

**PENGARUH PENAMBAHAN DAGING BUAH NANAS  
MADU (*Ananas comosus L. Merr. Cv. Smooth Caenne*)  
TERHADAP SIFAT KIMIA DAN  
ORGANOLEPTIK ABON  
IKAN TONGKOL**

**SKRIPSI**



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN  
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN**

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM  
MATARAM, 2024**

# HALAMAN PENJELASAN

## SKRIPSI



**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas  
Muhammadiyah Mataram**

**Disusun oleh:**

**MAYANG PUSPITASARI**

**NIM :2019C1A020**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN  
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN**

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM  
MATARAM,2024**

## HALAMAN PERSETUJUAN

# PENGARUH PENAMBAHAN DAGING BUAH NANAS MADU (*Ananas comosus L. Merr. Cv. Smooth Caenne*) TERHADAP SIFAT KIMIA DAN ORGANOLEPTIK ABON IKAN TONGKOL

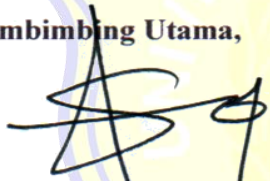
Disusun oleh:

**MAYANG PUSPITASARI**  
**NIM :2019C1A020**

Setelah Membaca Dengan Seksama Kami Berpendapat Bahwa Skripsi Ini Telah Memenuhi Syarat Sebagai Karya Tulis Ilmiah.

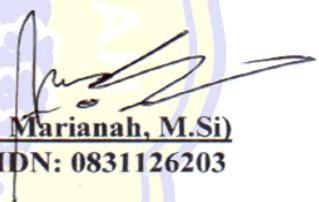
Telah mendapat persetujuan pada Tanggal..... 2023

Pembimbing Utama,



**(Syirril Ihromi, SP., MP)**  
NIDN: 0828108201

Pembimbing Pendamping,



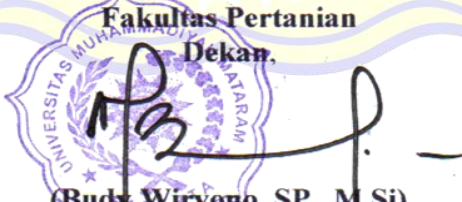
**(Ir. Marianah, M.Si)**  
NIDN: 0831126203

Mengetahui:

Universitas Muhammadiyah Mataram

Fakultas Pertanian

Dekan,



**(Budy Wiryono, SP., M.Si)**  
NIDN. 0805018101

## HALAMAN PENGESAHAN

# PENGARUH PENAMBAHAN DAGING BUAH NANAS MADU (*Ananas comosus L. Merr. Cv. Smooth Caenne*) TERHADAP SIFAT KIMIA DAN ORGANOLEPTIK ABON IKAN TONGKOL

Disusun Oleh :

**MAYANG PUSPITASARI**  
**NIM : 2019C1A020**

Pada Hari Selasa, 13 Desember 2023

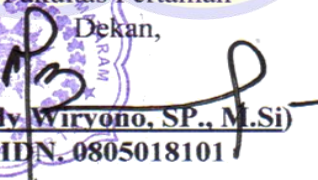
Telah Dipertahankan Di Depan Dosen Penguji

Tim Penguji :

1. **Syirril Ihromi, SP.,MP** (.....)  
Ketua
2. **Ir. Hj. Marianah, M.Si** (.....)  
Anggota
3. **Adi Saputrayadi, SP.,M.Si** (.....)  
Anggota

Skripsi ini telah diterima Sebagai Bagian dari Persyaratan yang diperlukan untuk Mencapai Kebulatan Studi Program Strata Satu (S1) untuk Mencapai Tingkat Sarjana pada Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram,

Mengetahui :  
Universitas Muhammadiyah Mataram  
Fakultas Pertanian  
Dekan,

  
**(Budy Wiryono, SP., M.Si)**  
NIDN. 0805018101

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini merupakan orisinil serta belum pernah diajukan buat memperoleh gelar (sarjana, megister, doktor), baik pada Universitas Muhammadiyah Mataram atau institusi perguruan tinggi lainnya.
2. Skripsi ini sepenuhnya merupakan pemikiran, rumusan, sekaligus penelitian saya, tanpa bantuan pihak manapun, selain arahan dari pembimbing.
3. Skripsi ini meliputi karya dan pendapat yang ditulis atau diterbitkan oleh orang lain sebagai acuan dalam naskah, dengan menggunakan nama pengarang yang tercantum pada daftar pustaka.
4. Saya menganggap pernyataan ini benar dan saya menerima sanksi apapun yang sesuai dengan sanksi akademik dan sanksi lainnya berupa pencabutan gelar yang diperloeh dalam karya ini di kemdian hari jika pernyataan ini tidak beraturan atau salah sesuai standar saat ini dari universitas.

Mataram, 2023

Yang membuat pernyataan

  
**NG PUSPITASARI**

**NIM: 2019C1A020**



**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN DAN  
PENGEMBANGAN PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM  
UPT. PERPUSTAKAAN H. LALU MUDJITAHID UMMAT**

Jl. K.H.A. Dahlan No.1 Telp.(0370)633723 Fax. (0370) 641906 Kotak Pos No. 108 Mataram  
Website : <http://www.lib.ummat.ac.id> E-mail : [perpustakaan@ummat.ac.id](mailto:perpustakaan@ummat.ac.id)

**SURAT PERNYATAAN BEBAS  
PLAGIARISME**

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Mataram, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mayang Puspitasari  
 NIM : 2019C1A020  
 Tempat/Tgl Lahir : Tonjo, 8 November 2000  
 Program Studi : Teknologi Hasil Pertanian  
 Fakultas : Pertanian  
 No. Hp : 085 338 006209  
 Email : Mayang8nov@gmail.com

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi/KTI/Tesis\* saya yang berjudul :

Pengaruh Pemambahan Daging Buah Nanas Masu (Ananas  
Comosur L. Merr. CV. Smooth Caenne) Terhadap sifat Kimis  
Dan Organoleptik Abon Ikan Tongkol

***Bebas dari Plagiarisme dan bukan hasil karya orang lain. 48%.***

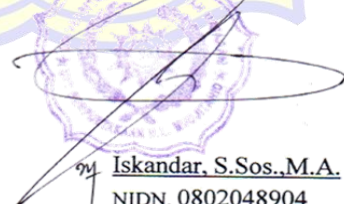
Apabila dikemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian dari Skripsi/KTI/Tesis\* tersebut terdapat indikasi plagiarisme atau bagian dari karya ilmiah milih orang lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dan disebutkan sumber secara lengkap dalam daftar pustaka, saya **bersedia menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hukum** sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Mataram.

Demikain surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun dan untuk dipergunakan sebagai mana mestinya.

Mataram, 5 februari.....2024  
 Penulis

  
Mayang Puspitasari  
 NIM. 2019C1A020

Mengetahui,  
 Kepala UPT. Perpustakaan UMMAT

  
Iskandar, S.Sos.,M.A.  
 NIDN. 0802048904

pilih salah satu yang sesuai



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN DAN  
PENGEMBANGAN PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM  
UPT. PERPUSTAKAAN H. LALU MUDJITAHID UMMAT

Jl. K.H.A. Dahlan No.1 Telp.(0370)633723 Fax. (0370) 641906 Kotak Pos No. 108 Mataram  
Website : <http://www.lib.ummat.ac.id> E-mail : [perpustakaan@ummat.ac.id](mailto:perpustakaan@ummat.ac.id)

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN  
PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Mataram, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mayang Puspitasari  
NIM : 2019C1A020  
Tempat/Tgl Lahir : Tonga, 8 November 2000  
Program Studi : Teknologi Hasil Pertanian  
Fakultas : Pertanian  
No. Hp/Email : 085 338 006 209  
Jenis Penelitian :  Skripsi  KTI  Tesis

Menyatakan bahwa demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Mataram hak menyimpan, mengalih-media/format, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Repository atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama *tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta* atas karya ilmiah saya berjudul:

Pengaruh Penambahan Paging Buah Nanas Madu (*Ananas comosus* L. Merr. cv. Smooth Caenne) Terhadap sifat kimia dan Organoleptik Abon Ikan Tongkol

Pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh. Apabila dikemudian hari terbukti ada pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggungjawab saya pribadi.

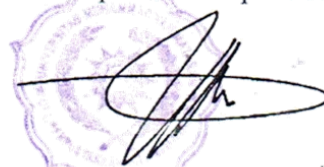
Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada unsur paksaan dari pihak manapun.

Mataram, 5 Februari 2024  
Penulis

Mengetahui,  
Kepala UPT. Perpustakaan UMMAT



Mayang Puspitasari  
NIM. 2019C1A020



Iskandar, S.Sos.,M.A.  
NIDN. 0802048904

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### MOTTO

**“Angin tidak berhembus untuk menggoyangkan pepohonan, melainkan  
menguji kekuatan akarnya”**

### PERSEMBAHAN

*Alhamdulillahillobbil'amin*, Puji kehadiran Allah SWT yang telah senantiasa mencurahkan Rahmat, Taufiq dan Hidayah-Nya kepada penulis sehingga mampu menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan tepat waktu. Salawat serta salam selalu turunkan kepada junjungan Nabi Besar Muhammad SAW yang telah membawa kita dari alam kegelapan menuju alam terang benderang yang didasari dinul islam.

1. Terima kasih Untuk Bapak saya Syafruddin dan Ibu saya Suhaiba, saudara saya Lili Supianti dan Siti Halimah, serta Ipar saya Obi Jailani dan Ismail yang sudah senantiasa berjuang membiayai dan mendoakan yang terbaik sehingga saya bisa sampai ke tahap sekarang, semoga kalian selalu dipanjangkan umur, dan sehat selalu, Aamiin.
2. Untuk Dosen Pembimbing utama saya ayahanda Syirril Ihromi, SP.,MP yang selalu mensupport, selalu tegas dan sabar dalam membimbing saya, terimakasih ayahanda karena sudah menasehati dan membimbing saya ditengah semua kesibukan yang ayahanda kerjakan. Semoga ayahanda beserta keluarga diberikan kesehatan, panjang umur, dan murah rezeki Aamiin.
3. Untuk dosen Pembimbing pendamping saya ibunda Ir. Hj. Marianah, M.Si terima kasih ibunda karena atas bimbingan ibunda, ananda dapat menyelesaikan skripsi. Terima kasih yang sangat dalam karena telah meluangkan waktu untuk membimbing ananda ditengah kesibukan-kesibukan ibunda. Semoga ibunda beserta keluarga diberikan kesehatan, panjang umur, dan murah rezeki Aamiin.



4. Untuk teman-teman seperjuangan saya yang selalu saling memberi dukungan dan semangat Gita, Ardi, Imam, Elda, Pian, Azhari, dan Bayu, dari kalian saya bisa merasakan hangatnya persaudaraan selama di tanah rantauan, Berkat bantuan dan support kalian juga sehingga saya mampu dan semangat untuk menyelesaikan penelitian sampai selesai.
5. Untuk Almamater Hijauku tercinta Universitas Muhammadiyah Mataram yang telah memeberikan banyak pengalaman dan ilmu pengetahuan selama menempuh perkuliahan. Terkhusus untuk Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram yang terus berupaya mendidik kami menjadi sarjana-sarjana yang tau nilai kehidupan, pengabdian, dan perjuangan.



## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah hirobbil alamin, Puji syukur kehadiran Allah SWT yang senantiasa melimpahkan Rahmat, Taufiq serta Hidayah-nya sehingga penyusunan skripsi ini mampu terselesaikan tepat pada waktunya dengan judul: **“Pengaruh Penambahan Daging Buah Nanas Madu Terhadap Sifat Kimia dan Organoleptik Abon Ikan Tongkol”**.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa setiap hal yang terdapat dalam Penyusunan skripsi ini tidak akan terwujud tanpa adanya masukan, saran dan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Budy Wiryono SP, M.Si., Selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram.
2. Bapak Syirril Ihromi, SP., MP. selaku Wakil Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram sekaligus Dosen Pembimbing utama
3. Bapak Adi Saputrayadi, SP., M.Si Selaku Wakil Dekan II Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram sekaligus sebagai penguji netral.
4. Ibu Dr. Nurhayati, S. TP., MP., Selaku Ketua Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram
5. Ir. Marianah, M.Si selaku Dosen Pembimbing Pendamping
6. Bapak dan Ibu Dosen di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram yang telah membimbing baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
7. Semua Civitas Akademika Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram termasuk Staf Tata Usaha.
8. Kedua orang tua yang selalu memberikan do`a dan bantuan materil maupun moral kepada saya agar terus berusaha menyelesaikan skripsi ini
9. Semua pihak yang banyak membantu dan membimbing hingga menyelesaikan penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari dalam tulisan ini masih terdapat banyak kekurangan dan kelemahan, oleh sebab itu kritik dan saran akan menyempurnakan tulisan ini sangat penulis harapkan.

Mataram, Desember 2023

Penulis



PENGARUH PENAMBAHAN DAGING BUAH NANAS MADU (*Ananas comosus* (L.) Merr. Cv. *Smooth Caenne*) TERHADAP SIFAT KIMIA, DAN ORGANOLEPTIK ABON IKAN TONGKOL

Mayang Puspitasari <sup>1)</sup>, Syirril Ihromi <sup>2)</sup>, Marianah <sup>3)</sup>

**ABSTRAK**

Abon merupakan hasil pengolahan yang berupa pengeringan bahan baku yang telah ditambahkan bumbu-bumbu untuk meningkatkan cita rasa dan memperpanjang daya simpan. Saat ini abon yang dihasilkan dari ikan tongkol juga bisa dibuat dengan menambahkan buah-buahan seperti buah nanas madu untuk meningkatkan nilai gizi seperti serat dan protein. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan daging buah nanas madu terhadap sifat kimia dan organoleptik abon ikan tongkol. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental dengan melakukan percobaan di Laboratorium. Rancangan ini dirancang menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan perlakuan satu faktor yaitu penambahan daging buah nanas madu yaitu terdiri atas 5 perlakuan yaitu P0 = 0% P1 = 20% P2 = 30% P3 = 40% P4 = 50% daging buah nanas madu. Data hasil pengamatan dianalisis dengan analisis keragaman (*Analysis of Variance*) pada taraf nyata 5% bila terdapat perlakuan yang berpengaruh secara nyata maka diuji lanjut menggunakan uji menggunakan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf nyata yang sama. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin tinggi penambahan daging buah nanas maka kadar protein, serat, dan abu semakin meningkat. Pada uji organoleptik tekstur, aroma, dan warna semakin meningkat, sedangkan pada rasa menurun. Perlakuan yang terbaik yang disukai penulis adalah perlakuan P2 dengan penambahan daging buah nanas madu 30% dengan skor rasa, warna, aroma dan tekstur sebesar 4,0 (suka), 4,73 (cokelat kekuningan), 4,13 (suka) dan 3,40 (agak lembut). Adapun nilai parameter kimia P2 seperti kadar protein, kadar serat dan kadar abu berturut-turut sebesar 9,57%, 33,50% dan 3,77%.

**Kata Kunci: Abon, Nanas Madu, Ikan Tongkol, Penambahan**

---

- 1) Mahasiswa/Peneliti
- 2) Dosen Pembimbing Utama
- 3) Dosen Pembimbing Pendamping

**INFLUENCE OF ADDITION OF MADU NANAS (*Ananas comosus* (L.) Merr. Cv. Smooth Cayenne) ON CHEMICAL AND ORGANOLEPTIC FEATURES OF TONGKOL FISH ABONY**  
**Mayang Puspitasari 1), Syirril Ihromi 2), Marianah 3)**

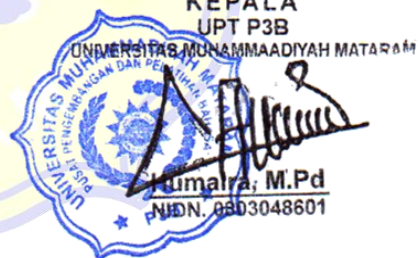
**ABSTRACT**

Shredded products come from processing, which involves drying raw materials and adding spices to enhance flavor and prolong shelf life. Additionally, fruits like pineapple honey can be added to shredded fish to boost its nutritional content, which includes protein and fiber. This study aims to ascertain how the addition of honey pineapple pulp affects the chemical and organoleptic characteristics of shredded tuna. This study employed an experimental design, using lab experiments as its primary research method. This study was designed using Completely Randomized Design (CRD) with one-factor treatment, namely the addition of honey pineapple pulp, which consists of 5 treatments, namely P0 = 0% P1 = 20% P2 = 30% P3 = 40% P4 = 50% honey pineapple pulp. Observational data were analyzed by analysis of variance (Analysis of Variance) at a real level of 5% if there were treatments that significantly influenced, then further tested using the test using the Honest Real Differences (BNJ) test at the same real level. The results showed that the higher the addition of pineapple pulp, the higher the protein, fiber, and ash content. In the organoleptic test, texture, aroma, and color increased while the taste decreased. The best treatment preferred by the panelists was the P2 treatment with the addition of 30% honey pineapple pulp with taste, color, aroma, and texture scores of 4.0 (like), 4.73 (yellowish brown), 4.13 (like) and 3.40 (rather soft). The P2 chemical parameter values, such as protein, fiber, and ash content, were 9.57%, 33.50%, and 3.77%, respectively.

Keywords: Abon, Honey Pineapple, Fish Tongkol, Addition

- 1) Student/Researcher
- 2) Principal Supervisor
- 3) Co-advisor

**MENGESAHKAN**  
SALINAN FOTO COPY SESUAI ASLINYA  
MATARAM \_\_\_\_\_



## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b>	
<b>HALAMAN PENJELASAN .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....</b>	<b>v</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH .....</b>	<b>vi</b>
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>xi</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvii</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah Penelitian .....	4
1.3. Tujuan Penelitian .....	4
1.4. Manfaat Penelitian .....	4
1.5. Hipotesis .....	4
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
2.1. Ikan Tongkol.....	5
2.2. Nanas (Ananas comosus L. Merr) .....	8
2.3. Abon Ikan.....	13
2.3.1 Syarat mutu abon ikan .....	15
2.3.2 Bahan baku pembuatan abon .....	15
2.3.3 Proses Pembuatan Abon Ikan .....	19

<b>BAB III. METODELOGI PENELITIAN.....</b>	<b>20</b>
3.1. Metode Penelitian .....	20
3.2. Rancangan Penelitian.....	20
3.3 Waktu dan Tempat Penelitian.....	20
3.4. Alat dan Bahan Penelitian.....	21
3.4.1 Alat Penelitian.....	21
3.5. Pelaksanaan Penelitian.....	22
3.5.1 Preparasi ikan tongkol .....	22
3.5.2 Preparasi buah nanas.....	23
3.5.3. Pembuatan abon daging ikan tongkol dengan penambahan halusan preparasi buah nanas.....	24
3.6. Parameter dan Cara Pengamatan.....	27
3.6.1. Cara Pengamatan .....	27
3.6.2 Penilaian Sensoris .....	29
3.7. Analisis Data.....	29
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>30</b>
4.1. Hasil penelitian .....	30
4.2. Pembahasan.....	34
4.2.1. Sifat Kima .....	34
4.2.2. Uji Organoleptik .....	37
<b>BAB V. SIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>42</b>
5.1 Simpulan .....	42
5.2 Saran .....	42
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>43</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Kandungan Kimia Buah Nanas.....	13
2. Syarat Mutu Abon Menurut SNI 7690.1:2013.....	16
3. Kriteria Penilaian Uji Sifat Sensoris .....	29
4. Signifikasi Pengaruh Penambahan Daging Buah Nanas Madu Terhadap Kadar Protein, Kadar Serat, Dan Kadar Abu Abon Ikan Tongkol .....	31
5. Purata Hasil Penelitian Kadar Protein, Kadar Serat Dan Kadar Abu Pada Pengaruh Penambahan Daging Buah Nanas Madu Terhadap Abon Ikan Tongkol .....	32
6. Signifikasi Pengaruh Penambahan Daging Buah Nanas Madu Terhadap Abon Ikan Tongkol.....	33
7. Purata Hasil Peneltian Sifat Organoleptik Pada Pengaruh Penambahan Daging Buah Nanas Madu Terhadap Abon Ikan Tongkol.....	34



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Buah Nanas .....	9
2. Diagram Alir Pembuatan Abon Dengan Metode Suryanto (2017).....	20
3. Diagram Alir Preparasi Ikan Tongko.....	23
4. Diagram Alir Prosedur Pembuatan Preparasi Daging Buah Nanas .....	25
5. Diagram Alir Pembuatan Abon Daging Ikan Tongkol Dengan Penambahan Daging Buah Nanas.....	26
6. Grafik Hubungan Pengaruh Penambahan Daging Buah Nanas Madu Terhadap Kadar Protein Abon Ikan Tongkol .....	36
7. Grafik Hubungan Pengaruh Penambahan Daging Buah Nanas Madu Terhadap Kadar Serat Abon Ikan Tongkol.....	38
8. Grafik Hubungan Pengaruh Penambahan Daging Buah Nanas Madu Terhadap Kadar Abu Abon Ikan Tongkol.....	39
9. Grafik Pengaruh Penambahan Daging Buah Nanas Madu Terhadap Skor Warna Abon Ikan Tongkol.....	40
10. Grafik Pengaruh Penambahan Daging Buah Nanas Madu Terhadap Skor Rasa Abon Ikan Tongkol .....	41
11. Grafik Pengaruh Penambahan Daging Buah Nanas Madu Terhadap Skor Aroma Abon Ikan Tongkol .....	42
12. Grafik Pengaruh Penambahan Daging Buah Nanas Madu Terhadap Skor Tekstur Abon Ikan Tongkol .....	42

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Lembar Kuisisioner Uji Warna Abon Ikan Tongkol Dengan Penambahan Daging Buah Nanas Madu .....	49
2. Lembar Kuisisioner Uji Rasa Abon Ikan Tongkol Dengan Penambahan Daging Buah Nanas Madu .....	50
3. Lembar Kuisisioner Uji Aroma Abon Ikan Tongkol Dengan Penambahan Daging Buah Nanas Madu .....	51
4. Lembar Kuisisioner Uji Terkstur Abon Ikan Tongkol Dengan Penambahan Daging Buah Nanas Madu .....	52
5. Data Hasil Pengamatan Dan Analisis Keragaman Kadar Protein Abon Ikan Tongkol Dengan Penambahan Daging Buah Nanas Madu.....	53
6. Data Hasil Pengamatan Dan Analisis Keragaman Kadar Serat Abon Ikan Tongkol Dengan Penambahan Daging Buah Nanas Madu .....	54
7. Data Hasil Pengamatan Dan Analisis Keragaman Kadar Abu Abon Ikan Tongkol Dengan Penambahan Daging Buah Nanas Madu.....	55
8. Data Hasil Keragaman Dan Analisis Keragaman Skor Warna Abon Ikan Tongkol Dengan Penambahan Daging Buah Nanas Madu.....	56
9. Data Hasil Keragaman Dan Analisis Keragaman Skor Rasa Abon Ikan Tongkol Dengan Penambahan Daging Buah Nanas Madu.....	57
10. Data Hasil Keragaman Dan Analisis Keragaman Skor Aroma Abon Ikan Tongkol Dengan Penambahan Daging Buah Nanas Madu.....	58
11. Data Hasil Keragaman Dan Analisis Keragaman Skor Tekstur Abon Ikan Tongkol Dengan Penambahan Daging Buah Nanas Madu.....	59
12. Dokumentasi Penelitian .....	60

## **BAB I. PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Ikan tongkol (*Euthynnus affinis*) ialah spesies dari kelas Scromboidae semacam ikan tuna yang secara umum ialah salah satu dari komoditas perikanan laut Indonesia yang paling utama. Dari tahun 2003 sampai tahun 2007, ekspor dari ikan tuna ke berbagai negara tujuan ekspor utama bisa dikatakan mengalami peningkatan dengan rata-rata sebesar 3,8% di setiap tahunnya (Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap 2008).

Dari pendapat Effendie (2002), tingkatan dari produktivitas perairan ialah daya tarik bagi ikan-ikan pelagis yang sifatnya plankton feeder serta tingkat produktivitas perairan bisa terlihat dari konsentrasi klorofil yang terdapat di perairan. Habitat dari Ikan Tongkol begitu dipengaruhi oleh faktor-faktor semisal suhu permukaan laut, sanilitas, klorofil-a serta lainnya yang mampu berefek terhadap dinamika serta pergerakan airlaut baik itu dengan cara vertikal ataupun horizontal.

Berlandaskan hasil dari penelitian Setyaningrum, (2018) diperoleh data hasil tangkapan Ikan Tongkol (*Euthynnus Affinis*) pada alat tangkap Purse Seine di Perairan Kabupaten Situbondo dalam kurun waktu 10 tahun terus mengalami peningkatan dengan hasil tangkapan di Tahun 2015 sebanyak 5.972 ton di tiap tahunnya, adapun usaha penangkapan optimum yang diizinkan hanya sebanyak 815,37 ton di setiap tahunnya.

Tahun 2018, hasil dari Riset Kesehatan Dasar (Riskesmas), prevalensi gizi buruk serta kurang gizi terhadap anak yang masih berumur di bawah lima tahun ialah 17,7% dan Provinsi NTB (Nusa Tenggara Barat) ada pada urutan ke-2 dengan 29,5% (Riskesmas NTB, 2018), itu artinya problem gizi buruk serta kurang gizi di negara Indonesia masih jadi problem yang ada di masyarakat Indonesia. Terkait masalah gizi yang ada pada masyarakat sangat berhubungan dengan ketersediaan serta aksesibilitas pangan penduduk (Badan ketahanan pangan, 2012). Masalah gizi itu timbul yang asalnya dari masalah semisal ketersediaannya pangan, keterjangkauan, distribusi,

kemiskinan, pengetahuan, pendidikan, serta tingkahlaku masyarakat yang berefek terhadap kelaparan serta gizi yang kurang (Rohmawati, 2016).

Protein yang kurang menjadi salah satu sebab dari masalah gizi yang paling utama di antara masalah gizi yang lain. Ikan yang menjadi bahan pangan sumber protein bisa jadi sebagai sumber makanan yang dipilih guna menangani problem Kekurangan Protein terutama defisiensi protein (Ninna dkk., 2013).

Ikan tongkol mampu diolah jadi beberapa produk olahan, salah satu dari itu ialah dapat diolah menjadi abon.

Abon ialah satu dari banyaknya olahan makanan yang sifatnya kering yang terbuat dari daging/ikan dengan cara disayat, direbus, lalu diberikan bumbu-bumbu, digoreng kemudian dipres hingga mempunyai kekhasan dari segi citarasanya. Abon ikan ialah salah satu jenis makanan yang dibuat dari ikan serta diolah dengan cara direbus lalu diberikan bumbu dan digoreng (Suryani dkk, 2007).

Di dalam tahap pembuatan abon, yaitu caranya daging ikan mesti direbus lebih dahulu lalu disuwir serta diberi bumbu dan masuk pada tahap menggoreng sampai kering. Abon memiliki karakteristik dengan warna coklat tua, berserabut serta mempunyai kekhasan aroma serta mempunyai masa kedaluarsa terhitung lama sebab abon bertekstur kering. Abon biasanya dimakan sebagai lauk untuk mie, nasi, dan bisa juga yang lain. (Dara dan Fanyalita, 2018).

Menurut penelitian Nurhayati dkk (2021) dalam pembuatan abon dengan bahan dasar ikan tongkol sebanyak 1 kg ikan tongkol dengan variasi penambahan serat buah nanas 0%-50% menunjukkan kalau semakin tinggi pemakaian buah nanas maka serta di abon akan tinggi juga.

Menurut Winarno (2012) abon dari ikan mempunyai karakteristik dari segi bentuk yang lembut, enak rasanya, baunya yang khas, dan memiliki daya penyimpanan cukup lama yakni hingga 60 harian. Pembuatannya yang tergolong gampang serta bisa dikonsumsi langsung setelah digoreng. Pada

abon ikan tongkol terkandung gizi yakni protein 39,45%, lemak 25,47%, air 9,65%, serat kasar 1,2% dan abu 8,2% (Winarno, 2012).

Abon dari ikan tongkol mempunyai kelemahan rendah kandungan vitamin dan serat. Sebagai untuk meningkatkan kandungan vitamin C dan serat perlu ditambahkan buah-buahan salah satunya buah nanas madu.

Buah nanas ialah buah yang dapat diperoleh secara mudah di seluruh dunia. Tanaman ini sangat cocok terhadap cuaca yang cenderung panas sehingga wilayah yang baik untuk menanam buah nanas madu ialah di daerah yang panas ataupun di sepanjang garis khatulistiwa. Amerika adalah negara asal dari buah nanas. Buah nanas memiliki begitu banyak faedah di berbagai bidang yakni bidang industri pangan maupun obat-obatan (Nugraheni, 2016).

Salah satu dari buah unggulan di negara Indonesia ialah buah nanas. Buah nanas kaya akan vitamin C yang sifatnya antioksidan, di dalamnya terkandung kalsium, magnesium, fosfor, mangan, thiamin, zat besi, natrium, sukrosa, kalium, serta enzim bromelin (Ilyas, 2015). Di dalam buah nanas pun mengandung serat yang bisa dikatakan cukup tinggi (Novitasari, dkk., 2018).

Pemanfaatan dari buah nanas yang hanya sebatas sebagai buah-buahan segar ataupun dijadikan acar sebagai pelengkap dari hidangan makan. Yang utamanya saat panen raya telah tiba, buah nanas melimpah namun masyarakat masih belum memanfaatkannya secara optimal sehingga buah nanas banyak dibuang karena sudah terlanjur membusuk.

Dalam proses membuat abon ikan tongkol dengan ditambahkan daging buah nanas madu belum didapatkan informasi yang mendalam, sehingga nantinya hasil produk yang dibuat dapat meningkatkan kualitas abon sehingga peneliti telah melakukan penelitian tentang bagaimana pengaruh penambahan daging buah nanas madu pada sifat kimia dan organoleptic abon ikan tongkol.

## **1.2. Rumusan Masalah Penelitian**

Dari latar belakang di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini ialah:

- a. Bagaimana pengaruh penambahan daging buah nanas madu terhadap sifat kimia dan organoleptik abon ikan Tongkol?
- b. Berapa persentase penambahan daging buah nanas madu yang tepat dalam pembuatan abon ikan tongkol yang disukai panelis?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Adapun yang menjadi tujuan dari penelitian ini ialah:

- a. Menentukan pengaruh ditambahkan daging buah nanas madu terhadap sifat kimia serta organoleptik abon ikan tongkol.
- b. Menentukan persentase penambahan daging buah nanas madu pada abon daging tongkol yang paling digemari oleh para panelis.
- c. Menentukan berapa persentase penambahan daging buah nanas madu agar menghasilkan abon yang masih diterima oleh panelis

## **1.4. Manfaat Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu:

- a. Sebagai kajian guna mengetahui tingkatan kandungan nutrisi di dalam abon ikan tongkol dengan ditambahkan daging buah nanas madu
- b. Penelitian ini bermanfaat sebagai pertimbangan di dalam pengelolaan ikan tongkol agar sumberdaya ikan tongkol mampu berkelanjutan, baik itu secara ekologi ataupun ekonomi.
- c. Menjadi bahan informasi bagi peneliti selanjutnya

## **1.5. Hipotesis**

Untuk mengarahkan jalannya penelitian ini maka diajukan hipotesis sebagai berikut: “Penambahan Daging Buah Nanas Madu Berpengaruh Nyata Terhadap Sifat Kimia Dan Organoleptik Abon Ikan Tongkol”.

## BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Ikan Tongkol



Gambar 1. Ikan tongkol  
Dokumentasi pribadi (2023)

Menurut Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2012 pangan adalah segala sesuatu yang berasal dari sumber hayati produk pertanian, perkebunan, kehutanan, perikanan, peternakan, perairan, dan air, baik yang diolah maupun tidak diolah yang diperuntukkan sebagai makanan atau minuman bagi konsumsi manusia, termasuk bahan tambahan pangan, bahan baku pangan, dan bahan lainnya yang digunakan dalam proses penyiapan, pengolahan, dan/atau pembuatan makanan atau minuman. (Nurhayati dkk.,2021)

Ikan ialah termasuk bahan pangan hewani yang sering dikonsumsi oleh warga negara Indonesia, sebab mempunyai gizi yang terkandung di dalamnya bisa dikatakan lengkap semisal lemak, protein, mineral serta vitamin yang begitu diperlukan oleh manusia. Akan tetapi, ikan juga termasuk jenis bahan pangan hewani yang gampang membusuk (*perishable food*), salah satu dari itu ialah jenis ikan tongkol (*Euthynnus affinis*). Usaha untuk menghambat proses membusuknya ikan tongkol itu dibutuhkan pengawetan ataupun dengan cara mengolahnya (Nusi dkk., 2012).

Kandungan nutrisi yang terbilang tinggi pada ikan tongkol yakni terutama protein antara 22,6-26,2 g/100 g daging, lemak antara 0,2-2,7 g/100 g daging, serta beberapa mineral (kalsium, besi, fosfor, sodium), vitamin A (retinol), serta vitamin B (riboflavin, thiamin, dan niasin) (Departemen of Health Education and Welfare 1972 dalam Maghfiroh 2000).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Setyaningrum, (2018) diperoleh data dari hasil tangkapan Ikan Tongkol (*Euthynnus Affinis*) pada alat tangkap Purse Seine di Perairan Kabupaten Situbondo dalam kurung waktu 10 tahun terus mengalami peningkatan dengan hasil penangkapan di Tahun 2015 sebanyak 5.972 ton pertahunnya, adapun usaha penangkapan optimum yang diizinkan sebanyak 815,37 ton pertahunnya.

Dari hasil Riset kesehatan dasar (Riskesdas) pada tahun 2018, prevalensi gizi buruk serta kurang gizi pada anak yang berumur di bawah lima tahun ialah 17,7% dan Provinsi Nusa Tenggara Barat ada pada urutan yang ke-2 dengan 29,5% (Riskesdas NTB, 2018), itu artinya problem gizi buruk serta kurang gizi di negara Indonesia masih jadi problem yang ada di masyarakat Indonesia. Terkait masalah gizi masyarakat begitu besar hubungannya dengan ketersediaan serta aksesibilitas pangan penduduk (Badan ketahanan pangan, 2012). Masalah dari pangan serta gizi penyebabnya bersifat multifaktorial serta multifaset. Masalah gizi timbul oleh problem semisal ketersediaan pangan, distribusi, kemiskinan, keterjangkauan, pendidikan, pengetahuan, serta tingkahlaku masyarakat yang berefek terhadap kelaparan serta kurangnya gizi (Rohmawati, 2016).

Di dalam Ikan tongkol terdapat begitu besar vitamin, protein, serta mineral jadi baik untuk dikonsumsi bagi ibu yang sedang hamil serta anak-anak yang bermanfaat agar otaknya mengalami tumbuh-kembang yang baik. Pada seporsi ikan tongkol sebesar 150 gram memiliki kandungan; 179 kalori, 46 gram kolestrol, 1 gram lemak, 521 mg natrium, 39 gram protein, vitamin a sebanyak 2%, Vitamin c sebanyak 2%, zat besi sebanyak 13 %, kalsium sebanyak 2%. Kekurangan dari ikan tongkol yang hidup di perairan bebas, terutama di perairan yang dangkal serta dekat pantai. Hal itu membuat ikan tongkol mudah terkontaminasi merkuri serta logam berat lainnya yang terdapat di perairan jika perairan itu telah tercemar. Selain dari pada itu, dihindari agar sebisa mungkin tidak mengkonsumsi tongkol yang dikemas dalam kaleng yang biasanya dijual pada supermarket. Hal ini disebabkan ikan di dalam kaleng bisa banyak menyerap natrium yang terdapat pada kaleng.



Efek dari natrium yang berlebih yakni mampu menaikkan tekanan darah di dalam tubuh manusia (Hanna, Y. 2017).

Salah satu dari masalah gizi yang tergolong utama di antara banyaknya masalah terkait gizi ialah kurangnya asupan protein. Ikan yang jadi bahan pangan serta sumber besar protein bisa jadi pilihan bagi sumber makanan yang berprotein untuk mengatasi problem dari kurangnya asupan protein. (Ninna dkk., 2013). Ikan ialah bahan makanan yang telah lumrah terhadap masyarakat negara Indonesia. Pasokan ikan yang terbilang melimpah-ruah di hampir semua bagian Indonesia menjadikan ikan gampang diperoleh serta tergolong gampang didapatkan dan juga relatif lebih murah jika dibandingkan dengan protein hewani yang lain semisal seperti daging sapi ataupun ayam. Salah satu diversifikasi dari olahan ikan ialah abon.

Ikan ialah bahan pangan yang gampang membusuk setelah pasca-panen, hal itu disebabkan adanya temperatur yang besar di dalam daerah tropis jadi menyebabkan kemunduran mutu yang begitu cepat. Proses itu terjadi pada kurun waktu delapan jam pasca ikan ditangkap. Penyebab yang utama dari membusuknya ikan ialah proses mikroorganisme yang asalnya dari tubuh ikan itu serta faktor luar yang berefek semisal terkontaminasi ataupun oksidasi yang bisa terjadi dengan cara yang bersamaan (Deni, 2015).

## 2.2. Buah Nanas (*Ananas comosus L. Merr*)



Gambar 2. Buah nanas madu

Dokumentasi pribadi (2023)

### **Klasifikasi Tanaman nanas**

Asal dari buah nanas diperkirakan dari Amerika Selatan. Tanaman nanas (*Ananas comosus L*) ditemukan pertama kali oleh seorang Eropa di tahun 1493 di pulau Caribbean. Lalu tanaman ini awalnya dinamakan Guadalupe. Di akhir abad ke-16, penjelajah Portugis serta Spanyol mengenalkan *Ananas comosus L* ke benua Asia, Afrika serta Pasifik Selatan ialah beberapa negara tempat *Ananas comosus L* masih berkembang hingga sekarang ini. Di abad 18 *Ananas comosus L* mulai dibudidayakan di Hawaii, satu-satunya negara di Amerika di mana tanaman ini masih terus berkembangbiak. Selain dari Hawaii, beberapa negara lainnya juga secara komersial tumbuh nanas termasuk Filipina, Thailand, China, Meksiko serta Brasil (D.Lawal, 2013).

Nanas atau yang biasa dikatakan juga di dalam bahasa latin *Ananas comosus L* ialah salah satu tanaman komoditi yang cukup banyak ditanam di negara Indonesia, mencakup jenis nanas *Cayenne* maupun *Queen*. Prospek agrobisnis nanas begitu cerah, cenderung semakin mengalami peningkatan yang baik guna keperluan akan buah-buahan yang segar maupun sebagai bahan olahan. Buah nanas pun bisa dikatakan memiliki kandungan gizi yang begitu tinggi serta terbilang lengkap. Kebutuhan dari pemakaian buah nanas sebagai bahan baku industri pengolahan buah-buahan pun mengalami peningkatan semisal untuk keperluan pembuatan sirup, keripik, serta berbagai

produk olahan nenas seperti nata (Tahir, dkk, 2008 ). Di negara Indonesia, nenas ialah penghasil devisa yang tinggi dalam kelompok komoditas buah-buahan serta olahannya. Ekspor kaleng bisa mencapai hingga US \$ 80 juta atau sekitar 70% dari total nilai ekspor buah serta produk buah (Wardhana, 2009)

Klasifikasi tanaman nenas mengacu pada *Natural Resource and Conservation Service, United State Department of agricultural* (USDA, 2016) ialah seperti di bawah ini:

Kerajaan : Plantae  
Sub Kerajaan : *Tracheobionta* ( Tumbuhan berpembuluh)  
Super Divisi : *Spermatophyta* ( Tumbuhan berbiji)  
Divisi : *Magnoliophyta* ( Tumbuhan berbunga)  
Kelas : *Liliopsida* ( Tumbuhan monokotil)  
Sub kelas : *Zingiberidae*  
Bangsa : *Bromeliales*  
Suku : *Bromeliaceae*  
Marga : *Ananas*  
Jenis : *Ananas comosus* (L.) Merr.

Nanas ialah kategori buah tropis dengan daging buahnya kuning serta mempunyai kandungan air sebesar 90% serta kaya akan Kalsium, Kalium, Iodium, Klor, dan Sulfur. Selain dari pada itu, kaya akan kandungan Asam, Vitamin B12, Biotin, Vitamin E, dan juga Enzim Bromelin. Salah satu dari wilayah yang ada di negara Indonesia yang mempunyai hasil agroindustri nenas yang terbilang populer ialah Sumatera Selatan. Nanas ialah komoditas andalan yang ada di daerah Sumatera Selatan. Nanas dihasilkan dari sekitar Palembang, yang begitu terkenal ialah nenas Prabumulih yang dikenal dengan rasanya yang manis, konon nenas dari daerah itu ialah nenas yang paling manis di negara Indonesia.

Nanas tergolong komoditas buah-buahan yang gampang susut, rusak, serta mudah membusuk. Maka dari itu, setelah memanen nenas dibutuhkan penanganan pascapanen, yakni dengan cara mengolah buah nenas itu..

Gagasan ini telah terbukti memberi keuntungan, karena setelah jadi produk olahan akan didapat banyaknya keuntungan. Selain dari menjaga hasil panen, mengolah buah nanas pun bisa membuat masa simpan jadi panjang, diversifikasi pangan serta menaikkan kualitas ataupun nilai ekonomis buah nanas itu. Produk olahan seperti nanas bisa seperti makanan ataupun minuman, semisal selai, sirup, cocktail, keripik, sari buah, sampai dalam bentuk manisan buah yang dikeringkan. Adapun sari dari buah nanas merupakan cairan yang didapatkan dari sebuah proses ekstraksi buah nanas tersebut. Sari buah itu tergolong jadi dua, ada yang bisa diminum secara langsung, ada pula yang difermentasi jadi minuman bagi kesehatan tubuh (Adiwijaya, 2013).

### **Morfologi Tanaman Nanas**

Nanas ialah termasuk tanaman herbal yang mampu hidup di berbagai musim. Tanaman nanas ini masuk golongan kelas monokotil yang sifatnya tahunan yang memiliki rangkaian bunga yang ada di ujung batangnya, cara ia tumbuh yakni meluas dengan memakai tunas samping yang berkembang jadi cabang-cabang vegetatif, di cabang-cabang itu nantinya akan menghasilkan buah. (Sari, 2002).

Nanas ialah sebuah tanaman buah yang senantiasa ada di sepanjang tahun, tingginya bisa hingga 50 sampai dengan 150 cm dan adanya tunas merayap di bagian pangkalnya. Daunnya berkumpul di dalam roset akar serta di bagian pangkalnya yang melebar jadi pelepah. Tiap helai dari daunnya memiliki bentuk pedang, liat, tebal, yang panjangnya kira-kira 80 sampai 120 cm, lebarnya 2-6 cm, ujungnya yang lancip serupa duri, sisi bawahnya bersisik warna putih, berwarna hijau ataupun hijau kemerahan. Bunga dari nanas tersusun dalam bulir yang begitu rapat, letaknya terminal serta bertangkai panjang. Bentuk buah nanas yaitu bulat memanjang, berdaging, warnanya hijau, jikalau matang warna buahnya jadi kuning. Tanaman nanas ini bisa diperbanyak dengan tunas batang, mahkota, atau tunas ketiak daunnya (Dalimarta, 2000).

Bagian-bagian dari tanaman nanas mencakup akarnya, batangnya, daunnya, tangkai buahnya, buah, mahkotanya serta anakan (tunas tangkai buah (slip), tunas yang timbul di ketiak daun (shoots), tunas yang timbul dari batang di bawah permukaan tanah (suckers). 5 Bagian dari tanaman nanas itu yang mampu dimanfaatkan guna mengembangbiakkan yakni, mahkota, sucker serta slips. Dari pendapat D'eckenbrugge serta Leal 2003 cit Tambunan 2012 memberi laporan jika bibit nanas yang asalnya dari sucker mempunyai umur panen 18 hingga 20 bulan, mahkota (crown) 22-24 bulan, serta slip 20 bulan. (Ardisela, 2010) menambahkan jikalau bibit dari crown hasilnya maupun umurnya jauh lebih lama, namun pertumbuhannya merata, tanaman dari slip tanaman berdaun banyak namun tingkat kematangannya tak merata, dari sucker tanaman berdaun banyak serta kematangannya tak merata, namun sukar sekali pada tahap penanamannya.

#### **Jenis buah nanas**

Berlandaskan dari habitat tanaman, terutama dari segi bentuk daun dan buah, maka diketahui ada 4 jenis golongan dari tanaman nanas, yakni (Kumalasari, 2011) :

- a. *Cayenne* : Daun halus, ada yang berduri serta ada yang tak berduri, ukuran buahnya besar, silindris, mata buah agak datar, warnanya hijau agak sedikit kuning, serta rasa buahnya agak masam.
- b. *Queen* : Daunnya pendek serta berduri tajam, buahnya memiliki bentuk lonjong mirip seperti kerucut hingga silindris, mata buahnya menonjol, warnanya kuning agak kemerahan serta rasa buahnya manis.
- c. *Spanish* : Daunnya panjang kecil dengan duri halus hingga kasar, buahnya bulat dengan mata datar.
- d. *Abacaxi* : Daunnya panjang dengan duri kasar, buahnya silindris ataupun mirip piramida.

Varietas nanas yang banyak ditanam di Indonesia adalah golongan *Cayenne* dan *Queen*. Golongan *Spanish* dikembangkan di Kepulauan India Barat, Puerto Riko, Meksiko dan Malaysia. Golongan *Abacaxi* banyak ditanam di Brazilia (Kumalasari, 2011).

Kandungan dari buah nanas yakni vitamin (A & C), Kalsium, Fosfor, Besi, Magnesium, Natrium, Dekstrosa, Kalium, Sukrosa (gula tebu), serta Enzim Bromelain. Bromelain memiliki khasiat antiradang, dapat melunakkan makanan di dalam lambung, menghalangi tumbuhnya sel kanker, mencegah agregasi platelet, serta memiliki aktivitas fibrinolitik. Kandungan dari seratnya mampu melancarkan buang air besar terhadap penderita sembelit (konstipasi). Di daunnya terkandung kalsium oksalat serta *pectic substances*.

Banyaknya kandungan zat gizi dari buah nanas (*Ananas comosus*) yakni; vitamin A, fosfor, kalsium, besi, magnesium, natrium, dekstrosa, kalium, sukrosa (gula tebu), dan juga enzim bromelin (bromelain) yang berupa 95%- campuran protease sistein yang mampu menghidrolisis protein (proteolisis) serta tahan kepada panas. Potensi bromelin sebagai antinyeri, antiedema, debridement (memudarkan debris kulit) yang disebabkan oleh luka bakar, menyegerakan penyembuhan atas luka, serta memberi peningkatan penyerapan antibiotik, serta begitu berguna di dalam penyembuhan pascaoperasi (Orsini, 2006).

Adapun kandungan yang ada di buah nanas ialah:

Tabel 1. Kandungan Kimia Buah Nanas

No	Kandungan Kimia	Jumlah
1	Kalori	50,00 Kalori
2	Protein	0,40 gram
3	Lemak	0,20 gram
4	Karbohidrat	13,00 gram
5	Fosfor	9,00 gram
6	Kalsium	19,00 gram
7	Besi	0,20 gram
8	Serat	0,40 gram
9	Vitamin A	20,00 IU
10	Vitamin B1	0,08 mg
11	Vitamin B2	0,04 mg
12	Vitamin C	20,00 mg
13	Niacin	0,20 gram
14	Kadar gula	85,3 gram
15	Kadar air	84,97 gram

Sumber : Barus (2008).

### **Manfaat buah nanas**

Buah nanas memiliki manfaat bagi kesehatan yakni:

1. Bermanfaat bagi kesehatan gigi serta mulut. Enzim bromelin yang ada pada buah nanas mempunyai daya antibakteri yang mampu menghalangi bakteri untuk tumbuh. Kandungan airnya serta seratnya yang tinggi mampu menolong saliva dalam efek self cleansing terhadap semua permukaan gigi (Lewapadang, 2015).
2. Manfaat dari kesehatannya lain ialah Enzim bromelin yang ada di buah nanas (*Ananas comosus* L. Merr) bisa membersihkan jaringan pada kulit yang mati, bisa bekerja sebagai pengganti dari kulit yang sudah mati jadi jaringan kulit yang baru. Buah nanas (*Ananas comosus*) bermanfaat pula sebagai antipiretik (penurun panas), anthelmintik, pencahar, antiradang, serta menormalkan siklus haid (Nuraini, 2014).

### **2.3. Abon Ikan**



Gambar 3. Abon ikan tongkol penambahan daging buah nanas madu

Dokumentasi pribadi (2023)

Berdasar dari SNI 01-3707-2010 abon yakni hasil dari olahan yang berupa bahan baku yang dikeringkan dan sudah ditambahkan pelbagai bumbu untuk menciptakan cita rasa serta untuk membuat daya simpan bisa bertahan lama (Leksono dan Syahrul, 2001). Pendapat Suryani (2007) abon ikan mempunyai karakteristik dengan tekstur yang lembut, rasanya enak, baunya khas, dan juga memiliki daya simpan yang cukup lama yakni hingga mencapai 60 harian, cara membuatnya yang terbilang gampang serta bisa langsung dikonsumsi. Kandungan dari gizi abon ikan tongkol yakni protein 39,45%, serat kasar 1,2%, lemak 25,47%, abu 8,2%, dan air 9,65% (Winarno, 2012).

Abon yang terbuat dari ikan ialah hasil dari olahan berupa serat daging ikan yang sudah halus serta dikeringkan yang mana proses membuatnya ialah kombinasi antara merebus dan juga menggoreng dengan ditambahkan bermacam bumbu (Herman Arsyad, 1990; Dewi dkk., 2012).

Abon ikan ialah produk olahan yang berasal dari perikanan yang dibuat dari daging ikan segar, ataupun olahan ikan yang telah diberi bermacam bumbu. Abon itu dibuat dengan cara merebus, menggoreng, pengepresan ataupun memisahkannya dari minyak. Produk yang telah dihasilkan memiliki tekstur yang lembut, rasanya yang enak, serta terbilang awet dan juga relatif tahan lama. Jenis dari ikan yang bagus di dalam membuat abon ialah jenis ikan yang memiliki serat daging yang kasar serta tak banyak mengandung duri (Huthaimah dkk., 2017).

Abon dari ikan sangat bagus diolah dari jenis ikan yang dagingnya tebal serta lemaknya yang rendah karena itu akan berpengaruh kepada kualitas serta daya simpan produk akhir yang telah selesai diolah. Adapun dengan produk olahan tradisional lain, abon yang dibuat dari ikan memiliki daya simpan yang terbilang cukup lama yakni masih mampu diterima saat masa simpan memasuki 50 hari pada suhu ruangan. Spesifikasi dari produk akhir abon ikan menurut pendapat Cholik (1992) dalam Anwar (2018) biasanya terdiri atas: kadar air (17,2%), protein (18,9%), lemak (18,9%), garam (2,0%), rendemen (15,0% dari seekor cucut : 30 Kg), daya awet (50 hari jika disimpan di dalam suhu ruang).

Abon ialah sebuah produk olahan yang telah familier bagi segenap masyarakat dan juga biasanya abon dibaut dari daging sapi (M. Lestari et al., 2015). Abon dari ikan ialah hasil olahan perikanan yang dibuat dari daging ikan, ataupun olahan ikan yang telah diberikan bumbu. Abon itu diolah dengan cara perebusan, penggorengan, ditekan maupun dipisahkan dari minyaknya. Produk yang telah dihasilkan lembut, cita rasanya enak serta mempunyai masa simpan yang tergolong lama (Huthaimah dkk., 2017).



### 2.3.1 Syarat mutu abon ikan

Abon merupakan salah satu produk dari industri pangan serta saat menentukan abon sesuai dengan standar mutu pangan, standar dari mutu abon yang dipakai pada produk Indonesia telah sesuai dengan SNI. Standar kualitas guna menjamin mutu bagi para konsumen. Secara terperinci, syarat dari standar kualitas abon dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 2. Syarat Mutu Abon Menurut SNI 7690.1:2013

Jenis uji	Satuan	Persyaratan
a. Sensori	Angka (1-9)	Min 7
b. Cemaran mikroba		
– ALT	Koloni/g	Maks $5,0 \times 10^4$
– Escherichia	Coli APM/g	<3
– Salmonella	Per 25 g	Negatif
– Staphylococcus aureus	Koloni/g	Maks $1,0 \times 10^3$
c. Cemaran logam		
– Kadmium	(Cd) mg/kg	Maks 0,1
– Timbal (Pb)	Mg/kg	Maks 0,3
– Merkuri (Hg)	Mg/kg	Maks 0,5
– Arsen (As)	Mg/kg	Maks 1,0
– Timah (Sn)	Mg/kg	Maks 40,0
d. Kimia		
– Kadar air	%	Maks 15
– Kadar protein	%	Maks 30

Sumber: BSN, (2009)

### 2.3.2 Bahan baku pembuatan abon

Bahan-bahan yang dipakai dalam pembuatan abon terdiri atas bahan baku serta bahan tambahannya. Bahan baku yang dipakai ialah ikan tongkol. Aditif atau pembantu membantu menciptakan cita rasa produk, membuatnya awet serta dapat memperbaiki tampilan produk (Afandi, 2013).

Bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan abon dari daging sapi, ayam, kerbau, serta ikan bumbu tambahan biasanya dipakai dalam pengolahannya ialah ketumbar, bawang merah, lengkuas, bawang putih, gula pasir, santan, garam, daun salam, batang sereh serta minyak goreng.

### 1. Gula

Gula ialah salah satu produk makanan pokok masyarakat negara Indonesia serta berupa sumber kalori serta rasanya yang manis (Mugiono et al., 2014). Gula pasir mempunyai nilai energi serta kalori yang terbilang tinggi dan juga bisa dipakai secara langsung, jadi gula pasir begitu diperlukan sebagai sumber energi selain sebagai penambah rasa manis (Wiranata, 2014).

Di dalam pengolahan abon gula pasir mengalami reaksi Maillard, serta membuat warnanya jadi kecoklatan yang menarik terhadap produk abon serta membuat rasanya manis.

### 2. Minyak goreng

Minyak goreng di dalam pengolahan abon ialah sebagai alat guna membuat bahan dari abon serta minyak goreng yang fungsinya sebagai media untuk menggoreng abon serta meningkatkan rasa (Zulistina, 2019). Minyak goreng fungsinya sebagai media pemindahan panas yang cepat serta merata di permukaan yang digoreng (Rahayu dkk., 2014).

### 3. Serai

Tanaman serai diketahui memiliki nama yang berbeda-beda di pelbagai daerah. Di daerah Jawa, kita mengetahui serai dengan nama serai maupun citronella. Diketahui dengan nama Seray, Soray, maupun Sanger Sanger, Sumatra termasuk di dalam keluarga Poaceae (Lestari dkk., 2020).

Serai termasuk habitat abadi, yakni tumbuhan yang batangnya germinal. Tanaman serai memiliki banyak kandungan minyak atsiri, di antaranya: Serai pula mempunyai metabolit sekunder yang lain semisal kuinon, saponin, serta steroid. Metabolit sekunder ialah senyawa yang biasanya mempunyai kesanggupsn bioaktif serta bermanfaat sebagai pelindung tanaman pada serangan hama ataupun penyakit (Erlia dkk., 2016).

#### 4. Ketumbar

Biji ketumbar ialah tergolong rempah-rempah yang sering dipakai oleh kebanyakan masyarakat di negara Indonesia baik di dalam penggunaannya sebagai obat ataupun di dalam memasak. Komposisi kimia dari biji ketumbar terdiri atas air, lemak, protein, pati, serat, gula, pentosan, mineral serta minyak atsiri (Hasanah dkk., 2019).

#### 5. Lengkuas

Lengkuas (*Alpinia purpurea*) tergolong ke dalam famili Zingiberaceae. Rimpang lengkuas sudah dipakai sebagai bumbu dapur sudah bertahun-tahun lamanya serta tak pernah melahirkan masalah. Rimpang lengkuas (*Alpinia galanga* L) memiliki bermacam khasiat antara lain sebagai antijamur serta antibakteri (Khusnul, 2017).

#### 6. Daun salam

Daun salam (*Syzygium polyanthum*) ialah salah satu tanaman antibakteri sebab terdapat kandungan flavonoid, tanin serta minyak atsiri. (Kusumaningrum dkk., 2013). Daun salam (*Syzygium polyanthum*) dipakai sebagai bahan bumbu untuk memasak di banyak masakan yang ada di Asia Tenggara, baik itu dalam olahan daging, ikan, serta nasi, dicampur kering maupun segar.

#### 7. Daun Jeruk

Daun jeruk ialah termasuk tumbuhan yang buah serta daunnya terutama dipakai untuk bumbu masakan.

#### 8. Bawang merah

Bawang merah yang memiliki nama latin *Allium ascalonicum* L adalah sebuah tanaman hortikultura yang cukup banyak dipakai oleh masyarakat sebagai bumbu campuran di dalam masakan sesudah cabai. Bawang merah tak Cuma dipakai sebagai campuran pada bumbu masakan, namun bawang merah pun dipakai dalam bentuk olahan semisal ekstrak bawang merah, minyak atsiri, bubuk,

dan bawang goreng guna mengurangi kolesterol, gula darah, mencegah darah menggumpal, serta agar tekanan darah berkurang ataupun memperlancar sirkulasi darah. (Irfan, 2013).

#### 9. Bawang putih

Bawang putih yang memiliki nama latin *Allium sativum* ialah suatu jenis bumbu-bumbuan dapur yang telah umum dipakai sebagai bumbu untum memasak. Bawang putih tak Cuma digunakan sebagai bumbu masak, namun pula mempunyai efek farmakologis semisal antijamur, antibakteri, , hiperlipidemik, antitrombotik, hipoglikemik, antioksidan serta antikanker, jadi mempunyai berbagai fungsi semisal: dapat mengurangi tekanan darah, meredakan pusing, meredakan kram saat mens serta menghilangkan masuk angin (Pajan, 2016).

#### 10. Merica

Merica maupun lada memiliki kandung mineral yang tergolong banyak semisal kalsium, potasium, mangan, seng, besi, magnesium serta vitamin, Piperine, yang merupakan komponen alkaloid yang utama didalam lada, mempunyai sifat antioksidan serta mempunyai fungsi untuk membuat turun tekanan darah. (Anggraini dkk., 2018).

#### 11. Kunyit

Kunyit ialah tumbuh yang dipakai guna meningkatkan citarasa di sebuah masakan serta untuk alat penambah warna di dalam masakan. Kunyit pun memiliki kandungan lemak 1-3%, karbohidrat 3%, pati 8%, protein 30%, vitamin C 45-55%, fosfor, garam mineral yaitu zat besi, serta kalsium.

#### 12. Cabai

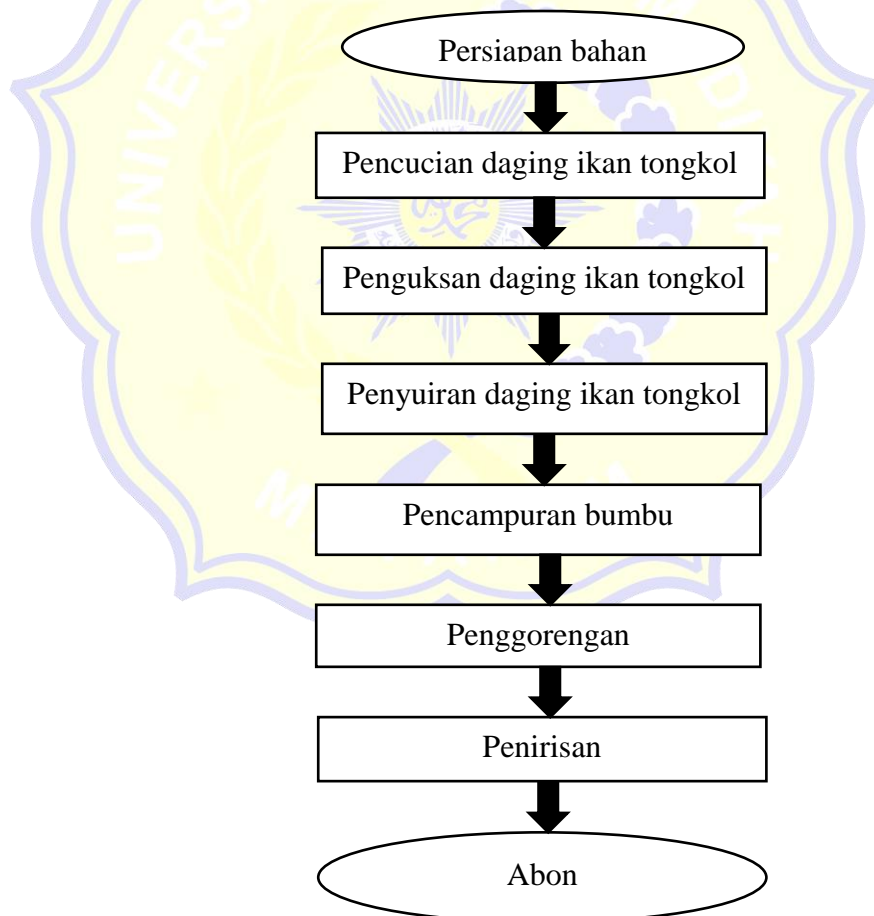
Cabai ialah sebuah bahan masakan yang sangat sering dipakai didalam masakan Indonesia, terkhusus pada masakan Padang yang begitu tinggi gizi yang terkandung di dalamnya.

### 13. Santan kelapa

Santan merupakan emulsi minyak didalam air yang terjadi dengan cara alami distabilkan oleh protein (globulin serta albumin) maupun fosfolipid. (Kumolontang, 2015).

#### 2.3.3 Proses Pembuatan Abon Ikan

Produk yang didapatkan mempunyai karakteristik bentuk, aroma, serta rasanya yang sungguh khas. Selain daripada yang disebutkan tadi, proses dalam membuat abon ialah proses yang mengurangi kadar air bahan daging guna untuk membuat penyimpanannya bisa bertahan hingga waktu yang lama. (Jusniati dkk., 2017). Proses dalam membuat Abon secara tahap-tahapannya mengikuti suryanto dengan modifikasi, 2017 bisa dilihat di Gambar berikut:



Gambar 1. Diagram alir pembuatan abon Suryanto (2017)

## **BAB III. METODELOGI PENELITIAN**

### **3.1. Metode Penelitian**

Metode yang telah digunakan dalam penelitian ini adalah Metode Eksperimental dengan melakukan percobaan di laboratorium.

### **3.2. Rancangan Penelitian**

Rancangan yang telah digunakan dalam penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan perlakuan penambahan daging buah nanas madu, yang terdiri atas 5 (lima) perlakuan sebagai berikut:

P0 = Penambahan daging buah nanas madu 0%

P1 = Penambahan daging buah nanas madu 20%

P2 = Penambahan daging buah nanas madu 30%

P3 = Penambahan daging buah nanas madu 40%

P4 = Penambahan daging buah nanas madu 50%

Setiap perlakuan membutuhkan berat sampel 200 gr daging ikan tongkol ditambah dengan daging buah nanas dengan perbandingan campuran sesuai dengan perlakuan sebagai berikut:

P0 = 200gr daging ikan tongkol + 0gr penambahan daging buah nanas madu

P1 = 200gr daging ikan tongkol + 40gr penambahan daging buah nanas madu

P2 = 200gr daging ikan tongkol + 60gr penambahan daging buah nanas madu

P3 = 200gr daging ikan tongkol + 80gr penambahan daging buah nanas madu

P4 = 200gr daging ikan tongkol + 100gr penambahan daging buah nanas madu

Setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga diperoleh 15 unit percobaan.

### **3.3 Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini telah dilaksanakan dengan tahapan sebagai berikut:

- a. Pembuatan produk abon dengan penambahan daging buah nanas akan dilakukan di Laboratorium Rekayasa Proses Pengolahan dan Mikrobiologi Pangan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram pada bulan Mei 2022.

- b. Uji Organoleptik (warna, rasa, tekstur dan aroma) telah dilakukan di Laboratorium Rekayasa Proses Pengolahan dan Mikrobiologi Pangan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram pada bulan Mei 2022.
- c. Uji sifat kimia yaitu kadar air, kadar protein, kadar abu telah dilaksanakan di Laboratorium Kimia Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram pada bulan Mei 2022.

### **3.4. Alat dan Bahan Penelitian**

#### **3.4.1 Alat Penelitian**

Alat-alat yang dipakai pada penelitian ini untuk membuat abon yakni baskom, kompor gas, sendok, blender, pisau, talenan, pamarut, wajan dan dandang. Alat-alat untuk analisis oven, botol timbang, gelas arloji, desikator, neraca, spatula, mortar stamplar, labu kjeldahl, satu sdkkat destilasi, 1 satu set alat ekstraksi, corong, erlenmeyer, neraca analitik, labu didih, satu set alat destilasi, oven, kertas saring dan desikator

#### **3.4.2 Bahan Penelitian**

Bahan-bahan yang digunakan untuk membuat abon dalam penelitian ini ialah daging fillet ikan tongkol sebagai bahan utama tongkol. Sementara bahan tambahan lain yakni buah nanas yang digunakan dibeli di tokoh buah pagesangan Mataram. Sementara bahan tambahan lainnya seperti bawang putih, bawang merah, cabai merah, kunyit, merica utuh, ketumbar utuh, garam dengan merek cap kapal, gula pasir dengan merek gulaku, minyak goreng dengan merek sovia, seray daun jeruk, dan daun salam dibeli dari pasar yang berada di Pasar Pagesangan Mataram. Bahan-bahan untuk analisis kimia terdiri dari  $K_2SO_4$ ,  $CuSO_4$ ,  $H_2SO_4$ , aquades, NaOH 50%, HC 0,IN,indicator PP, NaOH 0,I N,  $H_2SO_4$  1,25 %, NaOH 1,25 %, dan  $K_2SO_4$  10 %.

### 3.5. Pelaksanaan Penelitian

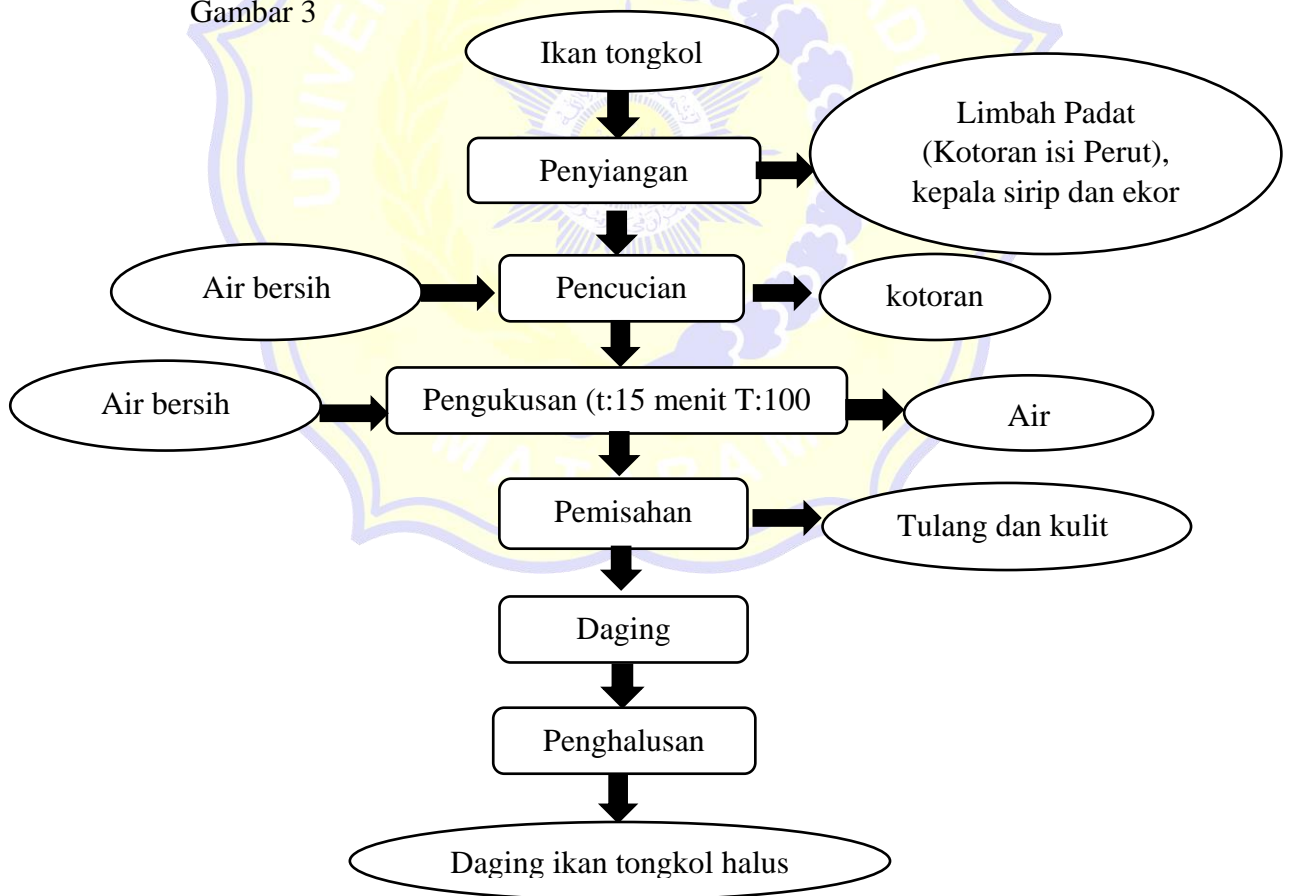
Pada penelitian ini dilakukan beberapa tahapan prosedur diantaranya adalah sebagai berikut:

#### 3.5.1 Preparasi ikan tongkol

Proses preparasi ikan tongkol dilakukan mengikuti metode (Nurhayati dkk., 2021) sebagai berikut:

- a) Ikan tongkol direbus dan dibersihkan dari tulang, kepala dan lainnya.
- b) Setelah bersih daging ikan tongkol disuwir suwir
- c) Daging ikan tongkol yang sudah disuwir suwir dilakukan penghalusan menggunakan cobek. Prosedur dapat dilihat pada Gambar 3.

Diagram alir proses persiapan daging ikan tongkol dapat dilihat pada Gambar 3



Gambar 2. Diagram Alir Preparasi Ikan Tongkol (Arrias dkk., 2019) dengan modifikasi



### 3.5.2 Preparasi buah nanas

Proses pembuatan preparasi buah nanas mengikuti metode (Nurhayati dkk., 2021). Dengan metode sebagai berikut:

1. Dilakukan sortasi ntuk memisahkan daging buah nanas dari mata dan hati nanas.
2. Nanas dibersihkan dan dicuci dengan air mengalir.
3. Kemudian buah nanas diblanching selama 5 menit.
4. Selanjutnya nanas yang sudah di blaching dilakukan penimbangan
5. Setelah ditimbang dilakukan pengecilan ukuran dengan menggunakan blender dan penambahan air sebanyak 20 persen dari berat total nanas.
6. Selanjutya dilakukan penyaringan menggunakan kain saring untuk mendapatkan ekstrak nanas.
7. Ampas dari pengestrakan siap digunakan sebagai bahan baku abon.

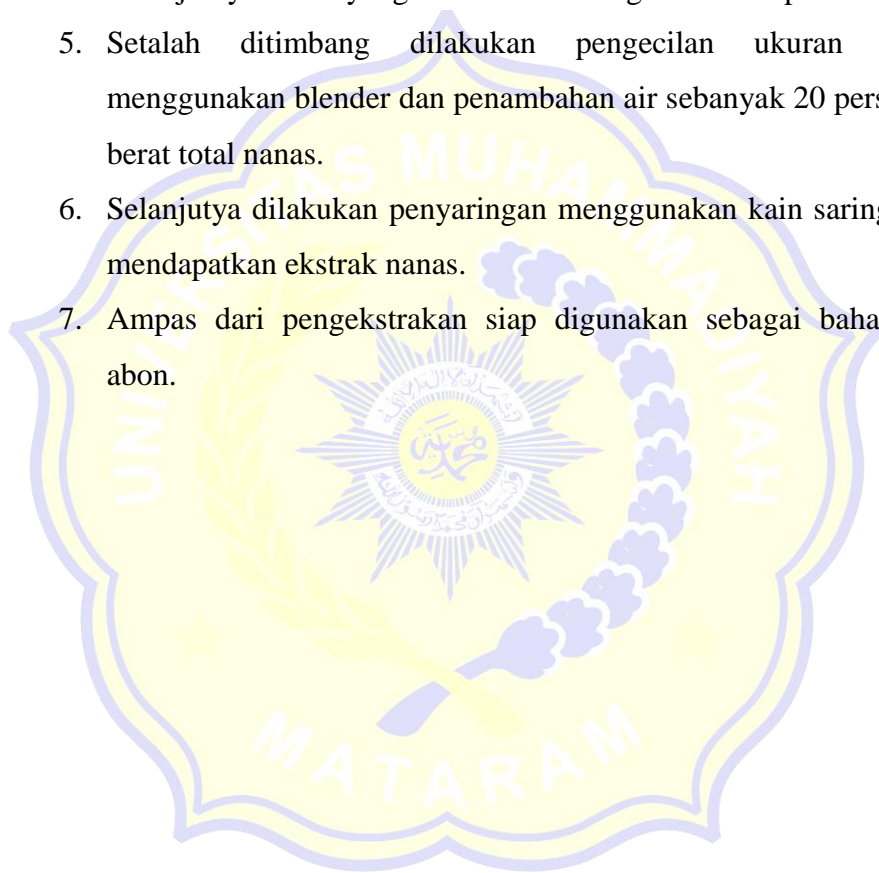
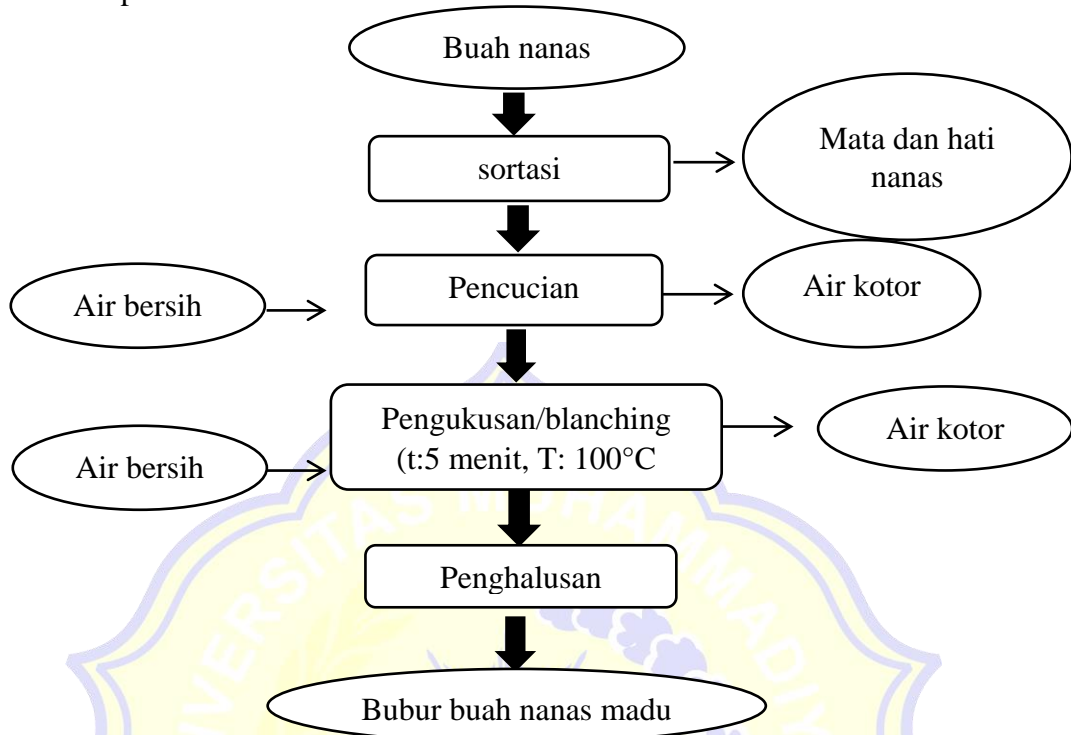


Diagram alir prosedur pembuatan preparasi daging buah nanas dapat dilihat pada Gambar 4 di bawah ini



Gambar 3. Diagram alir prosedur pembuatan preparasi daging buah nanas (Qurnaini dkk., 2021) modifikasi.

### 3.5.3. Pembuatan abon daging ikan tongkol dengan penambahan bubur preparasi buah nanas

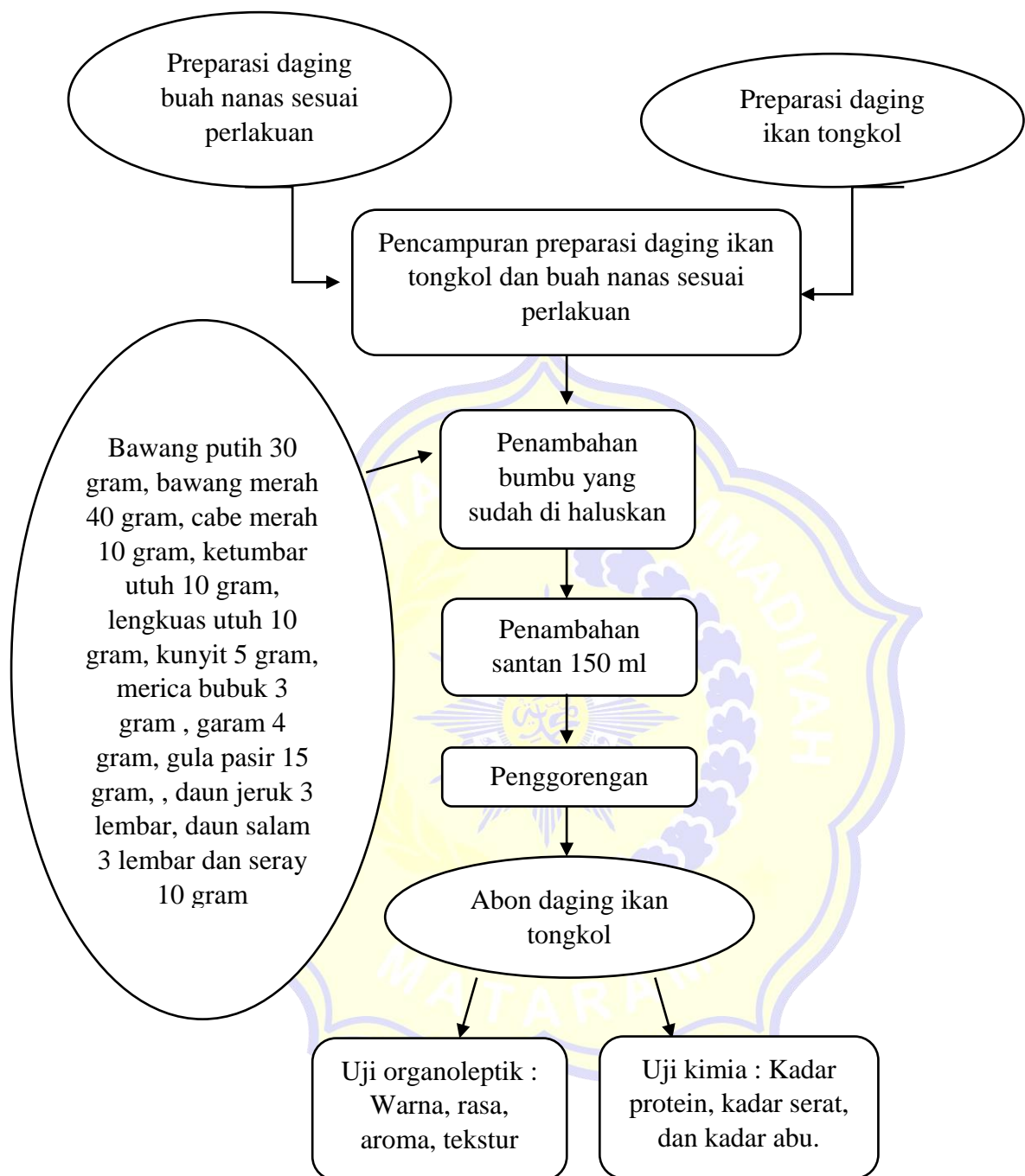
Proses pembuatan abon ikan tongkol dengan penambahan daging buah nanas mengikuti (Arrias dkk., dengan modifikasi 2019) dengan prosedur sebagai berikut:

- a. Daging ikan tongkol halus ditimbang sebanyak 200 gram
- b. Buah nanas juga ditimbang sesuai perlakuan, dengan persentase penambahan buah nanas berdasarkan berat total campuran: P1=20%, P2=30%, P3=40%, P4=50 %, dan P0 =0% sebagai kontrol.
- c. Daging ikan tongkol dan buah nanas dicampur sesuai perlakuan dan ditambahkan santan (150 ml) serta bumbu halus (bawang putih 30 gram, bawang merah 40 gram, cabe merah 10 gram, ketumbar utuh 10 gram, lengkuas utuh 10 gram, kunyit 5 gram,

merica 3 gram, garam 4 gram, gula pasir 15 g, daun jeruk 3 lembar, daun salam 3 lembar, dan sereh 10 gram).

- d. Campuran antara daging ikan tongkol, buah nanas, bumbu, dan santan disangrai hingga kering, lalu ditambahkan minyak  $\pm 200$  ml dan dimasak lagi hingga matang sampai berubah warna menjadi agak kecoklatan dan terasa ringan saat diangkat.
- e. Setelah dingin, abon diuji organoleptiknya seperti (warna, aroma, rasa dan tekstur) dan dilakukan analisis kimia seperti (kadar air, kadar protein, dan kadar serat).





Gambar 4. Diagram Alir Pembuatan Abon daging Ikan Tongkol dengan Penambahan Daging Buah Nanas (Arrias dkk., 2019 dengan modifikasi)

### **3.6. Parameter dan Cara Pengamatan Pengamatan**

Parameter yang diamati meliputi sifat kimia dan organoleptik. Sifat kimia yang diamati adalah kadar air, kadar protein, dan kadar serat. Sedangkan sifat organoleptik yang diamati adalah warna, tekstur (secara skoring), rasa dan aroma (secara hedonik).

#### **3.6.1. Cara Pengamatan**

##### **a. Analisis Kadar Protein**

Analisis kadar protein ini menggunakan metode Biuret sebagai berikut(Purwanto, 2014):

1. Diambil 5 mL filtrat tempe kemudian dtambahkan sedikit demi sedikit amonium sulfat kristal sambil diaduk menggunakan vortex.
2. Campuran disentrifugasi pada kecepatan 2000 rpm selama 10 menit, sehingga diperoleh 2 lapisan yaitu lapisan atas (protein yang mengendap) dan lapisan bawah (larutan garam amonium sulfat).
3. Lapisan atas diambil dan dimasukkan ke dalam labu ukur 10 mL.
4. Dilakukan pelarutan dengan menggunakan larutan buffer asam asetat pH 5.
5. Larutan yang terbentuk kemudian diambil masing-masing sebanyak 5 mL dan dimasukkan ke dalam tabung reaksi
6. Ditambahkan 10 mL reagen Biuret pada larutan dan diaduk menggunakan vortex, setelah itu larutan didiamkan selama 10 menit.
7. Dilakukan pengukuran absorbansi dari pencampuran tersebut pada panjang gelombang maksimum yang telah diperoleh

##### **b. Analisis kadar serat**

Penentuan kadar serat pangan tidak larut dalam air menurut (Fajri., 2015) adalah sebagai berikut:

1. Menimbang sampel sebanyak 1 gram, kemudian memasukkan ke dalam gelas kimia 250 mL dan menambahkan 50 mL H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 0,3 N.
2. dipanaskan pada suhu 70°C selama 1 jam.
3. Selanjutnya menambahkan 25 ml NaOH 1,5 N dan dipanaskan selama 30 menit pada suhu 70°C.
4. Menyaring larutan menggunakan corong buchner. Selama penyaringan endapan dicuci berturut-turut dengan aquades panas secukupnya, 50 mL H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 0,3 N, dan 25 mL aseton.
5. Memasukkan kertas saring berisi residu ke dalam cawan petri dan mengeringkannya di dalam oven selama 1 jam dengan suhu 105°C. Mendinginkan dan menimbang.
6. Rumus perhitungan kadar serat

*Kada serat kasar (%) =*

$$\frac{\text{Berat kertas saring} + \text{Serat (g)} - \text{berat kertas saring (g)}}{\text{Berat sampel awal}} \times 100\%$$

### c. Analisis Kadar Abu

Analisa kadar abu dilakukan dengan metode pengabuan kering (Pramitha & Wulan, 2017) dengan tahapan sebagai berikut:

1. Cawan bersih dipanaskan cawan di dalam oven pada suhu 100°C selama 30 menit.
2. Penimbangan cawan kosong.
3. Sampel diambil sebanyak 2 gram dengan teliti. Hasil penimbangan berat cawan dan berat sampel dinyatakan sebagai bobot awal, kemudian cawan dimasukkan kedalam tanur suhu 600°C selama 3-5 jam.
4. Cawan kemudian didinginkan ke dalam desikator selama 15 menit.
5. Penimbangan bobot akhir cawan dan sampel.
6. Hitung kadar abu sampel dengan rumus :

$$\text{Kadar Abu (\%)} = \frac{\text{Berat awal} - \text{Berat akhir (gram)}}{\text{Berat awal (gram)}} \times 100\%$$

### 3.6.2 Penilaian Sensoris

Uji sensoris merupakan metode ilmiah yang digunakan untuk menganalisis, mengukur, dan menerjemahkan respon terhadap produk yang dihasilkan melalui melalui pengindraan menggunakan indra peraba, pembauan, pengecap, pendengaran dan penglihatan (Setyaningsih, dkk. 2010). Pengujian sensoris parameter rasa dan aroma dilakukan dengan menggunakan metode uji hedonik sedangkan warna, tekstur dan kekompakan menggunakan metode uji skoring. Kriteria penilaian sensoris dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Kriteria penilaian uji sifat sensoris

Penilaian	Kriteria
Rasa (Hedonik)	1. Sangat Tidak Suka 2. Tidak Suka 3. Agak Suka 4. Suka 5. Sangat Suka
Aroma (Hedonik)	1. Sangat Tidak Suka 2. Tidak Suka 3. Agak Suka 4. Suka 5. Sangat Suka
Warna (Skoring)	1. Coklat tua 2. Sangat Coklat 3. Coklat 4. Agak coklat 5. Coklat kekuningan
Tekstur (Skoring)	1. Sangat lembut 2. Lembut 3. Agak lembut 4. Kasar 5. Sangat kasar

### 3.7. Analisis Data

Data hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan analisis keragaman (Analysis of Variance = ANOVA) pada taraf nyata 5%, bila terdapat perlakuan yang berbeda nyata maka diuji lanjut dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf nyata yang sama 5% (Hanafiah, 2005)