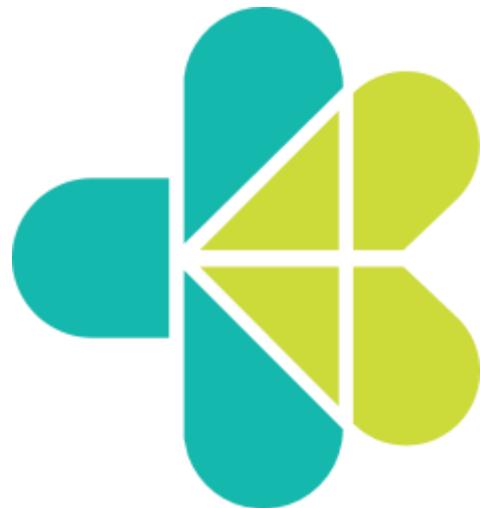


SKRIPSI

**PERBEDAAN MUTU ORGANOLEPTIK DAN PROFIL NILAI GIZI
PADA ABON IKAN TUNA DENGAN PENAMBAHAN DAMI NANGKA
SEBAGAI ALTERNATIF SUMBER PROTEIN DAN SERAT**



DISUSUN OLEH:

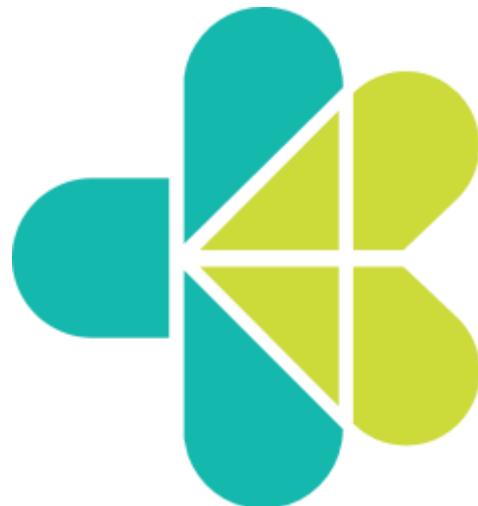
**Rahmatullah Farid Azis
NIM: P0 5130220069**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN BENGKULU
PRODI SARJANA TERAPAN GIZI DAN DITETIKA**

TAHUN 2024

HALAMAN JUDUL

PERBEDAAN MUTU ORGANOLEPTIK DAN PROFIL NILAI GIZI PADA ABON IKAN TUNA DENGAN PENAMBAHAN DAMI NANGKA SEBAGAI ALTERNATIF SUMBER PROTEIN DAN SERAT



DISUSUN OLEH:

**Rahmatullah Farid Azis
NIM: P0 5130220069**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN BENGKULU
PRODI SARJANA TERAPAN GIZI DAN DITETIKA**

TAHUN 2024

**HALAMAN PERSETUJUAN
SKRIPSI**

**PERBEDAAN MUTU ORGANOLEPTIK DAN PROFIL NILAI GIZI
PADA ABON IKAN TUNA DENGAN PENAMBAHAN DAMI NANGKA
SEBAGAI ALTERNATIF SUMBER PROTEIN DAN SERAT**

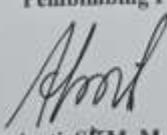
Yang Dipersiapkan dan Dipresentasikan Oleh:

**Rahmatullah Farid Azis
NIM: P0 5130220069**

**Skripsi Ini Telah Diperiksa Dan Disetujui Untuk Dipresentasikan Dihadapan
Tim Penguji Politeknik Kesehatan Kementrian Kesehatan Bengkulu Jurusan
Gizi
Pada Tanggal: 29 April 2024**

**Mengetahui
Pembimbing Skripsi**

Pembimbing I


Jumiyati, SKM, M. Gizi
NIP.197502122001122001

Pembimbing II


Risda Yulianti, S.Gz, M.Sc
NIP.198807022010122001

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI

PERBEDAAN MUTU ORGANOLEPTIK DAN PROFIL NILAI GIZI
PADA ABON IKAN TUNA DENGAN PENAMBAHAN DAMI NANGKA
SEBAGAI ALTERNATIF SUMBER PROTEIN DAN SERAT

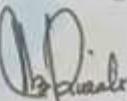
Yang Dipersiapkan dan Dipresentasikan Oleh:

Rahmatullah Farid Azis
NIM: P0 5130220069

Skripsi Ini Telah Diujji dan Dipertahankan Dihadapan Tim Penguji
Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Bengkulu Jurusan Gizi
Pada Tanggal: 29April 2024

Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat Untuk Diterima Tim Penguji:

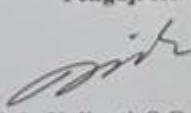
Ketua Dewan Penguji


Dr. Meriwati, SKM, MKM
NIP.197205281997022003

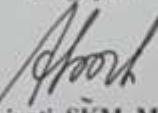
Penguji II


Tetes Wahyu, SST, M. Biomed
NIP.198106142006041004

Penguji III

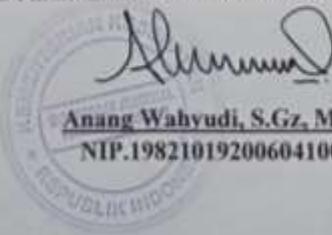

Risda Yulianti, S.Gz, M.Sc
NIP.198807022010122001

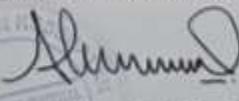
Penguji IV


Jumiyati, SKM, M. Gizi
NIP.197502122001122001

Mengesahkan

Ketua Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Bengkulu




Anang Wahyudi, S.Gz, MPH
NIP.198210192006041002

**Program studi S.Tr Gizi dan Dietetica, Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Bengkulu
Skripsi 29 April 2024**

Rahmatullah Farid Azis¹, Jumiyati², Risda Yulianti³

PERBEDAAN MUTU ORGANOLEPTIK DAN PROFIL NILAI GIZI PADA ABON IKAN TUNA DENGAN PENAMBAHAN DAMI NANGKA SEBAGAI ALTERNATIF SUMBER PROTEIN DAN SERAT

xii + 63 halaman, 7 tabel, 19 gambar, 3 lampiran

ABSTRAK

Abon ikan adalah produk olahan hasil perikanan dengan bahan baku ikan segar yang kering dan berbentuk serbuk atau serat dari daging ikan yang berbumbu dan berwarna kecoklatan yang mengalami perlakuan perebusan, atau pengukusan, pencabikan, penambahan bumbu dan masakan. Dami nangka mengandung serat kasar 1,94%. Karena tingginya kandungan serat, Dami nangka memiliki potensi untuk diolah menjadi produk pangan serta menjadi sumber serat yang baik untuk pembuatan abon. Penelitian ini bertujuan untuk Mengetahui perbedaan organoleptik uji hedonik dan uji mutu hedonik dan profil nilai gizi pada abon ikan tuna dengan penambahan dami nangka sebagai sumber alternatif protein dan serat. Penelitian bersifat eksperimen atau percobaan. Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL). Penelitian dilaksanakan dari Januari – Maret 2024. Tahap pertama dengan melakukan pengujian profil nilai gizi kadar air, protein, dan serat kasar, tahap kedua dengan pembuatan abon dan terakhir dengan pengujian organoleptik hedonik dan mutu hedonik warna, aroma, tekstur, rasa dan keseluruhan oleh 30 panelis. Hasil dari uji organoleptik didapatkan bahwa abon ikan tuna dengan penambahan dami nangka yang paling banyak disukai oleh panelis adalah perlakuan F2 (50:50) dengan karakteristik mutu: warna coklat tua, aroma harum abon dan sedikit amis, tekstur sedikit kering dan berserat, dan rasa agak manis/pedas. memiliki kandungan air sebesar 7.08%, kandungan protein sebesar 48.13%, dan kandungan serat kasar sebesar 35.06%. Abon ikan tuna dengan penambahan dami nangka yang paling banyak disukai oleh panelis adalah perlakuan F2 (50:50) dari aspek warna, rasa, aroma, dan secara keseluruhan.

Kata kunci : Abon Ikan, Dami nangka, Uji hedonik, uji mutu hedonik, kadar air, kadar protein, kadar serat

*Bachelor of Applied Nutrition and Dietetics, major of nutritionist at department of health Bengkulu
Thesis 29 April 2024*

Rahmatullah Farid Azis¹, Jumiyati², Risda Yulianti³

DIFFERENCES IN ORGANOLEPTIC QUALITY AND NUTRITIONAL VALUE PROFILE OF TUNA SHREDDED FISH WITH THE ADDITION OF JACKPOTS DAMAGE AS AN ALTERNATIVE SOURCE OF PROTEIN AND FIBER

xii + 63 pages, 7 tables, 19 pages, 3 appendices

ABSTRACT

Fish floss is a processed fishery product made from fresh, dry fish as raw material in the form of powder or fiber from seasoned and brownish fish meat that has undergone boiling, steaming, shredding, adding spices and cooking. Jackfruit dami contains 1.94% crude fiber. Due to its high fiber content, Dami jackfruit has the potential to be processed into food products and is a good source of fiber for making shredded meat. This research aims to determine the organoleptic differences between hedonic tests and hedonic quality tests and the nutritional value profile of tuna fish floss with the addition of jackfruit dami as an alternative source of protein and fiber. Research is experimental or experimental. The design used was a completely randomized design (CRD). The research was carried out from January – March 2024. The first stage was by testing the nutritional value profile of water content, protein and crude fiber, the second stage was by making shredded meat and finally by testing organoleptic hedonic and hedonic quality of color, aroma, texture, taste and overall by 30 panelist. The results of the organoleptic test showed that the tuna fish floss with the addition of jackfruit dami that was most liked by the panelists was the F2 (50:50) treatment with quality characteristics: dark brown color, fragrant and slightly fishy aroma, slightly dry and fibrous texture, and good taste. a bit sweet/spicy. has a water content of 7.08%, a protein content of 48.13%, and a crude fiber content of 35.06%. The tuna fish floss with the addition of jackfruit dami that was most liked by the panelists was the F2 treatment (50:50) in terms of color, taste, aroma and overall aspects.

Key word : Fish floss, jackfruit dami, hedonic test, hedonic quality test, water content, protein content, fiber content

RIWAYAT PENULIS



Nama : Rahmatullah Farid Azis
NIM : P05130220069
Tempat/Tanggal Lahir : Lubuklinggau / 22 – September - 2002
Agama : Islam
Anak ke : 2 (dua) dari tiga bersaudara
Nama Orang Tua
Ayah : Balkisah
Ibu : Marwiyah Wasiha
Alamat : Perumnas Nikan Blok E6 No 19, Kel Nikan Jaya
Kecamatan : Lubuklinggau Timur 1
Email : rahmatullahazis22@gmail.com
Pendidikan
SD : SDIT AN-NIDA Kota Lubuklinggau
SMP : MTS Mazroillah Kota Lubuklinggau
SMA : MAN 1 (Model) Kota Lubuklinggau

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT, karena atas berkat rahmat serta hidayah-Nya lah yang telah memberikan kekuatan, kesehatan dan kesempatan kepada penyusun, sehingga penyusun dapat menyelesaikan skripsi dengan Judul “PERBEDAAN MUTU ORGANOLEPTIK DAN PROFIL NILAI GIZI PADA ABON IKAN TUNA DENGAN PENAMBAHAN DAMI NANGKA SEBAGAI ALERNATIF SUMBER PROTEIN DAN SERAT” dengan baik, sebagai salah satu syarat menyelesaikan studi Sarjana Terapan Gizi di Poltekkes Kemenkes Bengkulu.

Penulis menyadari, bahwa dalam penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak yang dengan ikhlas memberi masukan serta saran dan bantuan demi menyempurnakan skripsi ini. Oleh karena itu, penyusun mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada Bapak/ibu:

1. Eliana, SKM., MPH sebagai Direktur Poltekkes Kemenkes Bengkulu.
2. Anang Wahyudi, S. Gz., MPH sebagai Ketua Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Bengkulu.
3. Tetes Wahyu, SST., M. Biomed sebagai ketua prodi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika Poltekkes Kemenkes Bengkulu dan penguji II yang telah memberikan semangat serta motivasi dalam menyelesaikan skripsi.
4. Dr. Meriwati, SKM, MKM sebagai ketua dewan penguji yang telah bersedia dalam meluangkan waktunya untuk menguji dan memberikan saran dalam perbaikan.
5. Jumiyati, SKM M. Gizi selaku dosen pembimbing I dan sekaligus sebagai pembimbing akademik dalam penyusunan skripsi ini yang telah bersedia membimbing dan meluangkan waktunya untuk memberikan saran dalam perbaikan.
6. Risda Yulianti, S. Gz, M. Sc selaku dosen pembimbing II dalam penyusunan skripsi ini yang telah membimbing, meluangkan waktu dan memberikan saran perbaikan.

7. Kedua Orang Tuaku Bapak Balkisah Ibu Marwiyah Wasiha serta keluarga tercinta yang telah memberikan doa dan dorongan baik materi maupun motivasi dalam penulisan skripsi.
8. Aldaffa, Tiara deta, Intan, Dela rizki, Chesya, Julfa, Ade dian yang telah ikut membantu dalam penyelesaian skripsi ini.
9. Teman – teman seperjuangan Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika angkatan 2020 Penyusun skripsi ini mengharapkan adanya kritik serta saran yang membangun untuk menyempurnakan penelitian selanjutnya atas perhatian dan masukanya penyusun mengucapkan terima kasih.

Bengkulu, 29 April 2024

Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
RIWAYAT PENULIS.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
1. Tujuan Umum	4
2. Tujuan Khusus	5
D. Manfaat Penelitian	5
1. Bagi Peneliti Selanjutnya	5
2. Bagi Masyarakat	5
3. Bagi Akademis.....	6
E. Keaslian Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
A. Abon Ikan	8
1. Definisi Abon Ikan.....	8
2. Bahan Pembuatan Abon Ikan	9
3. Pengolahan Abon Ikan.....	10
B. Ikan Tuna	11
1. Definisi Ikan Tuna	11
C. Dami Nangka (<i>Artocarpus heterophyllus</i>)	12
1. Definisi Dami Nangka (<i>Artocarpus heterophyllus</i>)	12
2. Pemanfaatan Dami nangka	13
D. Uji Kandungan Air	14
E. Uji Kandungan Serat Kasar	16
F. Uji Kandungan Protein.....	17
G. Uji Organoleptik	17
1. Definisi uji organoleptik	17
2. Persiapan uji organoleptik	19
3. Mutu Hedonik	21
BAB III METODE PENELITIAN	25
A. Desain Penelitian.....	25
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	25
C. Variabel Penelitian	25
D. Kerangka Konsep	25

E. Definisi Operasional	26
F. Alat dan Bahan	27
1. Alat Penelitian.....	27
2. Bahan Penelitian	28
G. Pelaksanaan Penelitian.....	29
1. Pembuatan Abon Ikan.....	29
2. Uji organoleptik	31
3. Pengujian kadar air	32
4. Pengujian kadar protein	33
5. Prosedur uji analisa kadar serat	35
H. Pengolahan dan Analisis Data	37
1. Pengolahan Data	37
2. Analisis data.....	37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	39
A. Pelaksanaan Penelitian.....	39
B. Hasil Penelitian	40
C. Pembahasan	45
1. Uji Organoleptik Hedonik dan Uji Mutu Organoleptik.....	45
2. Uji Profil Gizi	51
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	55
A. Kesimpulan.....	55
B. Saran	56
DAFTAR PUSTAKA	57

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Keaslian Penelitian.....	6
Tabel 2. 1 Persyaratan mutu dan kemanan abon ikan, krustasea dan moluska.....	9
Tabel 2. 2 Kandungan Gizi Ikan Tuna	12
Tabel 3. 1 Definisi Operasional	26
Tabel 3. 2 Formulasi Abon Ikan Tuna dengan Dami Nangka dengan modifikasi	29
Tabel 4. 1 Hasil Hedonik Abon Ikan Tuna Dengan Penambahan Dami Nangka.....	41
Tabel 4. 2 Hasil Analisis Profil Nilai Gizi	43
Tabel 4. 3 Uji perbedaan organoleptik hedonik	44
Tabel 4. 4 Uji perbedaan organoleptik mutu hedonik.....	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Kerangka Konsep	25
Gambar 3. 2 Persiapan Abon Ikan Tuna Dengan Penambahan Dami Nangka.....	30
Gambar 3. 3 Pemasakan Abon Ikan Tuna Dengan Penambahan Dami Nangka.....	31
Gambar 3. 4 Alur pelaksanaan uji organoleptik.....	32
Gambar 3. 5 Alur pengujian kadar air metode oven	33
Gambar 3. 6 Fase Destruksi Analisa Kadar Protein Metode Kjeldahl.....	33
Gambar 3. 7 Fase Destilasii Analisa Kadar Protein Metode Kjeldahl.....	34
Gambar 3. 8 Fase Titrasi Analisa Kadar Protein Metode Kjeldahl.....	34
Gambar 3. 9 Alur pengujian kadar serat metode gravimetri	36
Gambar 4. 1 Hasil Uji Organoleptik Hedonik	40
Gambar 4. 2 Hasil Uji Organoleptik Mutu Hedonik	42

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian.....	61
Lampiran 2 Instrumen Penelitian	65
Lampiran 3 Dokumentasi Penelitian.....	67

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia, sebagai negara kepulauan terbesar di dunia, mencakup wilayah seluas 6,32 juta km², terdiri dari 17.504 pulau. Dikenal dengan garis pantai terpanjang kedua di dunia setelah Canada, mencapai 99.093 km² (Pudjiastuti, 2016). Secara geografis terletak diantara Benua Asia dan Australia, serta diapit oleh dua samudera, Hindia dan Pasifik, menjadikannya wilayah strategis dalam konteks ekonomi. Ketergantungan Indonesia pada lautannya juga dipengaruhi oleh letak geografis yang strategis tersebut (Soemarmi & Diamantina, 2019).

Jumlah spesies ikan yang ada di Indonesia sebanyak 8.500 (delapan ribu lima ratus) spesies ikan atau sekitar 37% jenis ikan yang ada di dunia terdapat di wilayah Indonesia dan salah satu ikannya merupakan ikan tuna (I. A. P. Handayani & Murniati, 2020). Ikan tuna memiliki potensi yang sangat besar bagi sumber daya perikanan Indonesia. Berdasarkan data yang diperoleh dari Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) pada tahun 2021 produksi ikan tuna di Indonesia mencapai 359.132ton dengan nilai produksi 12,27 triliun, pada tahun 2022 produksi ikan tuna mencapai 301.799ton dengan nilai produksi 10,77 triliun. Menurut data dari Badan Pusat Statistik Provinsi Bengkulu pada tahun 2021 jumlah tangkapan ikan tuna mencapai 1.609 ton/tahun, dengan wilayah tangkapan ikan tuna berada di wilayah kota Bengkulu mencapai 832 ton/tahun pada tahun 2019.

Kandungan gizi pada ikan tuna yang cukup tinggi yaitu protein berkisar 22,6 g – 26 g/100 g dan lemak 0,2 – 2,7 g/100g dan sekitar 50-60% dalam ikan

tuna mengandung mineral (*kalsium, fosfor, besi, sodium*) vitamin A (*retinol*), dan vitamin B (*thiamin, riboflavin, dan niasin*) (Sulistiyati *et al.*, 2022). Dengan kandungan zat gizi protein yang tinggi ikan tuna sangat berperan dalam pertumbuhan dan perkembangan anak, karena dalam pertumbuhan protein sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan tulang dan otot. Protein juga dibutuhkan untuk perkembangan fungsi otak sehingga dapat meningkatkan kemampuan dalam fungsi belajar ataupun kognitif anak. Pada orang dewasa protein digunakan untuk meregenerasi sel yang rusak (Primasoni, 2022). Ikan dapat diolah menjadi berbagai macam produk siap makan seperti abon, nugget, kerupuk, dan bakso.

Produk diversifikasi pengolahan hasil perikanan pada prinsipnya memiliki tujuan untuk meningkatkan daya simpan hasil perikanan (Muchtar *et al.*, 2020). Oleh karena itu untuk memenuhi ketersediaan dan memperpanjang masa simpan, salah satunya ikan dapat diolah menjadi abon ikan. Abon ikan adalah produk olahan hasil perikanan dengan bahan baku ikan segar yang kering dan berbentuk serbuk atau serat dari daging ikan yang berbumbu dan berwarna kecoklatan yang mengalami perlakuan perebusan, atau pengukusan, pencabikan, penambahan bumbu dan masakan (Bandar Standardisasi Nasional, 2013). Abon termasuk dalam produk *Intermediate Moisture Food (IMF)*, adalah produk yang memiliki *water activity* di atas 0,5 artinya produk dapat dikonsumsi secara langsung serta stabil selama masa penyimpanan tanpa diperlukan pemanasan, pendinginan maupun pembekuan (Nurmiah *et al.*, 2022). Abon ikan dipilih karena memiliki daya simpan yang lebih lama dengan lama penyimpanan hingga

50 hari di dalam suhu ruang dengan kemasan yang baik (Sulistiyati *et al.*, 2022).

Namun abon ikan sendiri memiliki kekurangan dari kandungan gizinya berupa serat, yang mana serat berperan untuk membantu mengenyangkan perut, melindungi dari penyakit jantung (penyakit degeneratif), kanker dan menjaga fungsi saluran pencernaan agar tetap normal sehingga menghindari terjadinya sembelit (Sulistiyati *et al.*, 2022). Bentuk diversifikasi abon diantaranya dengan penambahan bahan dari bahan nabati yang memiliki kadar serat yang tinggi (Sartika *et al.*, 2019) salah satunya adalah dami nangka.

Dami nangka, bagian dari buah nangka, masih kurang dimanfaatkan oleh Sebagian orang karena sering dianggap sebagai limbah. Namun, belum banyak yang menyadari bahwa dami nangka ini kaya akan nilai gizi seperti protein, lemak, dan karbohidrat (Yulianto *et al.*, 2022). Dami nangka mengandung protein sebesar 1,95%, lemak 9,5%, karbohidrat 15,87%, dan serat kasar 1,94% (Wahyuningtias *et al.*, 2022). Karena tingginya kandungan serat, Dami nangka memiliki potensi untuk diolah menjadi produk pangan serta menjadi sumber serat yang baik untuk pembuatan abon (Lisa Yusmita, 2018).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan Chairil Bonisya tahun 2018 yang berjudul “pengaruh penambahan jerami nangka (*Artocarpus Heterophyllus*) terhadap kadar serat dan daya terima abon ikan nila merah (*Oreochromis Niloticus*)” merupakan pangan olahan alternatif yang siap saji dan penambahan jerami nangka digunakan untuk memperkecil biaya serta memanfaatkan limbah dari buah nangka akan tetapi tetap mempertahankan mutu dari abon ikan itu tersendiri. Dan tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui

pengaruh dari penambahan jerami nangka terhadap kadar serat dan daya terima abon ikan nila merah (Bonisyah, 2018). Penambahan dami nangka juga merupakan alternatif dalam tambahan bahan pembuatan abon ikan dan dengan penambahan dami nangka serat yang terkandung dalam abon ikan akan semakin bertambah tinggi.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Perbedaan mutu dan profil nilai gizi pada abon ikan tuna dengan penambahan dami nangka sebagai sumber protein dan serat”

B. Rumusan Masalah

Berkaitan dengan uraian latar belakang diatas bahwasannya kota Bengkulu merupakan wilayah dengan penangkapan ikan tuna terbesar di provinsi Bengkulu, dan salah satu produk khasnya adalah abon ikan tuna, yang mana abon ikan masih kurang nilai gizinya dalam serat, maka membuat peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai bagaimana “Perbedaan mutu organoleptik dan profil nilai gizi pada abon ikan tuna dengan penambahan dami nangka sebagai alternatif sumber protein dan serat”?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Diketahui perbedaan organoleptik uji hedonik dan uji mutu hedonik dan profil nilai gizi pada abon ikan tuna dengan penambahan dami nangka sebagai alternatif sumber protein dan serat.

2. Tujuan Khusus

- a. Diketahui gambaran organoleptik uji hedonik (warna, rasa, tekstur, aroma, keseluruhan) abon ikan tuna dengan penambahan dami nangka.
- b. Diketahui gambaran organoleptik uji mutu hedonik (warna, rasa, tekstur, aroma) abon ikan tuna dengan penambahan dami nangka.
- c. Diketahui gambaran kandungan kadar air, kadar serat dan kadar protein abon ikan tuna dengan penambahan dami nangka.
- d. Diketahui perbedaan organoleptik uji hedonik penambahan dami nangka terhadap abon ikan (warna, rasa, tekstur, aroma, keseluruhan).
- e. Diketahui perbedaan organoleptik uji mutu hedonik penambahan dami nangka terhadap abon ikan (warna, rasa, tekstur, aroma).

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti Selanjutnya

Hasil penelitian ini dapat menjadi dasar untuk penelitian-penelitian selanjutnya yang ingin mengembangkan atau melanjutkan penelitian lebih lanjut lagi seperti memberikan abon ikan tuna dengan penambahan dami Nangka sebagai bentuk intervensi.

2. Bagi Masyarakat

Hasil penelitian ini dapat disosialisasikan dan dipromosikan kepada masyarakat bahwasannya abon ikan tuna dengan penambahan dami Nangka dapat dijadikan sebagai tambahan makanan untuk mencukupi kebutuhan gizi, dan yang mana harganya relatif lebih murah.

3. Bagi Akademis

Memberikan informasi tentang potensi dari dami Nangka untuk diolah dan dikembangkan menjadi produk yang lebih baru lagi dan disesuaikan dengan minat pasar yang akan produk yang berkualitas dari segi cita rasa maupun nilai gizinya.

E. Keaslian Penelitian

Keaslian penelitian ini berdasarkan pada beberapa penelitian terdahulu yang mempunyai karakteristik yang relatif sama dalam hal tema kajian, meskipun berbeda dalam hal kriteria subjek yang tersaji dalam tabel dibawah ini:

Tabel 1. 1 Keaslian Penelitian

No	Referensi	Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1.	(Bonisyah <i>et al.</i> , 2018)	Pengaruh penambahan Jerami Nangka (<i>Artocarpus Heterophyllus</i>) terhadap kadar serat dan terima abon ikan nila merah (<i>Oreochromis Niloticus</i>).	Meneliti uji organoleptik, dan uji kadar serat, abon ikan nila merah dengan penambahan jerami Nangka. Dengan proporsi (80%:20%), (60%:40%), (40%:60%).	Peneliti tidak melakukan uji kadar protein dan kadar air. Peneliti menggunakan ikan nila merah sebagai bahan baku pembuatan abon ikan.
2.	(Nurmiah <i>et al.</i> , 2022)	Mutu abon kerang darah (Anadara granosa) dengan dami Nangka sebagai bahan pengisi.	Peneliti melakukan uji kadar air dan kadar protein dengan proporsi (70%:30%), (60%:40%), (50%:50%).	Peneliti tidak melakukan uji organoleptik. Tidak ada presentasi proporsi dami Nangka yang tinggi > 50%. Tidak melakukan uji kadar serat.
3.	(Hiariey & Karuwal, 2023)	Pengaruh jenis ikan terhadap penerimaan organoleptik abon ikan	Peneliti melakukan uji organoleptik terhadap ikan tuna	Peneliti tidak melakukan penambahan dami Nangka pada produk, peneliti tidak

No	Referensi	Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
4.	(Mustika & Rachim, 2022)	<i>Dami Jackfruit: Can it Be Made Into Jackfruit – Floss.</i>	Peneliti melakukan penelitian uji organoleptik terhadap abon dami nangka.	Peneliti tidak melakukan uji mutu hedonik, uji kadar air, serat dan protein, dan tidak melakukan pencampuran dengan ikan tuna.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Abon Ikan

1. Definisi Abon Ikan

Abon Ikan merupakan produk hasil olahan perikanan yang terbuat dari daging ikan yang kemudian diberi bumbu lalu diolah dengan cara perebusan atau pengukusan, penggorengan, pengepresan atau pemisahan minyak (Wijaya *et al.*, 2021). Menurut SNI 7690:2019 abon ikan adalah produk olahan hasil perikanan kering yang berbentuk serbuk atau serat dari daging ikan, krustasea atau moluska yang berbumbu dan berwarna kecoklatan (Badan Standardisasi Nasional, 2019).

Abon ikan juga merupakan pangan alternatif makanan ringan atau lauk yang siap saji. Abon ikan terbuat terbuat dari bahan daging ikan yang diolah sedemikian rupa hingga menjadi suatu produk yang memiliki karakteristik kering, renyah, gurih, dan dapat disimpan dalam jangka waktu yang cukup lama (Bonisyah, 2018). Abon ikan dapat dijadikan sebagai lauk alternatif yang dapat digunakan untuk penyakit degeneratif apabila ditambahkan bahan pangan yang tinggi serat, karena karakteristik abon sendiri memiliki kandungan serat yang cukup rendah (Sulistiyati *et al.*, 2022).

Tabel 2. 1 Persyaratan mutu dan kemanan abon ikan, krustasea dan moluska

Parameter uji	Satuan	Persyaratan			
a. Sensori	Angka	Min. 7*			
b. Kimia					
- kadar protein	%	Min. 30			
- kadar air	%	Maks. 15			
c. Cemaran Mikroba		n	c	m	M
- ALT	Koloni/g	5	2	10^3	10^4
- <i>Escherichia coli</i> ***	APM/g	5	1	<3	3,6
- <i>Salmonella</i> ***	Per 25/g	5	0	Negatif	Td
- <i>Staphylococcus aureus</i>	Koloni/g	5	1	10^2	10^3
d. Cemaran Logam***					
- Merkuri (Hg)	mg/kg	Maks. 0,5			
- Timbal (Pb)	mg/kg	Maks. 0,2			
- Kadmium (Cd)	mg/kg	Maks. 0,1			
e. Cemaran Fisik					
- <i>Filth</i>	potongan	0			
f. Histamin** atau ***	mg/kg	Maks. 100			
CATATAN					
* Untuk setiap parameter sensori					
** Untuk bahan baku yang berasal dari jenis <i>scromboidae</i>					
*** Apabila diperlukan					
Untuk pengujian kualitatif yang persyaratannya positif atau negatif menggunakan 2 kelas sampling. Persyaratan adalah tidak diperbolehkan ada contoh yang positif, dengan keterangan sebagai berikut:					
n : jumlah contoh yang diuji (5)					
c : jumlah contoh yang tidak boleh positif (0)					
m : persyaratan yang harus dipenuhi (negatif)					
M : tidak diberlakukan untuk pengujian kualitatif (Td)					

Sumber: Badan Standardisasi Nasional 7690:2019 abon ikan, krustasea dan moluska

2. Bahan Pembuatan Abon Ikan

Bahan dalam pembuatan abon ikan terdiri dari dua yaitu bahan utama dan bahan pelengkap. Bahan utama digunakan sebagai dasar dalam pembuatan abon ikan, dan bahan pelengkap digunakan untuk membuat rasa abon ikan agar lebih dapat diterima oleh semua orang. Bahan yang digunakan dalam pembuatan abon ikan yaitu: Ikan (sebagai bahan dasar), bawang putih, bawang merah, cabe merah, ketumbar halus, lengkuas, kunyit, merica bubuk,

garam, gula pasir, gula aren, dan sereh, santan kental, minyak sayur (Nurmiah *et al.*, 2022).

3. Pengolahan Abon Ikan

Dalam pengolahan abon ikan terdiri dari beberapa tahapan yang harus dilakukan, tahapan itu sebagai berikut:

- a. Persiapkan alat, sebelum dilakukan pengolahan abon ikan, alat yang digunakan harus bersih dan tidak berkarat agar dalam proses pengolahan bahan tidak terkontaminasi oleh peralatan yang tidak higenis.
- b. Persiapkan bahan, sebelum dilakukan pengolahan abon ikan bahan yang akan digunakan harus disiapkan terlebih dahulu, bahan yang dipilih haruslah memiliki kualitas yang baik agar tidak tercemar kontaminasi, dan agar rasa yang akan dihasilkan akan lebih maksimal.
- c. Pencucian bahan, pencucian bahan dilakukan untuk membersihkan bahan yang akan digunakan dalam pembuatan abon ikan
- d. Pembuatan dan pencampuran bahan, pembuatan abon ikan diawali dengan mengukus ikan selama 15 menit, setelah dikukus daging ikan dipress agar kadar air dalam ikan berkurang, setelah itu cabik cabik atau suwir ikan agar menyisahkan bagian dagingnya saja, kemudian giling halus bumbu yang telah disiapkan sebelumnya, setelah di giling masukan kedalam wajan yang sudah dipanaskan tumis bumbu halus sampai harum, setelah itu masukan daging ikan yang sudah disuwir masak sesaat lalu masukan santan kental, masak sampai santan habis.

- e. Penggorengan. Panaskan minyak yang sudah disiapkan kemudian masukan abon ikan yang sudah di masak dengan santan goreng sampai kering, setelah kering angkat abon ikan.
- f. Penirisan minyak, penirisan minyak dilakukan untuk mengurangi kadar minyak dalam abon ikan dan agar membuat abon ikan tidak terlalu lembab apabila dibirakan maka abon ikan akan menjadi tengik dan tidak tahan lama.

B. Ikan Tuna

1. Definisi Ikan Tuna

Ikan tuna adalah ikan laut yang terdiri dari beberapa spesies dari *famili Scombridae* terutama genus *Thunnus*. Ikan tuna memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi yaitu protein berkisar 22,6 – 26 g/100 g dan lemak 0,2 – 2,7 g/100 g. 50 – 60 % bagian tubuh ikan tuna bisa untuk dikonsumsi dan mengandung berbagai mineral (*kalsium, fosfor, besi, sodium*), vitamin A (*retinol*), dan vitamin B (*thiamin, riboflavin, dan niasin*) (Sulistiyati *et al.*, 2022).

Ikan tuna memiliki protein yang tinggi, rendah lemak jenuh, tinggi omega 3 *docosahexaenoic acid* DHA, serta *daneicosapentaenoic acid* EPA yang sangat berguna bagi tubuh manusia (Wong *et al.*, 2021). Manfaat dari ikan tuna sangat banyak bagi kesehatan diantaranya untuk menyehatkan jantung, menjaga kesehatan reproduksi, membantu menurunkan tekanan darah tinggi, menyehatkan mata, meningkatkan daya tahan tubuh, mendukung tumbuh kembang anak, mencegah terjadinya kanker menjaga

fubgsi ginjal, memperlancar sirkulasi darah, dan mencegah terjadinya depresi (Antriyandarti *et al.*, 2023).

Tabel 2. 2 Kandungan Gizi Ikan Tuna

Zat Gizi	Jumlah
Energi	144 kkal
Lemak total	4,90 g
Lemak omega 3	92,67 mg
Kolesterol	44,0 mg
Vitamin A	655 mcg
Vitamin B1	0,24 mg
Vitamin B2	0,25 mg
Vitamin B3	8,65 mg
Protein	23,33 g
Kalsium	8 mg
Fosfor	254 mg
Natrium	39 mg
Kalium	252 mg
Tembaga	80 mcg
Besi	1,02 mg
Seng	0,60 mg
Air	68,09 g
Abu	1,18 g

Sumber: (Antriyandarti et al., 2023).

C. Dami Nangka (*Artocarpus heterophyllus*)

1. Definisi Dami Nangka (*Artocarpus heterophyllus*)

Tanaman Nangka (*Artocarpus Heterophyllus*) termasuk dalam genus tanaman *Artocarpus*, family *moraceae*, ordo *urticales* dan subklas *Dicotyledoneae*. Buah Nangka sendiri terdiri dari akar tunggal, batang, kulit batang, cabang, daun, dan bunga tanaman. Bunga tanaman ini yang pada akhirnya akan menjadi cikal bakal dari buah Nangka, buah Nangka itu sendiri memiliki bagian biji Nangka, daging Nangka, dan dami Nangka (N. Handayani, 2016).

Dami Nangka adalah limbah dari bagian daging Nangka yang masih sangat jarang digunakan oleh masyarakat sebagai sebuah produk olahan (Yulianto *et al.*, 2022). Dalam dami Nangka terdapat kandungan nilai gizi yang ada didalamnya seperti protein, lemak, dan karbohidrat serta serat kasar yang tinggi. Kandungan protein sebesar 1,95%, lemak sebesar 9,5% dan karbohidrat sebesar 15,87% dan serat kasar sebesar 1,94% (Wahyuningtias *et al.*, 2022). Kandungan serat yang tinggi maka dami nangka memiliki manfaat untuk menurunkan berat badan dan karena dengan mengkonsumsi serat yang lebih tinggi dapat meningkatkan rasa kenyang yang lebih (Nabila *et al.*, 2021). Penyebab rasa kenyang yang lebih lama dikarenakan sifat serat yang resisten membuat enzim pencernaan tidak bisa menguraikan zat kimia dalam serat. Dan dalam saluran pencernaan serat mampu menahan air sampai membentuk cairan kental (Maryusman *et al.*, 2020). Dalam penelitian holly r hull tahun 2020 konsumsi serat >30 gr/hari selama 12 minggu dapat menurunkan berat badan sebanyak (-4,1 kg) dan massa lemak berkurang (-2,8 kg) (Hull *et al.*, 2020).

2. Pemanfaatan Dami nangka

Dami nangka dalam pemanfaatannya sudah banyak dijadikan sebagai produk olahan. Produk olahan dari dami nangka ini dikarenakan banyaknya dami nangka yang terbuang karena dianggap sebagai produk limbah. Akan tetapi pada daerah Yogyakarta dami nangka digunakan sebagai tambahan sayur dalam masakan sayur dan dibuat menjadi manisan kering (Alamsyah, 2023). Pada penelitian yang dilakukan Handayani (2016) telah memanfaatkan

limbah dami nangka menjadi jelly dami nangka dan manisan dami nangka.

Dalam penelitian lain yang dilakukan oleh Yulianto (2022) menggunakan dami nangka sebagai bahan untuk bahan dasar dalam pembuatan minuman alkohol (Yulianto *et al.*, 2022). Hasil penelitian yang telah dilakukan dami nangka dipilih karena memiliki kandungan serat yang tinggi.

D. Uji Kandungan Air

Air dalam produk pangan ada dua yaitu air bebas dan air terikat. Air bebas adalah air yang terdapat pada ruang antar sel dan pori-pori pada bahan pangan. Sedangkan air terikat adalah air yang berikatan dengan makro molekul seperti protein, karbohidrat, ataupun bentuk hidrat dengan garam di dalam sel. Penentuan kadar air dalam bahan pangan dapat dilakukan dengan dua cara secara langsung dan tidak langsung, cara yang pertama secara langsung adalah pengukuran langsung air dalam bahan pangan, dan pengukuran secara tidak langsung adalah menentukan kandungan air dengan cara mengukur tahanan atau tegangan listrik yang ditimbulkan oleh air dalam bahan pangan, atau mengukur penyerapan gelombang mikro, sonic atau ultrasonic oleh air bahan atau dengan cara mengukur sifat spektroskopi air pada bahan. Analisis kandungan air secara langsung dapat dilakukan dengan beberapa metode yaitu metode pengeringan, desikasi, termogavimetri, destilasi, dan Karl Fischer (Nadia, 2010).

Metode pengeringan dilakukan dengan penimbangan berat bahan secara langsung, selisih berat bahan segar dengan berat bahan yang kering merupakan kadar air yang dicari yang terkandung dalam bahan yang diperiksa metode ini dilakukan dengan menggunakan pemanasan bahan. Kehilangan berat akibat

proses pengeringan dianggap sebagai berat kandungan air yang terdapat dalam bahan yang menguap selama pemanasan (Nadia, 2010).

Faktor – faktor yang dapat mempengaruhi ketelitian penentuan kadar air bahan, yaitu 1. penanganan bahan, faktor yang berhubungan dengan penanganan bahan ada 3 (jenis bahan, ukuran bahan, partikel bahan), 2. Kondisi oven, faktor yang berhubungan dengan kondisi oven ada 3 (suhu oven, gradien suhu oven, kecepatan aliran dan kelembaban udara oven), 3. Perlakuan bahan, faktor yang berhubungan dengan perlakuan bahan ada 3 (sifat higroskopis bahan, kelembaban udara ruang analisis, kelembaban udara ruang penimbangan) (Nadia, 2010).

SNI 2354.2:2015 tentang pengujian kadar air pada produk perikanan menjelaskan prinsip dari pengujian kadar ini digunakan untuk menghilangkan molekul air melalui pemanasan baik menggunakan oven vakum dan tidak vakum maupun alat penentuan kadar air lainnya yang menggunakan panas dengan suhu 80 °C – 110 °C hingga memperoleh berat konstan. Penentuan berat air dihitung secara gravimetri berdasarkan selisih berat contoh sebelum dan sesudah contoh yang dikeringkan (Bandar Standardisasi Nasional, 2015).

Untuk bahan yang menggunakan bahan pangan yang mengandung banyak kandungan air seperti buah-buahan dan sayuran, selai, saos, kecap diperlukan sebanyak 10 - 20 g bahan. Kemudian bahan diuapkan sampai dengan mengental kemudian dikeringkan dalam oven hingga mencapai berat konstan. Kemudian untuk bahan yang semi basah seperti cake, bolu, atau roti diperlukan sebanyak 5 - 10 g bahan. Setelah itu bahan diuapkan lalu dihancurkan hingga mencapai

kehalusan 20 mesh, baru setelah itu dikeringkan menggunakan oven sampai mendapatkan berat konstan. Yang terakhir untuk bahan kering seperti tepung atau susu bubuk diperlukan sebanyak 2 - 5 g bahan. Bahan dengan jenis ini bisa dilakukan dikeringkan dengan oven. Namun untuk bahan biji-bijian atau kacang-kacangan harus dihancurkan terlebih dahulu hingga mencapai kehalusan 20 – 40 mesh baru dikeringkan dalam oven hingga mencapai berat konstan. Ketentuan bahan yang dianalisis diperlukan sebanyak 1 – 2 g untuk menghindari kesalahan dalam penimbangan (Nadia, 2010).

E. Uji Kandungan Serat Kasar

American Association of Cereal Chemist (AACC, 2001) mendefinisikan serat pangan adalah bagian yang dapat dimakan dari tanaman ataupun karbohidrat analog yang resisten dengan pencernaan dan absorpsi pada usus halus dengan fermentasi yang lengkap ataupun partial di usus besar. Serat makanan itu terdiri dari pati, polisakarida, oligosakarida, lignin, dan bagian tanaman yang lainnya (Fitrayania *et al.*, 2021). Serat makanan (*dietary fiber*) dan serat kasar (*crude fiber*) yang biasa digunakan dalam uji proksimat bahan pangan merupakan hal yang berbeda. Serat kasar adalah bagian dari bahan pangan yang tidak bisa dihidrolisis oleh bahan kimia yang digunakan dalam menentukan kadar serat kasar yaitu asam sulfat (H_2SO_4 1,25%) dan natrium hidroksida ($NaOH$ 1,25%) (Fitrayania *et al.*, 2021).

Penetapan kadar serat bahan pangan menggunakan metode gravimetri. Metode gravimetri adalah salah satu metode analisis kuantitatif suatu zat ataupun komponen yang telah diketahui dengan mengukur berat komponen dalam

keadaan yang murni setelah melalui tahapan pemisahan. Analisis gravimetri merupakan proses isolasi dan pengukuran berat suatu unsur atau senyawa tertentu. Metode gravimetri dalam pengaplikasianya memakan waktu yang cukup lama (Fitrayania *et al.*, 2021).

F. Uji Kandungan Protein

Protein adalah suatau zat makanan yang sangat penting bagi tubuh karena protein sendiri berfungsi sebagai zat pembangun dan pengatur bagi tubuh. Protein merupakan asam amino yang menagandung unsur C, H, O, N yang tidak terdaa pada lemak dan karbohidrat. Molekul protein mengandung pila fosfor, belerang, dan ada jenis protein yang memiliki zat logam seperti zat besi dan tembaga (Natsir, 2018).

Metode Kjeldahl adalah metode penetapan kadar protein total dengan menghitung unsur Nitrogen (N%) dalam sampel. Terdapat 3 tahap dalam melakukan metode kjeldahl tahap destruksi, destilasi dan titrasi. Metode kjeldahl merupakan metode yang cukup akurat dan cukup spesifik dalam menentukan jumlah protein dengan menentukan kandungan nitrogen yang terdapat dalam sampel (Ageng Luhur Pakerti, 2022).

G. Uji Organoleptik

1. Definisi uji organoleptik

Uji organoletik adalah pengujian yang didasari pada pengindraan, organ tubuh yang berperan ialah mata, telinga, indra pencicip, indra pembau, dan indra peraba atau sentuhan. Kemampuan dalam memberikan kesan dapat dibedakan sesuai dengan kemampuan alat indra dalam memberikan reaksi

atas ransangan yang dapat diterima. Kemampuan tersebut meliputi kemampuan dalam mendeteksi (*detection*), mengenali (*recognition*), membedakan (*discrimination*), membandingkan (*scalling*), dan kemampuan menyatakan suka atau tidak suka (hedonik) (Gusnadi *et al.*, 2021).

Uji organoleptik juga dapat disebut sebagai uji cita rasa. Menurut Saparingga (2012) terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi mutu organoleptik suatu makanan yaitu:

a. Warna

Warna adalah alat ukur sensoris yang pertama yang dapat dilihat secara langsung oleh panelis. Dalam menentukan mutu suatu bahan pangan umumnya bergantung dari warna yang dimilikinya. Warna yang tidak jauh dari warna yang seharusnya dapat memberikan kesan yang baik bagi panelis itu tersendiri.

b. Aroma

Aroma adalah bau yang dihasilkan oleh ransangan kimia yang tercium oleh syaraf olfaktori yang terletak didalam rongga hidung. Aroma yang pada makanan memiliki daya tarik tersendiri untuk seseorang mencicipi makanan tersebut, sehingga hal itu juga akan memberikan kesan yang baik untuk panelis itu tersendiri.

c. Tekstur

Tekstur makanan juga merupakan komponen yang turut menentukan dalam cita rasa makanan karena konsisten atau tidaknya tekstur suatu makanan juga dapat mempengaruhi suatu cita rasa. Tektur yang baik dan

sesuai kriteria juga dapat memberikan kesan yang bagi panelis itu tersendiri.

d. Rasa

Dalam melakukan uji organoleptik rasa melibatkan panca indera berupa lidah. Rasa adalah tingkat kesukaan yang diamati menggunakan indera perasa yang dikelompokan menjadi empat kategori sangat enak, enak, kurang enak, tidak enak. Sehingga rasa yang enak dapat memberikan kesan yang baik bagi panelis itu tersendiri.

2. Persiapan uji organoleptik

Persiapan uji organoleptik memerlukan panel. untuk melakukan penilaian mutu atau analisis sifat sensori suatu komoditi, panelis bertindak sebagai instrument atau alat. Orang yang menjadi anggota panel disebut sebagai panelis.

Dalam penilaian organoleptik dikenal dengan tujuh macam panel, yaitu panel perseorangan, panel terbatas, panel terlatih, panel agak terlatih, panel tidak terlatih, panel konsumen, dan panel anak-anak. Ketujuh panel tersebut dikategorikan sesuai dengan kemampuan dalam melakukan penilaian organoleptik.

a. Panel perseorangan

Panel perseorangan adalah orang yang sangat ahli dalam kepeaan spesifik yang sangat tinggi yang dapat diperoleh melalui bakat atau Latihan yang sangat intensif. Panel perseorangan sangat mengenal sifat, peranan dan cara pengolahan bahan yang akan dinilai, dan panel perseorangan sangat

menguasai metode analisis organoleptik dengan sangat baik. Keuntungan menggunakan panel ini kepekaannya yang sangat tinggi, bias yang dapat dihindari, penilaian yang cepat, efisien, dan tidak cepat fatik.

b. Panel terbatas

Panel terbatas adalah orang yang mempunyai kepekaan yang sangat tinggi sehingga. Panel terbatas sama dengan panel perseorangan yang membedakannya panel ini terdiri dari 3-5 orang yang mana hasil akhirnya diputuskan melalui diskusi antar anggotanya.

c. Panel terlatih

Panel terlatih terdiri dari 15-25 orang yang memiliki kepekaan yang cukup baik. Untuk menjadi panelis terlatih diperlukan seleksi dan Latihan terlebih dahulu. Panelis ini dapat menilai beberapa sifat ransangan sehingga tidak terlampau spesifik. Keputusan hasil diambil setelah data dianalisis secara statistik.

d. Panel agak terlatih

Panel agak terlatih terdiri dari 15-25 orang yang sebelumnya dilatih terlebih dahulu untuk mengetahui sifat sensorik tertentu. Panel agak terlatih dapat dipilih dari kalangan terbatas dengan menguji terlebih dahulu kepekaannya, sedangkan data yang menyimpang boleh tidak digunakan sebagai data analisis.

e. Panel tidak terlatih

Panelis tidak terlatih terdiri dari lebih dari 25 orang awam yang dipilih berdasarkan jenis kelamin, suku bangsa, tingkat social dan Pendidikan.

Panel tidak terlatih hanya dibolehkan menilai sifat organoleptik yang sederhana, seperti sifat kesukaan, akan tetapi tidak boleh digunakan untuk uji perbedaan. Untuk itu panel tidak terlatih hanya terdiri dari orang dewasa.

f. Panel konsumen

Panel konsumen terdiri dari 30-100 orang yang sesuai dengan target pemasaran. Panel ini memiliki sifat yang sangat umum dan dapat ditentukan berdasarkan daerah atau kelompok tertentu.

g. Panel anak-anak

Panel anak-anak digunakan yang sudah berusia 3-10 tahun. Anak-anak digunakan sebagai panelis biasanya untuk menilai produk pangan yang disukai anak-anak, seperti cokelat, permen, dan es krim (Arbi, 2009).

3. Mutu Hedonik

Mutu dari suatu produk pangan merupakan keseluruhan sifat-sifat yang membedakan unit produk yang satu dengan yang lainnya, serta bersifat menentukan terhadap dapat diterima atau tidaknya (acceptability) unit produk tersebut oleh konsumen. Selain itu, mutu dari suatu produk pangan juga menentukan tingkat atau derajat kesempurnaan (excellence) sifat-sifat yang dimiliki oleh suatu produk, juga merupakan sejumlah spesifikasi atau syarat yang harus dipenuhi dalam batasbatas tertentu agar dapat diterima oleh konsumen.

Kesan mutu hedonik lebih spesifik daripada sekedar kesan suka atau tidak suka. Mutu hedonik dapat bersifat umum yaitu baik buruk dan bersifat

spesifik seperti empuk keras untuk daging, pulen keras untuk nasi, renyah-lembek untuk mentimun. Rentangan skala hedonik berkisar dari extrim baik sampai ke extrim jelek. Skala hedonik pada uji mutu hedonik sesuai dengan tingkat mutu hedonik. Jumlah tingkat skala juga bervariasi tergantung dari rentangan mutu yang diinginkan dan sensitivitas antar skala.

a. Warna

Warna berperan paling dalam penerimaan makanan, karena menurut Winarno (2002), secara visual faktor warna tampil lebih dahulu sehingga sangat menentukan makanan tersebut enak atau tidaknya dilihat dari segi warnanya. Menurut Fitriani (2011) warna memiliki peranan penting dalam penerimaan makanan, selain itu warna juga digunakan sebagai indikator baik tidaknya cara pencampuran atau cara pengolahan yang ditandai dengan adanya warna yang seragam dan merata. Warna merupakan karakteristik utama dari sebuah produk. Hampir 60% penerimaan terhadap sebuah produk ditentukan oleh warna. Warna suatu produk dapat menyebabkan seseorang menerima atau sebaliknya menolak produk tersebut memberikan, kenyamanan atau ketidaknyamanan, bahkan bisa mempengaruhi nafsu makan.

b. Rasa

Rasa dipengaruhi oleh pemanasan atau pengolahan yang dilakukan sehingga mengakibatkan degradasi penyusun cita rasa dan sifat fisik bahan makanan. Tingkat perubahan berhubungan dengan kepekaan bahan makanan terhadap panas. Perlakuan panas yang terlalu tinggi dengan waktu

yang lama akan merusak cita rasa dan tekstur makanan tersebut. Menurut Winarno (1997) rasa suatu makanan merupakan faktor yang turut menentukan daya terima konsumen. Rasa dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu senyawa kimia, suhu, konsentrasi dan interaksi dengan komponen rasa yang lain faktor utama yang akhirnya mempengaruhi daya penerimaan terhadap makanan yaitu rangsangan cita rasa yang ditimbulkan oleh makanan itu sehingga sangat penting untuk penilaian cita rasa terhadap penerimaan konsumen. Rasa merupakan faktor yang penting dalam memutuskan bagi konsumen untuk menerima atau menolak suatu produk makanan. Meskipun parameter lain nilainya baik, jika rasa tidak enak atau tidak disukai, maka produk akan ditolak atau tidak diterima.

c. 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. Tekstur paling penting pada makanan lunak dan renyah. Ciri yang paling sering diacuh adalah kekerasan, kekohesifan, dan kandungan air. Yang dimaksud dengan tekstur adalah kehalusan suatu irisan saat disentuh dengan jari oleh panelis.

d. Aroma

Aroma merupakan bau dari produk makanan, bau sendiri adalah suatu respon ketika senyawa volatil dari suatu makanan masuk ke rongga hidung dan dirasakan oleh sistem olfaktori. Senyawa volatil masuk ke dalam hidung ketika manusia bernafas atau menghirupnya, namun juga dapat

masuk dari belakang tenggorokan selama seseorang makan (Kemp et al., 2009). Senyawa aroma bersifat volatil, sehingga mudah mencapai sistem penciuman di bagian atas hidung, dan perlu konsentrasi yang cukup untuk dapat berinteraksi dengan satu atau lebih reseptor penciuman. Senyawa aroma dapat ditemukan dalam makanan, anggur, rempah-rempah, parfum, minyak wangi, dan minyak esensial. Disamping itu senyawa aroma memainkan peran penting dalam produksi penyedap, yang digunakan di industri jasa makanan, untuk meningkatkan rasa dan umumnya meningkatkan daya tarik produk makanan tersebut (Wartini, 2014). Aroma merupakan flavour (rasa) yang menunjukkan bau sedap atau enak. Aroma merupakan parameter yang sulit untuk diukur sehingga biasanya menimbulkan pendapat yang berbeda-beda dalam menilai kualitas aroma. Hal ini disebabkan karena setiap orang memiliki perbedaan penciuman meskipun setiap orang dapat membedakan aroma namun setiap orang memiliki tingkat kesukaan yang berbeda.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian yang bersifat eksperimen atau percobaan. Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL). Tujuannya adalah untuk menilai efek suatu perlakuan atau tindakan. Dalam penelitian ini perlakuan yang dilakukan adalah variasi bahan dalam proses pembuatan abon ikan, yaitu dengan perbandingan antara ikan tuna (*Thunnini*) dan dami Nangka (*Artocarpus heterophyllus*).

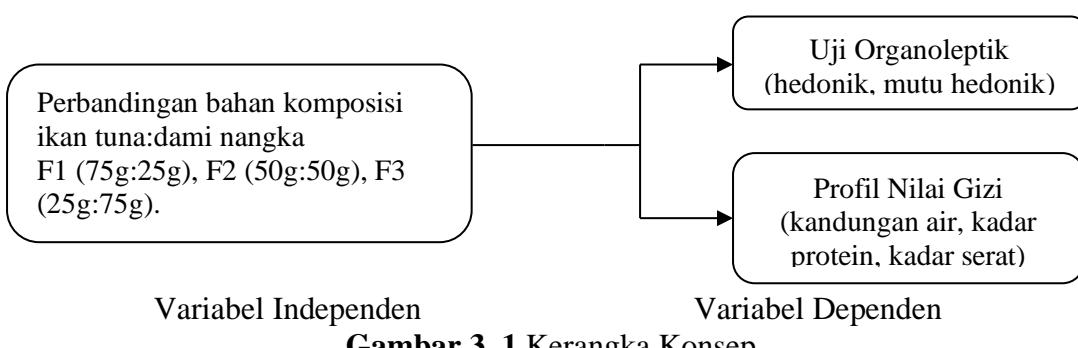
B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Laboratorium Ilmu Teknologi Pangan Politeknik Kesehatan Bengkulu dan di Laboratorium Universitas Bengkulu waktu penelitian dilaksanakan Januari s.d. Maret 2024.

C. Variabel Penelitian

Variabel penelitian yang diteliti berupa Abon ikan tuna (*Thunnini*) dengan penambahan dami nangka (*Artocarpus heterophyllus*) sebagai variable independen dan sedangkan untuk variabel dependen berupa uji organoleptik (uji hedonik dan mutu hedonik), uji kandungan kadar air, serat, dan protein.

D. Kerangka Konsep



Gambar 3.1 Kerangka Konsep

E. Definisi Operasional

Definisi operasional pada penelitian ini tersaji pada tabel dibawah ini:

Tabel 3. 1 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Uji Organoleptik hedonik	Uji yang meneliti kesukaan panelis terhadap warna, aroma, rasa, tekstur dan keseluruhan pada abon ikan tuna dengan penambahan dami nangka.	Kuesioner uji hedonik	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sangat tidak suka 2. Tidak suka 3. Agak suka 4. Suka 5. Sangat suka 	Ordinal
Uji Mutu Organoleptik	Panelis menyatakan kesan terhadap mutu kenampakan, aroma, rasa, dan tekstur.	Kuesioner uji mutu hedonik	<p>Warna:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Coklat muda pucat 2. Coklat muda kekuningan 3. Coklat tua kekuningan 4. Coklat tua 5. Coklat kehitaman <p>Aroma:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sangat amis 2. Amis 3. Sedikit harum abon dan amis 4. Harum abon dan sedikit amis 5. Sangat harum abon dan tidak amis <p>Tekstur:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Basah tidak berserat 2. Sedikit basah tidak berserat 3. Sedikit kering dan berserat 4. Kering dan berserat 	Ordinal

Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
			5. Sangat kering dan berserat Rasa: 1. Sangat pedas 2. Pedas 3. Agak manis 4. Manis 5. Sangat manis (Cintia, 2018)	
Profil Nilai Gizi Kadar Air	Banyaknya kandungan air pada setiap formulasi.	Metode Oven	Persentase (%)	Rasio
Profil Nilai Gizi Kadar Protein	Banyaknya kadar protein dalam setiap formulasi.	Metode Kjeldahl	Persentase (%)	Rasio
Profil Nilai Gizi Kadar Serat	Banyaknya kadar serat kasar dalam setiap formulasi.	Metode gravimetri.	Persentase (%)	Rasio

F. Alat dan Bahan

1. Alat Penelitian

a. Pembuatan abon

Pisau, Talenan, Baskom, Saringan minyak, Kukusan, Chopper, Piring, Wajan, Sutil, Garpu, Tisu minyak, *Potato crusher*.

b. Uji organoleptik

Form kuesioner uji hedonik dan mutu hedonik, alat tulis, ruangan uji lab organoleptik, panelis 30 orang

c. Kadar air

oven udara, desikator yang berisi bahan pengikat air, penjepit cawan, dan timbangan analitis.

d. Serat
neraca analitik, erlenmayer, penangas air, labu ukur, kertas saring, corong burchner, pH meter, gelas piala, desikator.

e. Protein
Buret 50 ml, labu destilasi dan kondensor, Erlenmayer 250 ml, Pipet ukur (5 ml, 10 ml, dan 15 ml), Lampu spiritus, Labu takar (250 ml dan 500 ml), Timbangan analitik, Beaker glass (100 ml, 250 ml, dan 500 ml), Statif dan klem, Gelas ukur 100 ml.

2. Bahan Penelitian

a. Pembuatan abon

Ikan tuna, Dami nangka, Garam, Bawang merah, Bawang putih, Cabe merah, Ketumbar halus, Lengkuas, Kunyit, Merica bubuk, Gula pasir, Gula aren, Sereh, Santan kental, Minyak goreng.

b. Uji organoleptik

Sampel abon, Air mineral.

c. Kadar air

Sampel abon sebanyak 2 – 5 g

d. Kadar serat

Sampel abon 1 – 2 gr, NaOH 3,25% 50 ml, alkohol teknis 50 ml, H₂SO₄ 1,25% 50 ml.

e. Kadar protein

Sampel abon 2 gr, CuSO₄ encer, NaOH encer, H₂SO₄ pekat 30 ml, kristal CuSO₄ 200 mg, kristal K₂SO₄ 5 gr, HCL 0,1N 50 ml, NaOH 50%, Indikator fenolftalein 6 tetes, 1%, Aquadest 150 ml.

G. Pelaksanaan Penelitian

Formulasi abon ikan dalam penelitian ini mengacu pada bahan utamanya. Terdapat empat formula abon ikan dalam penelitian ikan tuna: dami nangka F1 (75g:25g), F2 (50g:50g), F3 (25g:25g) yang tersajikan dalam tabel 3.2

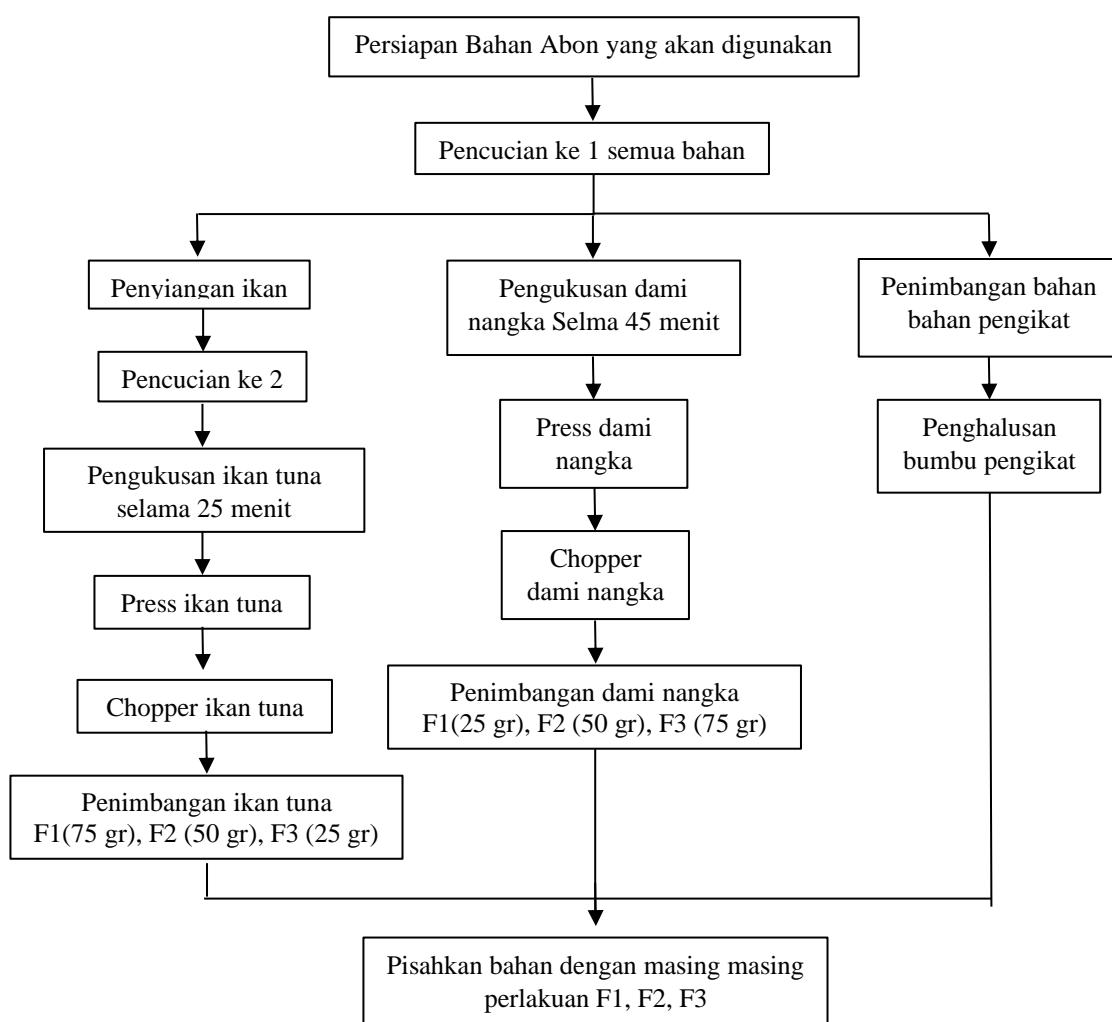
Tabel 3. 2 Formulasi Abon Ikan Tuna dengan Dami Nangka dengan modifikasi (Nurmiah *et al.*, 2022)

Bahan	Satuan	F1	F2	F3
Ikan Tuna	Gram	75	50	25
Dami Nangka	Gram	25	50	75
Garam	Gram	5	5	5
Bawang merah	Gram	20	20	20
Bawang putih	Gram	20	20	20
Cabe merah	Gram	10	10	10
Ketumbar halus	Gram	1	1	1
Lengkuas	Gram	10	10	10
Kunyit	Gram	5	5	5
Merica bubuk	Gram	1	1	1
Gula pasir	Gram	10	10	10
Gula aren	Gram	10	10	10
Sereh	Gram	10	10	10
Santan kental	ml	30	30	30
Minyak goreng	ml	200	200	200

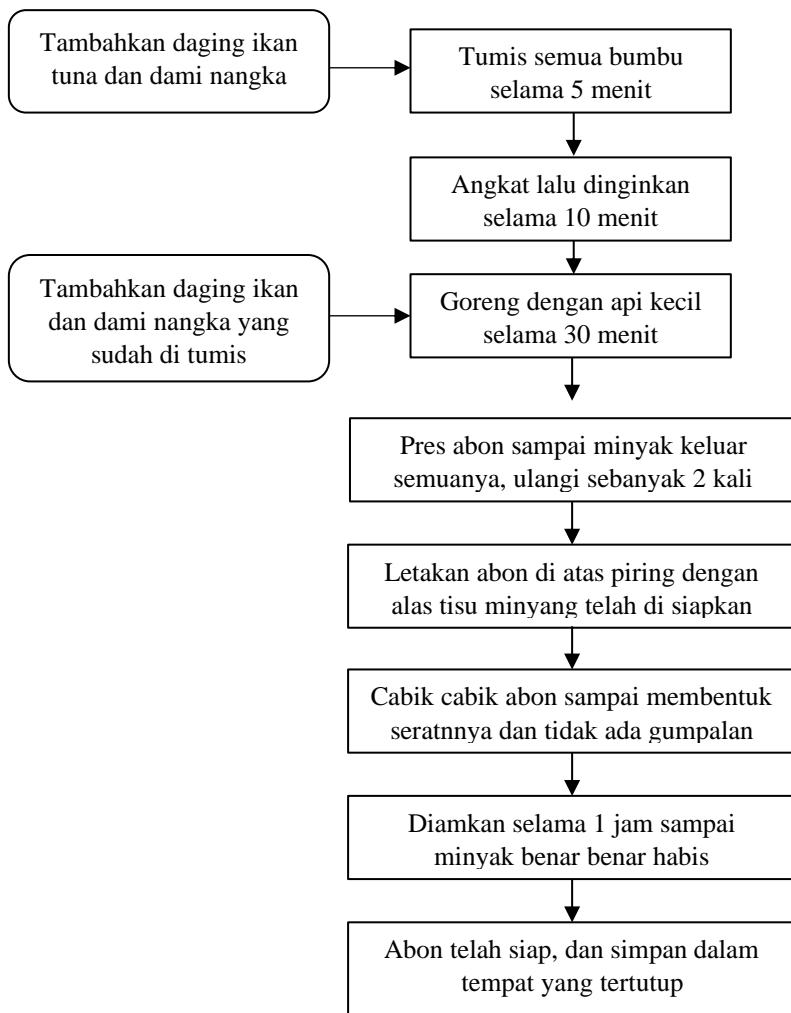
1. Pembuatan Abon Ikan

Tahap pertama dalam pembuatan abon dilakukan pencucian semua bahan terlebih dahulu, setelah itu kukus ikan tuna dan dami nangka untuk ikan tuna selama 25 menit, dan dami nangka selama 45 menit. sambil mengukus siapkan bumbu yang akan digunakan lalu giling halus. Setelah di kukus pres bahan menggunakan alat pres untuk menghilangkan kadar airnya,

setelah itu timbang masing masing bahan sesuai dengan prosedur, kemudian chopper, setelah itu campur bahan sesuai dengan masing masing perlakuan, sambil di tumis selama 5 menit kemudian masukan santan, setelah ditumis goreng dengan api kecil selama 30 menit, kemudian dirasa sudah berwarna coklat kemerahan angkat dan pres abon hingga minyak nya hilang, kemudian tiriskan di atas piring yang diatasnya ada tisu minyak, sambil diangakt dan disuir untuk menghasilkan serat abon, tunggu selama 1 jam hingga dingin dan abon sudah siap digunakan.



Gambar 3. 2 Alur Persiapan Abon Ikan Tuna Dengan Penambahan Dami Nangka

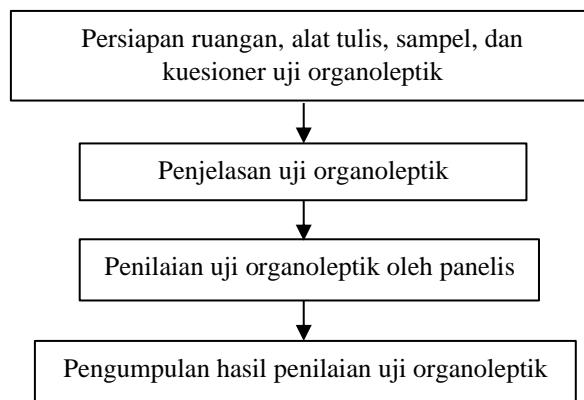


Gambar 3. 3 Proses Pemasakan Abon Ikan Tuna Dengan Penambahan Dami Nangka

2. Uji organoleptik

Setelah selesai melakukan pembuatan abon ikan tuna dengan penambahan dami nangka selanjutnya yaitu melakukan uji organoleptik. penilaian yang dilakukan meliputi daya terima (warna, rasa, tekstur, aroma, keseluruhan) abon ikan tuna dengan penambahan dami nangka dan mutu hedonik (warna, rasa, tekstur, aroma) abon ikan tuna dengan penambahan dami nangka. panelis dalam pelaksanaan uji organoleptik menggunakan

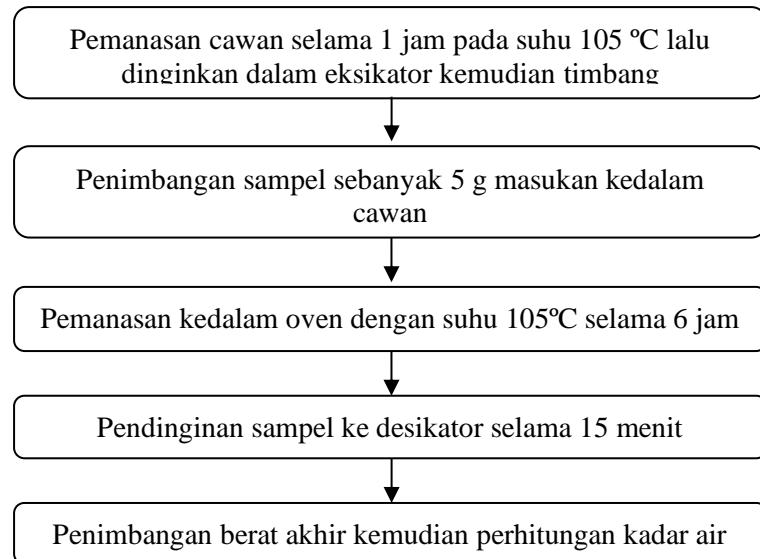
panelis agak terlatih. Panelis dalam penelitian ini adalah itu dipilih mahasiswa/mahasiswi gizi Poltekkes Kemenkes Bengkulu sebagai panelis untuk melakukan uji organoleptik.



Gambar 3.4 Alur pelaksanaan uji organoleptik

3. Pengujian kadar air

Bahan kering seperti tepung atau susu bubuk diperlukan sebanyak 2 - 5 g bahan. Bahan dengan jenis ini bisa dilakukan dikeringkan dengan oven. Ketentuan bahan yang dianalisis diperlukan sebanyak 1 – 2 g untuk menghindari kesalahan dalam penimbangan. Bahan dikeringkan didalam oven udara dengan suhu 100 – 120°C sampai memperoleh berat konstan dari residu bahan kering yang dihasilkan kehilangan berat selama masa pengeringan adalah jumlah air yang terdapat dalam bahan pangan yang dianalisis.

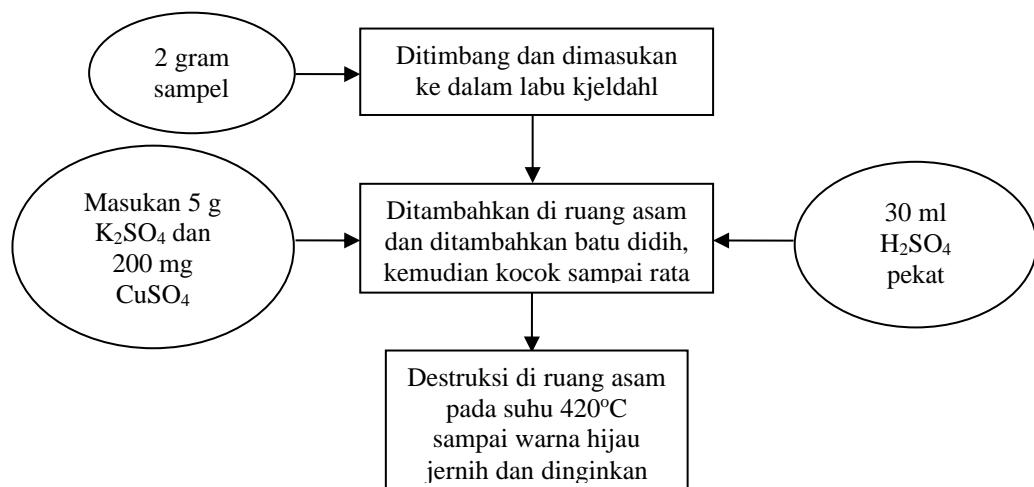


Gambar 3. 5 Alur pengujian kadar air metode oven

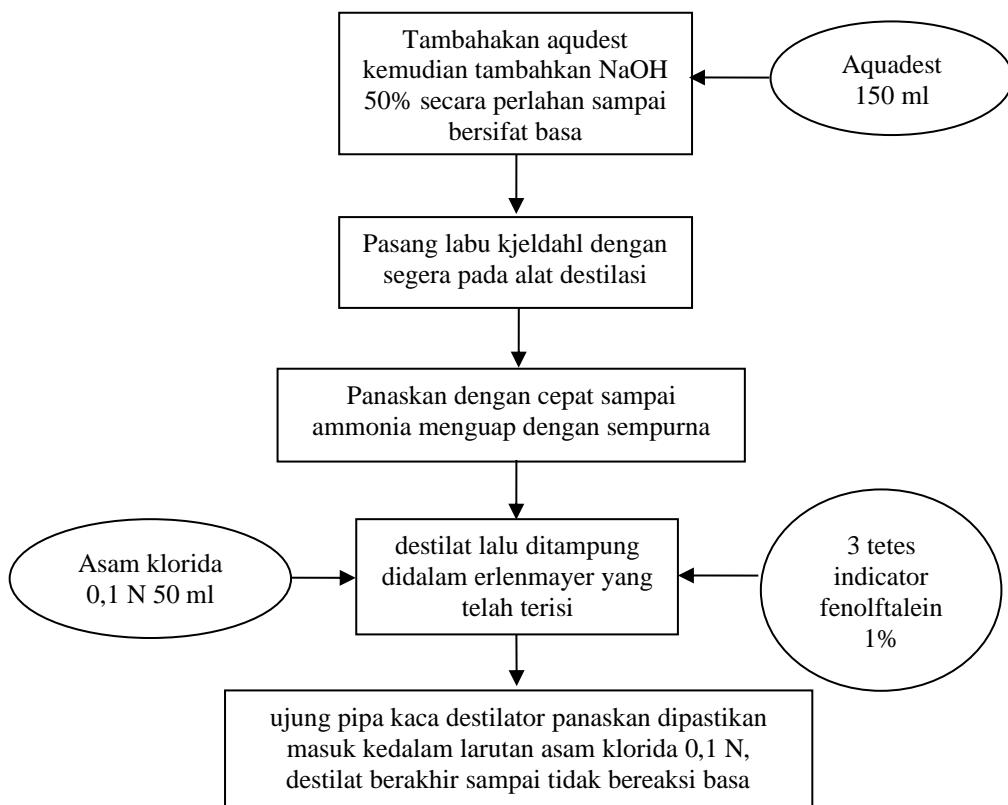
$$\text{Kadar air (\%)} = \frac{(\text{Berat Bahan} + \text{Berat Cawan}) - \text{Berat Akhir} \times 100\%}{\text{Berat Bahan}}$$

4. Pengujian kadar protein

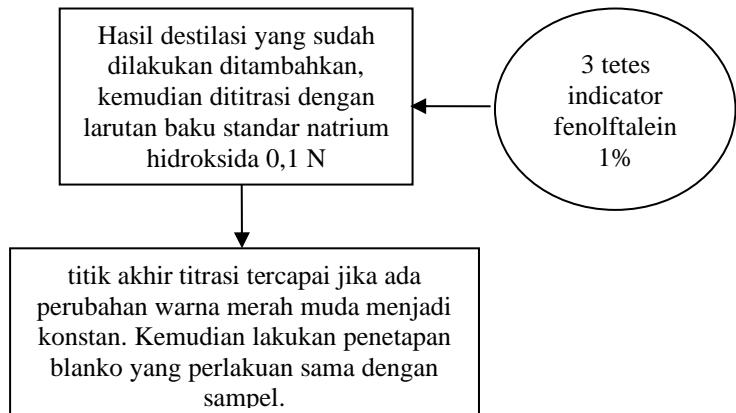
Uji Analisa kadar protein menggunakan metode kjeldahl memiliki tiga tahapan dalam menentukan uji analisis kadar proteinnya, tahap pertama yaitu fase destruksi, tahap kedua fase destilasi, dan tahap ketiga fase titrasi.



Gambar 3. 6 Fase Destruksi Analisa Kadar Protein Metode Kjeldahl



Gambar 3. 7 Fase Destilasii Analisa Kadar Protein Metode Kjeldahl



Gambar 3. 8 Fase Titrasi Analisa Kadar Protein Metode Kjeldahl

Perhitungan standarisasi NaOH 0,1 N menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Normalitas} = \frac{\text{mg sampel} \times 0,1}{\text{mg titran} \times 20,42}$$

Penetapan kadar protein dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\% \text{ N} = \frac{V \text{ NaOH blanko} - V \text{ NaOH sampel}}{\text{Bobot (mg)}} = N \text{ NaOH} \times 14,008 \times 100\%$$

Keterangan:

% N : % Nitrogen

V NaOH sampel : Volume NaOH sampel

V NaOH blanko : Volume NaOH blanko

N NaOH : Normalitas NaOH hasil pembakuan

14,008 : Massa atom Nitrogen

Bobot : sampel

Dari hasil % N, dihitung kadar protein dengan dikalikan faktor konversi yaitu 23,3.

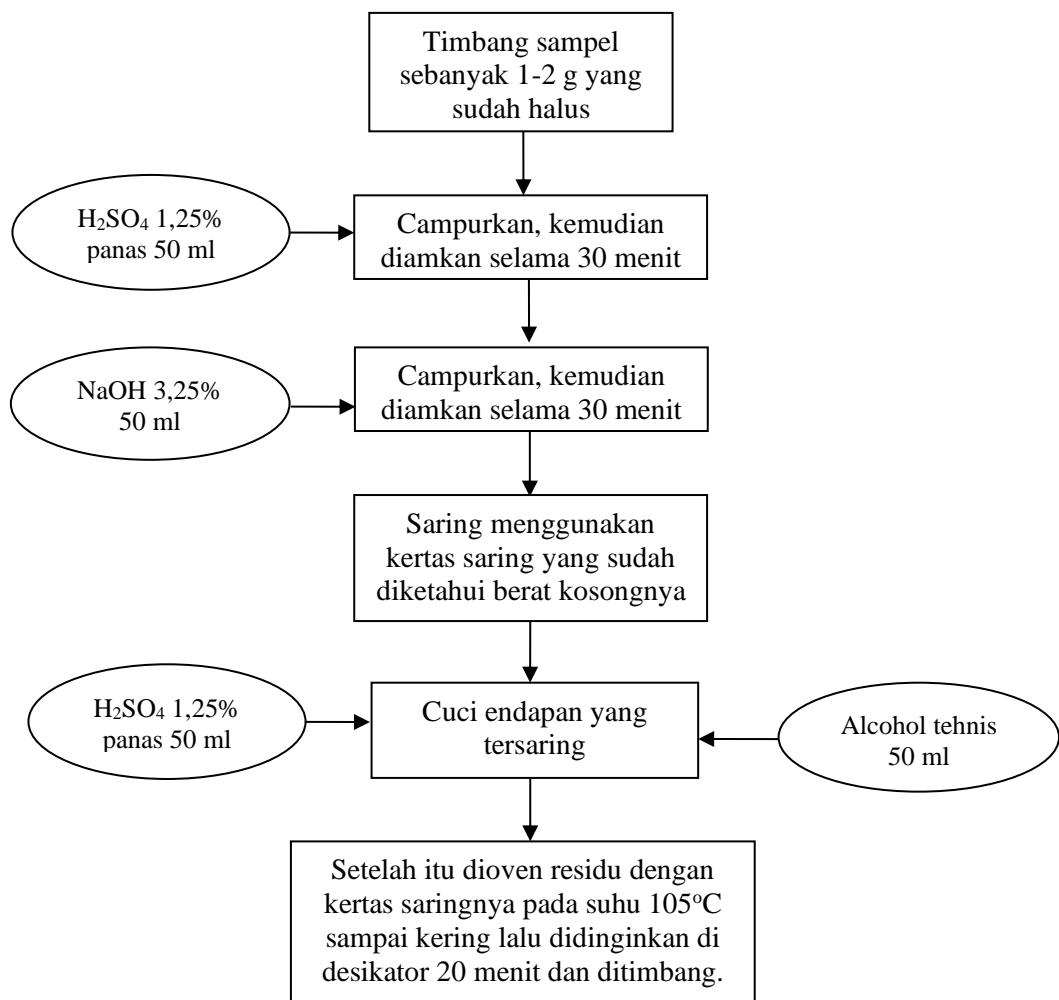
$$\% \text{ Protein} = \% \text{ N} \times F_k$$

Keterangan:

Faktor Konversi Ikan Tuna: 23,3.

5. Prosedur uji analisa kadar serat

Prosedur pengukuran metode gravimetri dilakukan dengan tahap proses isolasi dan pengukuran berat suatu unsur atau senyawa tertentu. Berikut tahapan uji kadar serat metode gravimetri:



Gambar 3. 9 Alur pengujian kadar serat metode gravimetri

$$\% \text{ kadar serat} = \frac{A - B}{\text{gram sampel}} \times 100\%$$

Keterangan:

A = berat kertas saring + residu

B = berat kertas saring kosong

H. Pengolahan dan Analisis Data

1. Pengolahan Data

Langkah pertama yang harus dilakukan adalah pengumpulan data yang dilakukan menggunakan formulir uji hedonik dan uji mutu hedonik yang telah diisi oleh panelis. Setelah itu dilakukan tahapan *editing* yaitu pengecekan isian formulir kuesioner, tahapan *coding* yakni mengubah data data menjadi data angka atau bilangan, memasukkan data (Data *entry/processing*), dan *cleaning* pembersihan data yaitu pengecekan kembali data yang sudah *dientry* untuk melihat kemungkinan adanya kesalahan.

Setelah itu dilakukan uji data bahwa setiap data variabel diasumsikan berdistribusi normal, dan apabila data tidak berdistribusi normal maka menggunakan uji statistik yang lain.

2. Analisis data

Data yang diperoleh dengan uji organoleptik dianalisa secara statistik dengan uji Kruskall-Wallis yang merupakan teknik statistik non parametrik untuk mengetahui apakah ada perbedaan antara masing-masing perlakuan terhadap mutu kenampakan, aroma, rasa, tekstur dan keseluruhan. Setelah dilakukan uji kruskall-wallis jika didapatkan hasil ada perbedaan antara mutu warna, aroma, rasa dan tekstur maka dilanjutkan dengan uji Mann Whitney dengan tujuan untuk mengetahui adanya perbedaan yang signifikan atau tidak, jika hasilnya signifikan $p < 0,05$ sehingga didapatkan abon ikan tuna dengan penambahan dami nangka apa yang paling disukai panelis dari

perbandingan penambahan dami nangka. Hasil uji kadar air, serat dan kadar protein disajikan dalam bentuk tabel.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dimulai dari pengurusan surat penelitian dan izin penelitian di laboratorium terpadu pangan Poltekkes Kemenkes Bengkulu, dan laboratorium Biologi Universitas Bengkulu pada bulan Januari 2024. Penelitian bersifat eksperimen atau percobaan yaitu penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh yang timbul akibat dari perbedaan perlakuan yang telah ditetapkan. Penelitian ini untuk mengetahui apakah ada pengaruh yang timbul dari perlakuan (F1, F2, F3) terhadap daya terima (warna, rasa, tekstur, aroma, dan keseluruhan) dan mengetahui mutu organoleptik (warna, aroma, tekstur, dan rasa), kemudian penelitian dilanjutkan dengan menganalisis kandungan profil nilai gizi dari satiap perlakuan (F1, F2, F3) dengan melihat kandungan air, kandungan protein, dan kandungan serat kasar.

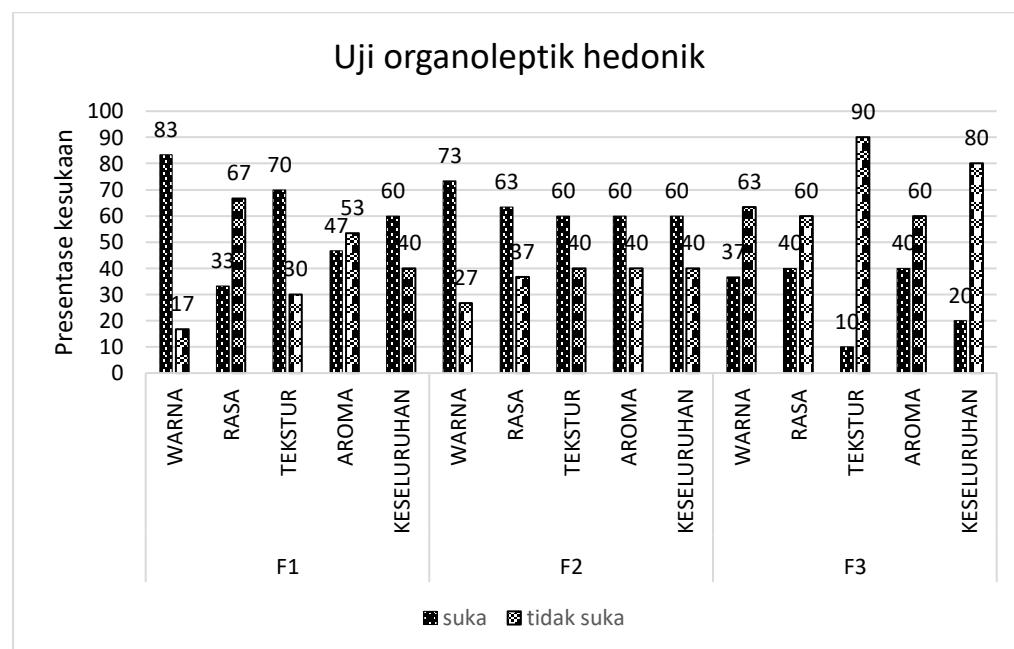
Penelitian terdiri dari tiga tahap yaitu tahap pertama pada bulan Januari 2024 dilakukan pengujian profil nilai gizi yang dilakukan di laboratorium Biologi Universitas Bengkulu. Tahap kedua pada tanggal 4 maret 2024 di laboratorium terpadu pangan Poltekkes Kemenkes Bengkulu dilakukan pembuatan produk abon ikan tuna dengan penambahan dami nangka dengan 3 perlakuan (F1, F2, F3). Tahap ketiga pada tanggal 5 maret 2024 di laboratorium terpadu cita rasa dilakukan uji organoleptik yang dilakukan sebanyak 30 orang panelis agak terlatih yaitu mahasiswa/mahasiswa tingkat 2 ,3 dan 4 jurusan gizi Poltekkes Kemenkes Bengkulu. Selanjutnya dilakukan pengolahan data, yaitu

dengan menginput hasil penilaian organoleptik di *Ms. Excel* untuk pembuatan master data lalu dilakukan pengolahan secara deskriptif. Kemudian dimasukan kedalam aplikasi SPSS vers.29 untuk pengujian secara statistik menggunakan uji *kruskall wallis* apabila hasilnya *p value* < 0,05 maka dilanjutkan dengan uji *mann whitney*.

B. Hasil Penelitian

1. Daya terima organoleptik uji hedonik terhadap abon ikan tuna dengan penambahan dami nangka

Tingkat kesukaan hedonik terdiri dari 5 level kesukaan yaitu (1) Sangat tidak suka, (2) tidak suka, (3) agak suka, (4) suka, dan (5) sangat suka. Seperti yang tersaji dalam grafik dibawah ini.



Gambar 4. 1 Hasil Uji Organoleptik Hedonik

Keterangan: untuk aspek suka terdiri dari aspek (suka dan sangat suka), dan untuk aspek tidak suka terdiri dari aspek (sangat tidak suka, tidak suka, dan agak suka).

Berdasarkan gambar 4.1 menunjukkan pada aspek warna dan tekstur F1 memiliki presentase kesukaan yang paling tinggi dibandingkan perlakuan yang lainnya yaitu sebesar (83% dan 70%). Akan tetapi pada aspek rasa dan aroma perlakuan F2 memiliki presentase kesukaan yang paling tinggi sebesar (63% dan 60%). Sedangkan untuk aspek secara keseluruhan perlakuan F1 dan F2 memiliki presentase kesukaan yang sama yaitu sebesar (60%).

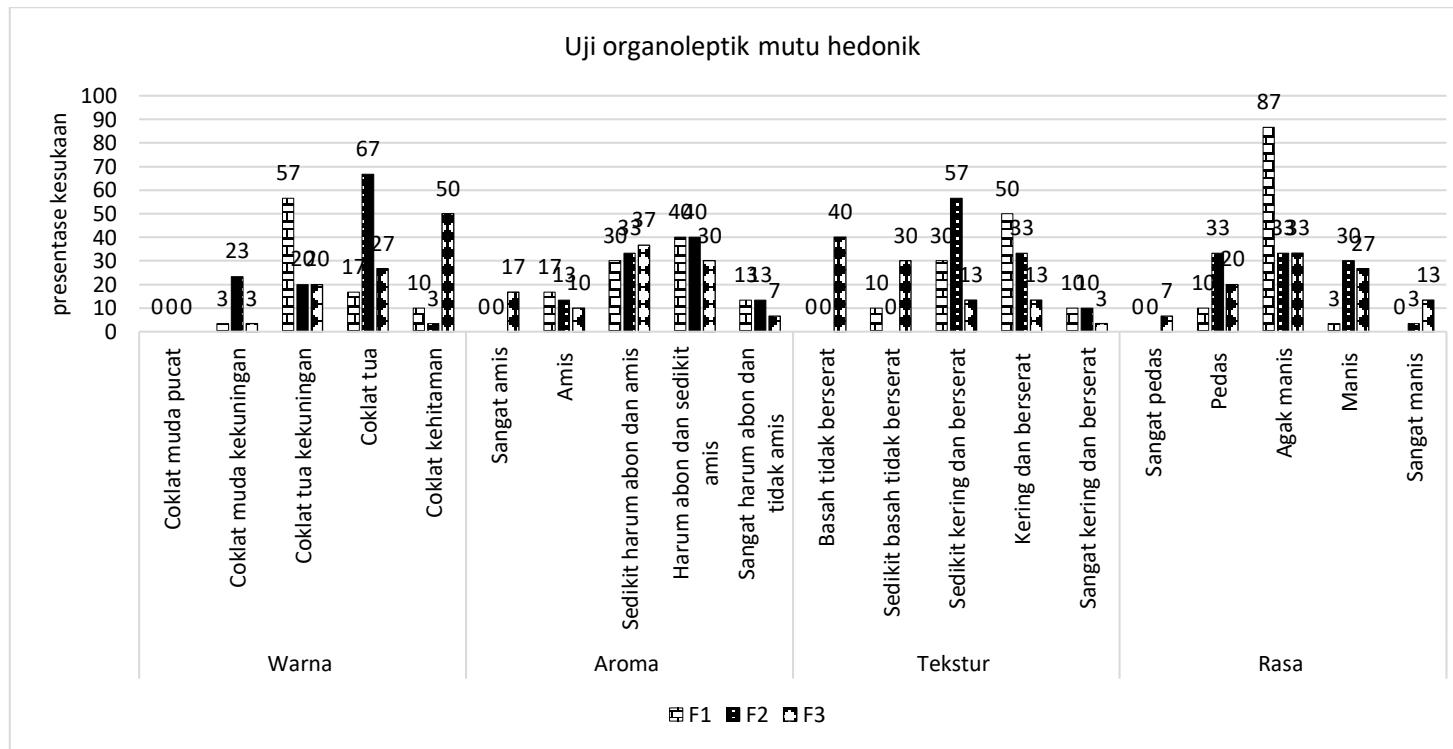
Tabel 4. 1 Rata-Rata Hasil Uji Hedonik Abon Ikan Tuna Dengan Penambahan Dami Nangka

Variabel	F1 (75 gr ikan tuna:25 gr dami nangka)	F2 (50 gr ikan tuna:50 gr dami nangka)	F3 (25 gr ikan tuna:75 gr dami nangka)
MEAN ± (SD)			
Warna	3.90 ± (0.61)	3.93 ± (0.69)	3.27 ± (0.91)
Rasa	3.27 ± (0.78)	3.67 ± (0.76)	3.13 ± (0.90)
Tekstur	3.70 ± (0.79)	3.63 ± (0.81)	2.60 ± (0.86)
Aroma	3.40 ± (0.81)	3.63 ± (0.76)	3.07 ± (0.98)
Keseluruhan	3.57 ± (0.77)	3.67 ± (0.80)	2.87 ± (0.90)

Berdasarkan tabel 4.1 menunjukkan bahwa untuk variabel warna (3.93), rasa (3.67), aroma (3.63) yang mendapatkan nilai kesukaan paling tinggi yaitu perbandingan ikan tuna dengan dami nangka 50:50 pada perlakuan F2. Dan untuk variabel tekstur rata rata nilai kesukaan pada perlakuan F1 (3.70) dengan proporsi dami nangka paling dominan. Sedangkan secara keseluruhan, panelis lebih menyukai perlakuan F2 (3.67)

2. Daya terima uji organoleptik mutu hedonik abon ikan tuna dengan penambahan dami nangka

Organoleptik mutu hedonik bertujuan untuk mengetahui karakteristik dari abon ikan tuna dengan penambahan dami nangka dari aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur. Seperti pada gambar dibawah ini:



Gambar 4. 2 Hasil Uji Organoleptik Mutu Hedonik

Berdasarkan gambar 4.2 menunjukkan mutu dari abon ikan tuna dengan penambahan dami nangka. Perbedaan mutu ini juga dipengaruhi oleh masing-masing perbedaan komposisi bahan utama. Dapat terlihat dari aspek warna semakin tinggi nya proporsi dami nangka yang digunakan dapat membuat intensitas warna coklat semakin meningkat dari F1 coklat tua kekuningan F2 coklat tua, dan F3 coklat kehitaman. Untuk aspek aroma belum terdapat perbedaan yang terlalu jauh F1 dan F2 memiliki mutu aroma yang sama yaitu harum abon dan sedikit amis dan pada F3 memiliki mutu aroma sedikit harum abon dan amis. dan aspek tekstur meningkatnya proporsi dami nangka membuat tekstur abon yang juga berubah dengan semakin basah, abon yang baik memiliki tekstur abon yang kering dan berserat. Perlakuan F1 dengan mutu tekstur kering dan berserat, F2 sedikit kering dan berserat, dan F3 basah tidak berserat. Dan untuk aspek rasa pada perlakuan F1 dan F3 panelis mengatakan mutu rasa abon agak manis, dan pada perlakuan F2 cenderung terdapat perubahan panelis mengatakan mutu rasa abon agak manis dan pedas.

3. Analisis profil nilai gizi

Analisis profil nilai gizi dilakukan kepada seluruh perlakuan/sampel.

Tabel 4. 2 Hasil Analisis Profil Nilai Gizi

Formulasi	F1	F2	F3
Kadar Air	8.03 %	7.08 %	9.7 %
Kadar Protein	52.5 %	48.13 %	37.63 %
Kadar Serat Kasar	29.41 %	35.06 %	36.95 %

Berdasarkan tabel 4.2 terdapat variasi kandungan air, kandungan protein, dan serat kasar antar perlakuan yang disebabkan oleh perbedaan

proporsi bahan baku (ikan tuna : dami nangka) perlakuan yang dominan dami nangka cenderung membuat kadar air 8.03% - 9.7% dan kadar serat kasar 29.41% - 36.95% semakin tinggi.

4. Uji Perbedaan organoleptik hedonik

Hasil dari analisis data hasil organoleptik uji hedonik abon ikan tuna dengan penambahan dami nangka tersaji pada tabel dibawah ini:

Tabel 4. 3 Uji perbedaan organoleptik hedonik

Variabel	Abon Ikan Tuna Dengan Penambahan Dami Nangka			P-value
	F1	MEAN ± (SD)	F3	
Warna	3.90 ± (0.61) a	3.93 ± (0.69) a	3.27 ± (0.91) b	0.01*
Rasa	3.27 ± (0.78)	3.67 ± (0.76)	3.13 ± (0.90)	0.15
Tekstur	3.70 ± (0.79) a	3.63 ± (0.81) a	2.60 ± (0.86) b	0.01*
Aroma	3.40 ± (0.81)	3.63 ± (0.76)	3.07 ± (0.98)	0.22
Keseluruhan	3.57 ± (0.77) a	3.67 ± (0.80) a	2.87 ± (0.90) b	0.01*

keterangan:

- * = Hasil uji kruskall wallis menyatakan perbedaan signifikan $p < 0.05$
- a b c = Notasi huruf serupa berarti tidak ada perbedaan nyata pada huruf uji mann whitney test

Berdasarkan tabel 4.3 dari uji *kruskall wallis* didapatkan terdapat perbedaan yang signifikan organoleptik uji hedonik pada 3 perlakuan abon terebut untuk aspek warna, tekstur, dan keseluruhan abon ikan tuna dengan penambahan dami nangka. dan tidak ada perbedaan yang signifikan organoleptik uji hedonik untuk aspek rasa dan aroma. Untuk aspek yang yang terdapat perbedaan dilanjutkan dengan uji *Mann whitney* untuk melihat pada perlakuan yang keberapa mulai terdapat perbedaan yang ditandai oleh notasi huruf yang berbeda ($F1:F2 = a:a$), ($F2:F3 = a:b$), dan ($F1:F3 = a:b$). Hal ini menunjukan pada perlakuan yang dominan akan dami nangka cenderung kesukaan panelis mengalami penurunan.

5. Uji Perbedaan organoleptik mutu hedonik

Hasil dari analisis data hasil organoleptik uji mutu hedonik abon ikan tuna dengan penambahan dami nangka tersaji pada tabel dibawah ini:

Tabel 4. 4 Uji perbedaan organoleptik mutu hedonik

Variabel	Abon Ikan Tuna Dengan Penambahan Dami Nangka			P-value
	F1	MEAN ± (SD)	F3	
Warna	3.83 ± (0.65) a	2.97 ± (0.76) b	4.23 ± (0.90) c	0.01*
Rasa	2.93 ± (0.37)	3.03 ± (0.89)	3.20 ± (1.13)	0.05
Tekstur	3.60 ± (0.81) a	3.53 ± (0.68) a	2.10 ± (1.18) b	0.01*
Aroma	3.50 ± (0.94)	3.53 ± (0.90)	3.00 ± (1.17)	0.05

keterangan:

- * = Hasil uji kruskall wallis menyatakan perbedaan signifikan $p < 0.05$

- a b c = Notasi huruf serupa berarti tidak ada perbedaan nyata pada huruf uji mann whitney test

Berdasarkan tabel 4.4 didapatkan dari hasil uji *kruskall wallis* terdapat perbedaan yang signifikan organoleptik mutu hedonik dari setiap perlakuan abon untuk aspek warna, dan tekstur. dan tidak ada perbedaan yang signifikan organoleptik mutu hedonik untuk aspek aroma dan rasa. kemudian aspek yang memiliki perbedaan dilanjutkan uji *Mann whitney* untuk dapat mengetahui pada perlakuan yang keberapa mulai terdapat perbedaan yang ditandai oleh konotasi huruf yang berbeda pada aspek warna ($F1:F2 = a:b$), ($F2:F3 = b:c$), dan ($F1:F3 = a:c$) aspek tekstur ($F1:F2 = a:a$), ($F2:F3 = a:b$), dan ($F1:F3 = a:b$).

C. Pembahasan

1. Uji Organoleptik Hedonik dan Uji Mutu Organoleptik

a. Warna

Hasil penelitian abon ikan tuna dengan penambahan dami nangka dapat diketahui bahwa warna yang paling banyak disukai adalah perlakuan

F2 50 gr ikan tuna 50 gr dami nangka dengan rata-rata tingkat kesukaan 3.93 dengan tingkat mutu warna coklat tua yang dibandingkan dengan perlakuan F1 tingkat kesukaan 3.90 dengan mutu warna coklat tua kekuningan dan F3 dengan tingkat kesukaan 3.27 dengan mutu warna coklat kehitaman. Oleh karena itu dalam aspek warna memiliki perbedaan yang signifikan $p - value < 0.05$.

Sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Bonisya (2018) dalam penelitiannya bahwa warna yang paling banyak disukai oleh panelis adalah abon ikan dengan dami nangka sebanyak 40 % dengan presentase kesukaan sebesar 44% (Bonisya, 2018). Dan penelitian yang telah dilakukan oleh Surgawi (2020) didalam penelitiannya panelis terlatih dan tidak terlatih cenderung lebih memilih abon ikan tuna dengan mutu warna antara coklat gelap dan coklat terang (Surgawi *et al.*, 2020).

Warna merupakan atribut yang sangat penting yang berpengaruh pada penampilan produk (Monica *et al.*, 2018). Panelis menyukai perlakuan F2 dikarenakan warna yang dihasilkan masih cukup menarik cokat tua dibandingkan dengan perlakuan yang pertama dan ketiga yang cenderung memiliki warna coklat tua kekuningan dan coklat kehitaman. Selain itu terjadinya proses pencoklatan dapat disebabkan oleh reaksi dari protein ikan tuna dengan gula merah, gula pasir dan dami nangka yang ditambahkan. Reaksi dari pencoklatan ini disebabkan oleh pencoklatan non enzimatis (reaksi *maillard*) yang merupakan hasil interaksi kimia antara gula predaksi (glukosa dan frutosa) dengan gugus asam amino

bebas dari protein (Ayu *et al.*, 2020). Peningkatan warna kecoklatan dari coklat tua kekuningan sampai coklat kehitaman ini diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh Ayu *et al.* (2020) semakin banyak penambahan nangka muda menunjukkan warna nugget yang semakin gelap (Ayu *et al.*, 2020). Warna makanan yang menarik dapat mempengaruhi selera dari konsumen dan juga bisa membangkitkan selera makan, bahkan dari warna dapat menjadi salah satu petunjuk kita untuk menilai kualitas makanan yang dihasilkan.

b. Rasa

Hasil penelitian abon ikan tuna dengan penambahan dami nangka dapat diketahui bahwa rasa yang paling banyak disukai adalah perlakuan F2 50 gr ikan tuna 50 gr dami nangka dengan rata rata tingkat kesukaan 3.67 dengan mutu rasa yang beragam agak manis dan pedas. Dibandingkan dengan perlakuan F1 dengan tingkat kesukaan 3.27 dan F3 dengan tingkat kesukaan 3.13 dengan mutu rasa agak manis. Sehingga membuat dari segi aspek rasa tidak memiliki perbedaan yang signifikan $p - value > 0.05$. sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Bonisyia (2018) abon ikan yang paling banyak disukai dari aspek rasa adalah yang memiliki kandungan dami nangka sebesar 40% dikarenakan rasa abon yang dimiliki masih seperti abon pada umumnya (Bonisyia, 2018).

Rasa dipengaruhi oleh bahan dasar itu sendiri dan bahan pengikat yang digunakan. berdasarkan hal tersebut peneliti mengambil kesimpulan komposisi bahan utama yang digunakan memberikan pengaruh yang besar

bagi rasa produk tersebut serta dengan penambahan bumbu yang yang membuat ciri khas dari masing-masing abon tersebut. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Amertaningtyas (2010) dalam menambahkan rasa suatu bahan pangan dapat berasal dari bahan pangan itu sendiri dan apabila mendapat pengolahan maka rasanya dapat dipengaruhi oleh bahan yang ditambahkan seperti merica, bawang merah, bawang putih, garam, gula merah, dan santan selama proses pengolahan (Amertaningtyas *et al.*, 2010). Rasa merupakan faktor yang penting dalam memutuskan bagi konsumen untuk menerima atau menolak suatu produk makanan. Meskipun parameter lain nilainya baik, jika rasa tidak enak atau tidak disukai, maka produk akan ditolak atau tidak diterima.

c. Tekstur

Hasil penelitian abon ikan tuna dengan penambahan dami nangka dapat diketahui bahwa tekstur yang paling banyak disukai adalah perlakuan F1 75 gr ikan tuna 25 gr dami nangka dengan rata-rata tingkat kesukaan 3.70 dengan tingkat mutu tekstur kering dan berserat. Dibandingkan perlakuan F2 50 gr ikan tuna 50 gr dami nangka memiliki rata-rata tingkat kesukaan 3.63 dengan mutu sedikit kering dan berserat dan perlakuan F3 25 gr ikan tuna 75 gr dami nangka memiliki rata-rata tingkat kesukaan 2.60 dengan mutu basah tidak berserat. Berdasarkan hasil uji *kruskall wallis* menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan terhadap aspek tekstur abon $p - value < 0.05$. Seperti digambar 4.4 menunjukan bahwa dengan komposisi yang lebih banyak dami nangka

pada perlakuan F2 dan F3 membuat tekstur abon menjadi lebih basah dan menjadi menggumpal. Hal ini dapat terjadi karena dami nangka memiliki kadar serat yang tinggi dan kadar air yang tinggi, semakin tinggi kadar air dan kadar serat dalam suatu bahan pangan maka dapat membuat produk akan semakin lengket (Ayu *et al.*, 2020). Sejalan dengan penelitian yang diakukan oleh Gaga (2022) tekstur abon yang paling banyak disukai oleh panelis adalah abon ikan tuna dengan presentase jantung pisang 0 % dikarenakan tekstur abon yang lembut (Liska Gaga, Muh.Tahir, 2022). Sedangkan pada perlakuan F1 yang memiliki kesukaan paling tinggi dengan proporsi dami nangka Penggumpalan abon ikan tuna dan dami nangka juga dipengaruhi oleh proses penggorengan dan pengepresan pada saat mengurangi kadar minyak dalam abon (Bonisya, 2018).

Tekstur merupakan salah satu variabel penting dalam menilai makanan karena tekstur suatu makanan akan terasa saat konsumen mengkonsumsinya. Secara umum abon memiliki tekstur yang lembut, kering dan berserat. Bentuk dari daging ikan yang disuwir sangat berpengaruh terhadap tekstur abon sehingga membuat permukaan abon yang lebih luas. Hal itu menjelaskan bahwa perlakuan F1 lebih banyak disukai dari perlakuan F2 dan F3. Sensitivitas indera cita rasa makanan dipengaruhi juga oleh konsistensi makanan. menurut Salman (2020) makanan yang berkonsistensi padat atau kental akan memberikan ransangan yang lebih lambat terhadap indera kita. Konsistensi makanan juga mempengaruhi suatu makanan jika dihidangkan (Salman *et al.*, 2020).

d. Aroma

Hasil penelitian abon ikan tuna dengan penambahan dami nangka dapat diketahui bahwa aroma yang paling banyak disukai adalah perlakuan F2 dengan rata-rata nilai 3.63 dengan tingkat mutu harum abon dan sedikit amis. Dibandingkan dengan perlakuan F1 yang memiliki rata-rata tingkat kesukaan 3.40 dengan mutu harum abon dan sedikit amis dan perlakuan F3 dengan rata-rata tingkat kesukaan 3.07 dengan mutu sedikit harum abon dan amis Seperti di gambar 4.2. dari hasil uji *Kruskall Wallis* $p - value > 0.05$ yang berarti tidak ada perbedaan yang signifikan dari segi aroma abon. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Bonisya (2018) abon yang paling banyak disukai oleh panelis adalah abon ikan dengan proporsi dami nangka 40% tingkat suka sebesar 40% karena memiliki aroma abon pada umumnya (Bonisya, 2018). Aroma makanan dapat menentukan kelezatan dalam makanan tersebut. Karena hal ini aroma yang menarik dan khas membuat konsumen lebih tertarik sehingga dalam proses pengolahan perlu lebih diperhatikan (Salman *et al.*, 2020).

Aroma yang dihasilkan oleh abon juga dipengaruhi oleh bahan pengikat (bumbu-bumbu) yang digunakan serta faktor lainnya yaitu pengolahan. Bahan pengikat yang digunakan seperti bawang merah, bawang putih, sereh, santan, lengkuas. Aroma yang harum dan khas dari abon juga disebabkan oleh kandungan asam amino dan lemak yang ada pada ikan kadar air, kadar gula, dan dipengaruhi juga oleh suhu pemasakan (Salman *et al.*, 2020). Dalam bahan pengikat tersebut terkandung

minyak atsiri yang akan keluar apablia terjadi proses pemanasan yang akan bereaksi sehingga membuat perubahan *flavour* (Liska Gaga, Muh.Tahir, 2022).

e. Keseluruhan

Penerimaan secara keseluruhan meliputi penilaian terhadap warna, rasa, tekstur, dan aroma yang dipilih secara langsung oleh panelis. Berdasarkan uji hedonik tingkat penerimaan secara keseluruhan panelis memilih abon ikan tuna dengan penambahan dami nangka pada perlakuan F2 50 gr ikan tuna 50 gr dami nangka dengan rata rata tingkat kesukaan 3.67. Hal ini dikarenakan abon ikan tuna dengan penambahan dami nangka (50 gr ikan tuna 50 gr dami nangka) memiliki karakteristik mutu: warna coklat tua, aroma harum abon dan sedikit amis, tekstur kering dan berserat, dan rasa agak manis atau pedas. Hasil analisis $p - value < 0.05$ yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan abon dari aspek keseluruhan. Berdasarkan dari rata rata tingkat kesukaan abon yang masih dapat diterima oleh panelis pada perlakuan F1 3.53 dibandingkan dengan F3 2.87.

2. Uji Profil Gizi

a. Kandungan air

Air merupakan komponen yang penting dalam bahan makanan karena dapat mempengaruhi penampakan, tekstur, serta cita rasa makanan. sebagian besar dari perubahan-perubahan bahan makanan terjadi dalam media air yang ditambahkan ataupun berasal dari bahan itu sendiri

(Salman *et al.*, 2020). Berdasarkan tabel 4.11 kadar air yang dihasilkan beragam hal ini dipengaruhi oleh perbedaan komposisi masing-masing perlakuan semakin dominan dami nangka yang digunakan maka akan cenderung mengalami peningkatan dengan hasil kandungan air sebesar 7.08% - 9.7%. Kecendrungan peningkatan ini juga dipengaruhi oleh proporsi dami nangka yang semakin tinggi yang digunakan. dalam dami nangka kandungan air nya paling tinggi sekitar 85.4% (Sartika *et al.*, 2019). Sehingga dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi penggunaan dami nangka maka akan membuat kandungan air nya semakin tinggi. Sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh nurmiah (2022) semakin tinggi penggunaan proporsi dami nangka maka kadar air yang terkandung dalam abon akan semakin meningkat 9,26% - 13.16% (Nurmiah *et al.*, 2022).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Sartika (2019) penggunaan sukrosa sebanyak 20% memiliki kandungan air yang tinggi semakin banyak sukrosa yang ditambahkan maka kadar air abon nabati juga semakin meningkat (Sartika *et al.*, 2019). Menurut Winarno dan Jennie (1984) menjelaskan bahwa gula memiliki kemampuan dalam mengikat air sebanyak 1% dari keseluruhan dari berat bahan dan akan dilepaskan kembali apabila melewati proses pemasakan dengan suhu 90°C dan pemasakan abon tidak sampai dengan suhu 90°C.

Kandungan air yang terdapat pada masing masing perlakuan abon ikan tuna dengan penambahan dami nangka masih dalam kategori rendah

tidak masuk dalam batas maksimum yang telah ditetapkan oleh Badan Standar Nasional Indonesia (2019) tentang Abon Ikan. Yang mana batas maksimum dari kandungan air sebesar 15%. Dengan demikian abon ikan tuna dengan penambahan dami nangka masih masuk dalam karakteristik abon. Hal ini juga dapat menyebabkan daya simpan dari abon akan bertahan lebih lama karena memiliki kandungan air yang sedikit.

b. Kandungan protein

Dari hasil pengujian abon ikan tuna dengan penambahan dami nangka yang telah dilakukan oleh peneliti kadar protein dipengaruhi oleh ikan tuna. Kadar protein dalam ikan tuna sebesar 38,8%, sedangkan kadar protein dalam dami nangka sebesar 1.95% karena sebagian besar kandungan gizi yang terdapat dalam dami nangka ialah karbohidrat sebesar 15,87 % (*Wahyuningtias et al., 2022*). Dapat dilihat pada tabel 4.11 kadar protein yang dihasilkan dari setiap perlakuan mengalami penurunan karena proporsi ikan tuna yang digunakan juga berkurang. Pada perlakuan F1 75 gr ikan tuna 25 dami nangka memiliki kandungan protein sebesar 52.5 %, pada perlakuan F2 50 gr ikan tuna 50 gr dami nangka memiliki kandungan protein sebesar 48.13 %, pada perlakuan F3 25 gr ikan tuna 75 gr dami nangka memiliki kandungan protein sebesar 37.63 %. Kandungan protein yang terdapat dalam masing-masing perlakuan abon ikan tuna dengan penambahan dami nangka tergolong dalam kategori tinggi. Berdasarkan badan standarisasi nasional Indonesia (2019) tentang abon ikan yang mana batas minimum kadar protein sebesar 30 % (Badan

Standardisasi Nasional, 2019). Peneliti menyimpulkan bahwa kadar protein pada masing-masing abon sudah memenuhi standar.

c. Kandungan serat kasar

Dari hasil pengujian abon ikan tuna dengan penambahan dami nangka yang telah dilakukan oleh peneliti kadar serat kasar dipengaruhi oleh penambahan dami nangka. Kadar serat dalam dami nangka sebesar 1.94 % (Wahyuningtias *et al.*, 2022). Dapat dilihat pada tabel 4.11 kadar serat kasar yang dihasilkan dari setiap perlakuan mengalami peningkatan kandungan serat kasarnya. Pada perlakuan F1 75 gr ikan tuna 25 gr dami nangka memiliki kandungan serat kasar sebesar 29.41 %, pada perlakuan F2 50 gr ikan tuna 50 gr dami nangka memiliki kandungan serat sebesar 35.06 %, dan pada perlakuan F3 25 gr ikan tuna 75 gr dami nangka memiliki kandungan serat kasar sebesar 36.95%. peneliti menyimpulkan bahwa dengan proporsi dami nangka yang semakin tinggi maka kandungan serat kasar pada abon akan semakin meningkat. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh bonisyia (2018) kandungan serat kasar dengan proporsi dami nangka 20% memiliki kandungan serat kasar sebesar 5,24%/bb (Bonisyia, 2018). Berdasarkan hal tersebut peneliti menyimpulkan bahwa kandungan serat kasar dengan penambahan dami nangka pada masing masing setiap perlakuan dalam kategroi tinggi.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan “Perbedaan Mutu Organoleptik Dan Profil Nilai Gizi Pada Abon Ikan Tuna Dengan Penambahan Dami Nangka Sebagai Alernatif Sumber Protein Dan Serat” maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan perlakuan yang memiliki tingkat kesukaan paling tinggi terletak pada perlakuan F2 50 gr ikan tuna 50 gr dami nangka hasil penilaian kesukaan warna (3.93), rasa (3.67), tekstur (3.63), aroma (3.63), dan keseluruhan (3.67).
2. Berdasarkan uji mutu organoleptik perlakuan F2 50 gr ikan tuna 50 gr dami nangka memiliki karakteristik mutu: warna coklat tua, aroma harum abon dan sedikit amis, tekstur sedikit kering dan berserat, dan rasa agak manis/pedas.
3. Berdasarkan formulasi yang paling banyak disukai F2 50 gr ikan tuna 50 gr dami nangka memiliki kandungan air sebesar 7.08%, kandungan protein sebesar 48.13%, dan kandungan serat kasar sebesar 35.06%.
4. Tidak ada perbedaan organoleptik hedonik rasa dan aroma abon ikan tuna dengan penambahan dami nangka $p - \text{value} > 0.05$. Terdapat perbedaan organoleptik hedonik warna, tekstur, dan keseluruhan abon ikan tuna dengan penambahan dami nangka yang ditandai oleh notasi huruf yang sama yang dimulai dari penambahan dami nangka sebanyak 50 gr.
5. Tidak ada perbedaan organoleptik mutu hedonik aroma dan rasa yang ditandai oleh $p - \text{value} > 0.05$ dan notasi huruf yang sama. Dan terdapat

perbedaan organoleptik mutu hedonik warna dan tekstur yang ditandai oleh p – value < 0.05 dan notasi huruf yang berbeda terhadap abon ikan tuna dengan penambahan dami nangka.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan dan pembahasan yang telah dikemukakan maka penulis menyampaikan beberapa saran yang dapat membangun dan dapat dijadikan bahan pertimbangan. Hal yang perlu diperhatikan adalah:

1. Bagi Peneliti Selanjutnya

Diharapkan kepada peneliti selanjutnya untuk dapat mengidentifikasi zat gizi makro atau mikro lainnya, dan dapat dilanjutkan sebagai produk Intervensi.

2. Bagi Masyarakat

Diharapkan kepada masyarakat untuk dapat membuat abon ikan tuna dengan penambahan dami nangka, ataupun sebagai langkah baru untuk membuat produk yang bisa dipasarkan.

3. Bagi Akademis

Diharapkan kepada pihak akademis hasil dari penelitian ini dapat menjadi acuan ataupun referensi bagi mahasiswa mengenai abon ikan tuna dengan penambahan dami nangka.

DAFTAR PUSTAKA

- Ageng Luhur Pakerti, R. C. P. (2022). *Analysis Of Protein Levels In Corn (Zea Mays L.) Purchased With Brand L In The Market Region Of Semuli Jaya Lampung Utara With Using The Kjeldahl Method*. *Jurnal Analis Farmasi*, 7(2), 119–129.
- Alamsyah, A. E. B. D. H. S. C. (2023). Pelatihan Pengolahan Biji Nangka Menjadi Cookies di Kelompok Pembuat Dodol di Suranadi, Lombok Barat. *Indonesian Journal of Empowerment and Community Services*, 4(1), 22–29.
- Amertaningtyas, D., Padaga, M. C., Sawitri, E., Umam, K., & Awwaly, A. (2010). Kualitas Organoleptik (Kerenyahan dan Rasa) Kerupuk Rambak Kulit Kelinci Pada Teknik Buang Bulu Yang Berbeda. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Hasil Ternak*, 5(1), 18–22.
- Antriyandarti, E., Umi Barokah, Anandito, R. B. K., Wiwit Rahayu, Ramadani, A. R., & Madina, A. P. (2023). Pemberdayaan Ekonomi Masyarakat Pesisir Pantai Sadeng Gunungkidul melalui Pengolahan Ikan Tuna. *Warta LPM*, 26(1), 75–84. <https://doi.org/10.23917/warta.v26i1.1198>
- Arbi, A. S. (2009). Pengenalan Evaluasi Sensori. Praktikum Evaluasi Sensori, 1–42.
- Ayu, D. F., Sormin, D. S., & Rahmayuni, R. (2020). Karakteristik Mutu dan Sensori Nugget Ikan Patin (*Pangasius hypophthalmus*) dan Nangka (*Artocarpus heterophyllus*) Muda. *Jurnal Teknologi Dan Industri Pertanian Indonesia*, 12(2), 40–48. <https://doi.org/10.17969/jtipi.v12i2.15638>
- Badan Standardisasi Nasional. (2019). SNI 7690:2019 Abon ikan, krustasea atau moluska.
- Bandar Standardisasi Nasional. (2013). Abon ikan – Bagian 1 : Spesifikasi. 5.
- Bandar Standardisasi Nasional. (2015). Cara uji kimia – Bagian 2 : Pengujian kadar air pada produk perikanan.
- Bonisya, C. (2018). Hubungan Terhadap Kadar Serat dan Daya Terima Abon Ikan Nila Merah (*Oreochromis Niloticus*). 1996, 15–19.
- Cintia, M. (2018). Diseminasi Formulasi Terbaik Pembuatan Abon Ikan Pelagis (Studi Kasus Di Ukm Katamer, Rajegwesi).
- Fitrayania, N. S., Simarmataa, R. Y., Hendriyatoa, Y., Azkiaa, F. I. A. I., Aliyyan, M. Q., & Wijayaa. (2021). Penetapan Kadar Serat Kasar Metode Gravimetri.
- Gusnadi, D., Taufiq, R., & Baharta, E. (2021). Uji Organoleptik dan Daya Terima pada Produk Mousse Berbasis Tapai Singkong sebagai Komoditi UMKM di Kabupaten Bandung. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(12), 2883–2888.
- Handayani, I. A. P., & Murniati, D. E. (2020). Pembuatan Mackerel Cheese Tart Dengan Substitusi Ikan Tenggiri Untuk Era Milenial. Prosiding Pendidikan Teknik Boga Busana, 15(1), 1–6.
- Handayani, N. (2016). Pemanfaatan Limbah Nangka Sebagai Penganekaragaman Makanan. *Jurnal Warta*.
- Hiariey, S., & Karuwal, J. (2023). *Organoleptik Abon Ikan The Influence Of Fish Types On The Organoleptic Acceptance Of Fish Shredded*. 13(3), 674–681.
- Hull, H. R., Herman, A., Gibbs, H., Gajewski, B., Krase, K., Carlson, S. E., Sullivan, D. K., & Goetz, J. (2020). *The effect of high dietary fiber intake on*

- gestational weight gain, fat accrual, and postpartum weight retention: A randomized clinical trial.* *BMC Pregnancy and Childbirth*, 20(1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/s12884-020-03016-5>
- Lisa Yusmita, R. W. (2018). Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian Indonesia *The Influence of Jackfruit Straw Addition on The Characteristic of Manggos*. *Jurnal Teknologi Dan Industri Pangan Indonesia*, 01.
- Liska Gaga, Muh.Tahir, Z. A. (2022). PENGARUH LAMA PEMASAKAN TERHADAP KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA ABON IKAN GABUS (*Channa striata*) DENGAN SUBSTITUSI JANTUNG PISANG EFFECT. *Jambura Journal of Food Technology*, 4, 45–63.
- Maryusman, T., Imtihanah, S., & Firdausa, N. I. (2020). Kombinasi Diet Tinggi Serat Dan Senam Aerobik Terhadap Profil Lipid Darah Pada Pasien Dislipidemia. *Gizi Indonesia*, 43(2), 67–76. <https://doi.org/10.36457/gizindo.v43i2.354>
- Monica, L., Giriwono, P. E., & Rimbawan. (2018). Pengembangan Mi Kering Berbahan Dasar Tepung Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas L.*) sebagai Pangan FungsionalTinggiSerat,5(1),17–24. <http://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/87647>
- Muchtar, F., Bahar, H., & Lestari, H. (2020). Pemanfaatan Protein Hewani Melalui Pengolahan Nugget Ikan Tuna Di Desa Malalandia Kecamatan Kulisusu Kabupaten Buton Utara. *Abdi Masyarakat*, 2(1), 11–14. <https://doi.org/10.58258/abdi.v2i1.1177>
- Mustika, A., & Rachim, F. (2022). *Dami Jackfruit : Can It Be Made Into Jackfruit - Floss ?* 7(7), 904–908.
- Nabila, M. T., Tsani, A. F. A., Rahadiyanti, A., & Dieny, F. F. (2021). Pengaruh Pemberian Diet Isokalori Tinggi Serat terhadap Tingkat Satiety pada Kelompok Usia Dewasa Awal. *Amerta Nutrition*, 5(3), 237. <https://doi.org/10.20473/amnt.v5i3.2021.237-244>
- Nadia, L. (2010). Analisis Kadar Air Bahan Pangan. *Bahan Ajar*, 218. www.ut.ac.id
- Natsir, N. A. (2018). Analisis Kandungan Protein Total Ikan Kakap Merah Dan Ikan Kerapu Bebek. *Biosel: Biology Science and Education*, 7(1), 49. <https://doi.org/10.33477/bs.v7i1.392>
- Nurmiah, S., Rusli, A., Amalya, R., & Fitriani, F. (2022). Mutu abon Kerang Darah (*Anadara granosa*) dengan Dami Nangka sebagai bahan pengisi. Prosiding Seminar Nasional Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan, 3(September), 312–321. <https://doi.org/10.51978/proppnp.v3i1.254>
- Primasoni, N. (2022). Manfaat Protein untuk Mendukung Aktifitas Olahraga, Pertumbuhan, dan Perkembangan Anak Usia Dini. *Jurnal Pendidikan*
- Salman, Y., Syainah, E., & Helmina. (2020). Pengaruh proporsi daging ayam (*Gallus gallus*) dan jantung pisang (*Musa Paradisiaca*) terhadap kadar protein, kadar serat, kadar air dan daya terima pada abon. *Jurnal Kesehatan Indonesia*, 6(1), 1–9.
- Sartika, D., Nainggolan, R. J., & Julianti, E. (2019). Pengaruh Perbandingan Nangka Muda Dengan Jamur Tiram dan Penambahan Sukrosa Terhadap Mutu Abon Nabati (*The Effect Of Ratio Of Young Jackfruit with Oyster Mushroom And Sucrose Addition On The Quality Of Vegetable Abon*). *Jurnal of Food and*

Life Science.

- Soemarmi, A., & Diamantina, A. (2019). Konsep Negara Kepulauan Dalam Upaya Perlindungan Wilayah Pengelolaan Perikanan Indonesia. *Masalah-Masalah Hukum*, 48(3), 241. <https://doi.org/10.14710/mmh.48.3.2019.241-248>
- Sulistiyati, T. D., Tambunan, J. E., Suprayitno, E., Budi, B., Chamidah, A., Alfanov, M., Panjaitan, P., Djamiludin, H., Frida, H., Putri, N., Rifka, Z., Kusuma, A., Technology, F. P., Science, M., Brawijaya, U., & Pisang, J. (2022). Karakteristik Organoleptik Abon Ikan Tuna (*Thunnus sp.*) Dengan Penambahan Jantung Pisang.
- Surgawi, A. W., Sirajuddin, S., Jafar, N., Syam, A., & Battung, S. M. (2020). Produksi Dan Analisis Daya Terima Abon Ikan Layang Sebagai Pangan Fungsional. *Jurnal Gizi Masyarakat Indonesia: The Journal of Indonesian Community Nutrition*, 9(1), 1–8. <https://doi.org/10.30597/jgmi.v9i1.10120>
- Wahyuningtias, S. I., Ruhana, A., Pangesthi, L. T., & Rohmadhoni, I. F. (2022). Pemanfaatan Tepung Jerami Nangka (*Artocarpus Heterophyllus*) Sebagai Bahan Substitusi Pada Kue Kering Nastar. *Jurnal Tata Boga*, 11(2), 64–70. https://www.kopertis7.go.id/uploadjurnal/3_SaintekV15No2Des2018.pdf
- Wijaya, S. M., Nasution, S. H., & Yonata, A. (2021). Pemberdayaan Masyarakat dalam Pembuatan Abon Ikan pada Keluarga Nelayan di Pulau Rimau Desa Sumur Lampung Selatan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 94–98.
- Wong, Y. L., Ramanathan, A., Yuen, K. M., Mustafa, W. M. W., Abraham, M. T., Tay, K. K., Rahman, Z. A. A., & Chen, Y. (2021). Comparative sera proteomics analysis of differentially expressed proteins in oral squamous cell carcinoma. *PeerJ*, 9. <https://doi.org/10.7717/peerj.11548>
- Yulianto, R. B., Mustofa, A., & Suhartatik, N. (2022). Aktivitas Antioksidan Minuman Beralkohol Berbasis Dami Nangka. *Jurnal Teknologi Dan Industri Pangan Unisri*, 7(2), 131–139.

L

A

M

P

I

R

A

N

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian

1. surat izin penelitian di laboratorium terpadu gizi poltekkes kemenkes Bengkulu



Kementerian Kesehatan
Poltekkes Bengkulu

Jalan Indragiri No. 3 Padang Harapan
Bengkulu 38225
(0736) 341212
<https://poltekkesbengkulu.ac.id>

27 Februari 2024

Nomor : DM. 01.04/...../2024
Lampiran : -
Hal : Izin Penelitian

Yang Terhormat,
Kepala laboratorium gizi Poltekkes kemenkes bengkulu
di _____
Tempat

Schubungan dengan penyusunan tugas akhir mahasiswa dalam bentuk bagi Mahasiswa Prodi Gizi dan Dietetika Program Sarjana Terapan Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Bengkulu Tahun Akademik 2023/2024 , maka bersama ini kami mohon Bapak/Ibu dapat memberikan izin pengambilan data untuk penelitian kepada:

Nama : Rahmatullah farid azis
NIM : P05130220069
Jurusan : Gizi
Program Studi : Gizi dan Dietetika Program Sarjana Terapan
No Handphone : 089680788300
Tempat Penelitian : Lab pangan gizi Poltekkes kemenkes bengkulu
Waktu Penelitian : 3 bulan
Judul : Perbedaan Mutu Organoleptik dan Profil Nilai Gizi Pada Abon Ikan Tuna dengan Penambahan Dami Nangka Sebagai Alternatif Sumber Protein dan Serat

Demikianlah, atas perhatian dan bantuan Bapak/Ibu diucapkan terimakasih.



Tembusan disampaikan kepada:

2. surat izin penelitian di laboratorium Biologi universitas Bengkulu



04 Januari 2024

Nomor : : DM. 01.04/...../2/2024
Lampiran : -
Hal : Izin Penelitian

Yang Terhormat,
Kepala Laboratorium Biologi Universitas Bengkulu
di _____
Tempat

Sehubungan dengan penyusunan tugas akhir mahasiswa dalam bentuk bagi Mahasiswa Prodi Gizi dan Dietetika Program Sarjana Terapan Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Bengkulu Tahun Akademik 2023/2024 , maka bersama ini kami mohon Bapak/Ibu dapat memberikan izin pengambilan data untuk penelitian kepada:

Nama : Rahmatullah Farid Azis
NIM : P05130220069
Jurusan : Gizi
Program Studi : Gizi Dan Dietetika Program Sarjana Terapan
No Handphone : 089680788300
Tempat Penelitian : Laboratorium Biologi Universitas Bengkulu
Waktu Penelitian : Februari - Maret
Judul : Daya Terima, Mutu Hedonik Dan Profil Nilai Gizi Pada Abon Ikan
Tuna Dengan Penambahan Dami Nangka

Demikianlah, Atas Perhatian Dan Bantuan Bapak/Ibu Diucapkan Terimakasih.

an. Diruktur Poltekkes Kemenkes Bengkulu
Wakil Diruktur Bidang Akademik



Tembusan disampaikan kepada:

3. surat kelayakan etik



KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN POLITEKNIK KESEHATAN BENGKULU



Jalan Indragiri No 3, Padang Harapan Kota Bengkulu, 38225
Telp. (0734)341212; Email: kepk.poltekkes.bkl@gmail.com

KETERANGAN LAYAK ETIK

DESCRIPTION OF ETHICAL EXEMPTION

"ETHICAL EXEMPTION"

No.KEPK.BKL/041/03/2024

Protokol penelitian versi 1 yang diusulkan oleh :
The research protocol proposed by

Peneliti utama : Rahmatullah Farid Azis
Principal Investigator

Nama Institusi : POLTEKKES KEMENKES
BENGKULU
Name of the Institution

Dengan judul:
Title
**"PERBEDAAN MUTU ORGANOLEPTIK DAN PROFIL NILAI GIZI PADA ABON IKAN TUNA DENGAN
PENAMBAHAN DAMI NANGKA SEBAGAI ALTERNATIF SUMBER PROTEIN DAN SERAT"**

*"DIFFERENCES IN QUALITY AND NUTRITIONAL VALUE OF TUNA FISH SHREDDING WITH THE ADDITION OF
JACKPOTS DAMAGE AS A SOURCE OF PROTEIN AND FIBER"*

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/Eksplorasi, 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 01 Maret 2024 sampai dengan tanggal 01 Maret 2025.

This declaration of ethics applies during the period March 01, 2024 until March 01, 2025.
March 01, 2024
Chairperson,



apt. Zamharira Muslim, M.Farm

4. hasil Analisa



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS BENGKULU
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
LABORATORIUM BIOLOGI

Jl. WR Supratman Kandang Limun Bengkulu Telp. (0736) 20199 ex. 205

No. : ..2D..../UN30.28.LAB.BIOLOGI/PM/2024
Hal :

Nama Sampel : abon
Tanggal Masuk : 10 Januari 2024
Analis Lab. Biologi : Dedi Susanto, A.Md.
Nama Pengguna : Farid Aziz

No	Parameter	Hasil
1	Kadar Air	
	P1	8.03 %
	P2	7.08 %
	P3	9.7 %
2	Kadar Serat Kasar	
	P1	29.41 %
	P2	35.06 %
	P3	36.95 %
3	Kadar Protein	
	P1	52.5 %
	P2	48.13 %
	P3	37.63 %



Lampiran 2 Instrumen Penelitian

1. Form Kuesioner organoleptik Uji Hedonik

INSTRUMEN UJI ORGANOLEPTIK

ABON IKAN TUNA DENGAN PENAMBAHAN DAMI NANGKA

Isilah titik dibawah ini sesuai dengan format yang telah diberikan:

Nama Penulis :.....

Tanggal :.....

Kriteria mutu yang dinilai: Warna, Rasa, Tekstur, Aroma

Instruksi : Dihadapan panelis disajikan 3 perlakuan abon ikan tuna dengan penambahan dami nangka yang berbeda, anda diminta, untuk memberikan penilaian mengenai warna, rasa, tekstur, aroma dengan cara menentukan nilai sesuai dengan tingkat kesukaan pada kolom yang telah disediakan dengan memberikan penilaian:
1. Sangat tidak suka, 2. Tidak suka, 3. Agak suka, 4. Suka, 5. Sangat suka

Setelah anda mencicipi salah satu sampel, anda harus berkumur terlebih dahulu dengan air mineral yang telah disediakan sebelum mencicipi sampel lain. Selain itu anda juga diminta memberi komentar atau alas an mengenai warna, rasa, tekstur, dan aroma dari setiap sampel.

Parameter Penilaian	Kode sampel		
	147	291	839
Warna			
Rasa			
Tekstur			
Aroma			
Keseluruhan			

Komentar:

2. Form Kuesioner Organoleptik Mutu Hedonik

INSTRUMEN UJI MUTU ORGANOLEPTIK

ABON IKAN TUNA DENGAN PENAMBAHAN DAMI NANGKA

Isilah titik dibawah ini sesuai dengan format yang telah diberikan:

Nama Penulis :

Tanggal :

Kriteria mutu yang dinilai: warna, aroma, tekstur, rasa

Instruksi : panelis diminta mencicipi sampel dan memberikan nilai dengan cara di ceklis (v) sesuai warna, aroma, rasa, tekstur.

Parameter			Kode Sampel		
	Skor		147	291	839
Warna	1	Coklat muda pucat			
	2	Coklat muda kekuningan			
	3	Coklat tua kekuningan			
	4	Coklat tua			
	5	Coklat kehitaman			
Aroma	1	Sangat amis			
	2	Amis			
	3	Sedikit harum abon dan amis			
	4	Harum abon dan sedikit amis			
	5	Sangat harum abon dan tidak amis			
Tekstur	1	Basah tidak berserat			
	2	Sedikit basah tidak berserat			
	3	Sedikit kering dan berserat			
	4	Kering dan berserat			
	5	Sangat kering dan berserat			
Rasa	1	Sangat pedas			
	2	Pedas			
	3	Agak manis			
	4	Manis			
	5	Sangat manis			

Komentar:

Lampiran 3 Dokumentasi Penelitian

1. Pembuatan Abon Ikan Tuna dengan Penambahan Dami Nangka

Persiapan Bahan Makanan	
	
Pengukusan Bahan Utama	
	
Pemasakan Abon	
	

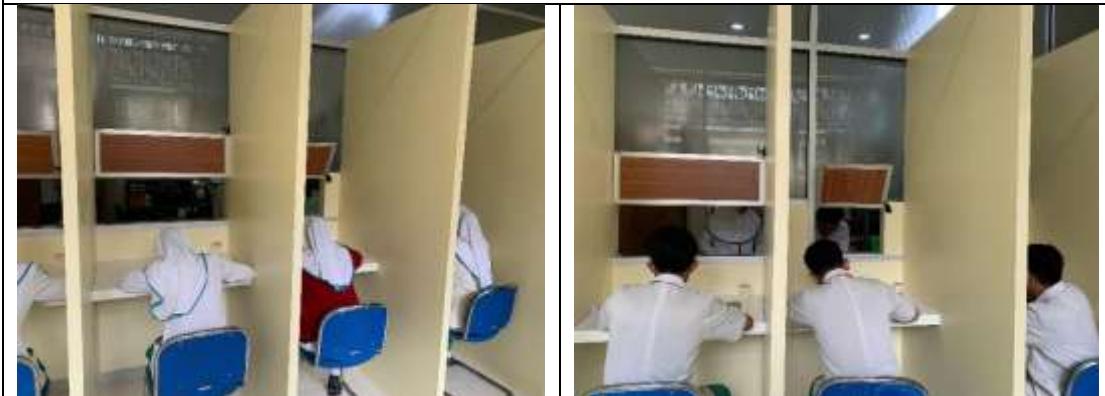


2. proses uji organoleptik

Briefing sebelum melakukan Uji organoleptik	
Pemberian Formula Kepada Panelis	



Penilaian Formula Oleh Panelis



3. Uji profil nilai gizi

Uji Kandungan Air



Uji Kandungan Protein



Uji Kandungan Serat Kasar



4. hasil uji statistik

Uji hedonik kruskall wallis		
Warna	Rasa	Tekstur
Test Statistics^{a,b}	Test Statistics^{a,b}	Test Statistics^{a,b}
abon ikan tuna dengan penambahan dami nangka F1	abon ikan tuna dengan penambahan dami nangka F1	abon ikan tuna dengan penambahan dami nangka F1
Kruskal-Wallis H df Asymp. Sig.	Kruskal-Wallis H df Asymp. Sig.	Kruskal-Wallis H df Asymp. Sig.
16.424 3 <.001	5.239 3 .155	24.108 4 <.001
a. Kruskal Wallis Test b. Grouping Variable: uji hedonik warna	a. Kruskal Wallis Test b. Grouping Variable: uji hedonik rasa	a. Kruskal Wallis Test b. Grouping Variable: uji hedonik tekstur

Aroma		Keseluruhan		
Test Statistics^{a,b}		Test Statistics^{a,b}		
abon ikan tuna dengan penambahan dami nangka F1		abon ikan tuna dengan penambahan dami nangka F1		
Kruskal-Wallis H	5.682	Kruskal-Wallis H	11.855	
df	4	df	4	
Asymp. Sig.	.224	Asymp. Sig.	.018	
a. Kruskal Wallis Test b. Grouping Variable: uji hedonik aroma		a. Kruskal Wallis Test b. Grouping Variable: uji hedonik keseluruhan		

Uji hedonik Mann Whitney			
Warna			
F1 ^a	F2 ^a	F3 ^b	
Test Statistics^a uji hedonik warna	Test Statistics^a uji hedonik warna	Test Statistics^a uji hedonik warna	
Mann-Whitney U 449.000	Mann-Whitney U 261.000	Mann-Whitney U 255.500	
Wilcoxon W 914.000	Wilcoxon W 726.000	Wilcoxon W 720.500	
Z -.017	Z -2.964	Z -3.119	
Asymp. Sig. (2-tailed) .986	Asymp. Sig. (2-tailed) .003	Asymp. Sig. (2-tailed) .002	
a. Grouping Variable: abon ikan tuna dengan penambahan dami nangka F1		a. Grouping Variable: abon ikan tuna dengan penambahan dami nangka F1	

Uji hedonik Mann Whitney			
Tekstur			
F1 ^a	F2 ^a	F3 ^b	
Test Statistics^a uji hedonik tekstur	Test Statistics^a uji hedonik tekstur	Test Statistics^a uji hedonik tekstur	
Mann-Whitney U 421.500	Mann-Whitney U 165.000	Mann-Whitney U 160.500	
Wilcoxon W 886.500	Wilcoxon W 630.000	Wilcoxon W 625.500	
Z -.468	Z -4.429	Z -4.473	
Asymp. Sig. (2-tailed) .640	Asymp. Sig. (2-tailed) <.001	Asymp. Sig. (2-tailed) <.001	
a. Grouping Variable: abon ikan tuna dengan penambahan dami nangka F1		a. Grouping Variable: abon ikan tuna dengan penambahan dami nangka F1	

Uji hedonik Mann Whitney			
Keseluruhan			
F1 ^a	F2 ^a	F3 ^b	
Test Statistics^a uji hedonik keseluruhan	Test Statistics^a uji hedonik keseluruhan	Test Statistics^a uji hedonik keseluruhan	
Mann-Whitney U 426.000	Mann-Whitney U 235.000	Mann-Whitney U 252.000	
Wilcoxon W 891.000	Wilcoxon W 700.000	Wilcoxon W 717.000	
Z -.387	Z -3.365	Z -3.105	
Asymp. Sig. (2-tailed) .699	Asymp. Sig. (2-tailed) <.001	Asymp. Sig. (2-tailed) .002	
a. Grouping Variable: abon ikan tuna dengan penambahan dami nangka F1	a. Grouping Variable: abon ikan tuna dengan penambahan dami nangka F1	a. Grouping Variable: abon ikan tuna dengan penambahan dami nangka F1	

Uji mutu hedonik kruskall wallis			
Warna	Tekstur	Rasa	
Test Statistics^{a,b} abon ikan tuna dengan penambahan dami nangka	Test Statistics^{a,b} abon ikan tuna dengan penambahan dami nangka	Test Statistics^{a,b} abon ikan tuna dengan penambahan dami nangka	
Kruskal-Wallis H 17.715	Kruskal-Wallis H 30.523	Kruskal-Wallis H 20.709	
df 3	df 4	df 4	
Asymp. Sig. <.001	Asymp. Sig. <.001	Asymp. Sig. <.001	
a. Kruskal Wallis Test	a. Kruskal Wallis Test	a. Kruskal Wallis Test	
b. Grouping Variable: mutu hedonik warna	b. Grouping Variable: mutu hedonik tekstur	b. Grouping Variable: mutu hedonik rasa	
Test Statistics^{a,b} abon ikan tuna dengan penambahan dami nangka	Test Statistics^{a,b} abon ikan tuna dengan penambahan dami nangka	Test Statistics^{a,b} abon ikan tuna dengan penambahan dami nangka	
Kruskal-Wallis H 9.107	Kruskal-Wallis H 20.709	Kruskal-Wallis H 20.709	
df 4	df 4	df 4	
Asymp. Sig. .058	Asymp. Sig. <.001	Asymp. Sig. <.001	
a. Kruskal Wallis Test	a. Kruskal Wallis Test	a. Kruskal Wallis Test	
b. Grouping Variable: mutu hedonik aroma	b. Grouping Variable: mutu hedonik rasa	b. Grouping Variable: mutu hedonik rasa	

Uji mutu hedonik Mann Whitney			
Warna			
F1 ^a	F2 ^b	F3 ^c	
Test Statistics^a mutu hedonik warna	Test Statistics^a mutu hedonik warna	Test Statistics^a mutu hedonik warna	
Mann-Whitney U 181.500	Mann-Whitney U 145.500	Mann-Whitney U 312.000	
Wilcoxon W 646.500	Wilcoxon W 610.500	Wilcoxon W 777.000	
Z -4.244	Z -4.697	Z -2.196	
Asymp. Sig. (2-tailed) <.001	Asymp. Sig. (2-tailed) <.001	Asymp. Sig. (2-tailed) .028	
a. Grouping Variable: abon ikan tuna dengan penambahan dami nangka	a. Grouping Variable: abon ikan tuna dengan penambahan dami nangka	a. Grouping Variable: abon ikan tuna dengan penambahan dami nangka	

Uji mutu hedonik Mann Whitney			
Tekstur			
F1 ^a	F2 ^a	F3 ^b	
Test Statistics^a mutu hedonik tekstur	Test Statistics^a mutu hedonik tekstur	Test Statistics^a mutu hedonik tekstur	
Mann-Whitney U 408.000	Mann-Whitney U 150.500	Mann-Whitney U 150.000	
Wilcoxon W 873.000	Wilcoxon W 615.500	Wilcoxon W 615.000	
Z -.675	Z -4.584	Z -4.570	
Asymp. Sig. (2-tailed) .499	Asymp. Sig. (2-tailed) <.001	Asymp. Sig. (2-tailed) <.001	
a. Grouping Variable: abon ikan tuna dengan penambahan dami nangka		a. Grouping Variable: abon ikan tuna dengan penambahan dami nangka	

Uji mutu hedonik Mann Whitney			
Rasa			
F1 ^a	F2 ^a	F3 ^a	
Test Statistics^a mutu hedonik rasa	Test Statistics^a mutu hedonik rasa	Test Statistics^a mutu hedonik rasa	
Mann-Whitney U 429.500	Mann-Whitney U 406.000	Mann-Whitney U 375.000	
Wilcoxon W 894.500	Wilcoxon W 871.000	Wilcoxon W 840.000	
Z -.346	Z -.678	Z -1.258	
Asymp. Sig. (2-tailed) .730	Asymp. Sig. (2-tailed) .498	Asymp. Sig. (2-tailed) .208	
a. Grouping Variable: abon ikan tuna dengan penambahan dami nangka		a. Grouping Variable: abon ikan tuna dengan penambahan dami nangka	