEK, TEMPE, DAN TEPUNG DAUN BANGUN-
BANGUN TERHADAP DAYA TERIMA BAKSO SEBAGAI PMT IBU MENYUSUI"**

**"THE EFFECT OF FORMULA VARIATIONS OF KRESSEK FISH FLOUR, TEMPE, AND BANGUN-BANGUN LEAF
FLOUR ON THE ACCEPTANCE OF MEATBALLS AS PMT FOR BREASTFEEDING MOTHERS"**

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard.

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 07 Agustus 2025 sampai dengan tanggal 07 Agustus 2026.

This declaration of ethics applies during the period August 07, 2025 until August 07, 2026.

August 07, 2025

Chairperson,



Dr. Lestari Rahmah, MKT