

**KARAKTERISTIK SIFAT KIMIA DAN  
ORGANOLEPTIK MASIN KHAS SUMBAWA PADA  
BERBAGAI KONSENTRASI GARAM DAN ASAM**

**SKRIPSI**



**Disusun Oleh:**

**JUMISAYATI**  
**NIM : 316110008**

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

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM  
MATARAM  
2020**

**HALAMAN PENJELASAN**

**KARAKTERISTIK SIFAT KIMIA DAN  
ORGANOLEPTIK MASIN KHAS SUMBAWA PADA  
BERBAGAI KONSENTRASI GARAM DAN ASAM**

**SKRIPSI**



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

Disusun Oleh:

**JUMISAYATI**  
**NIM : 316110008**

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

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM  
MATARAM  
2020**

HALAMAN PERSETUJUAN  
KARAKTERISTIK SIFAT KIMIA DAN ORGANOLEPTIK  
MASIN KHAS SUMBAWA PADA BERBAGAI  
KONSENTRASI GARAM DAN ASAM

Disusun oleh :

**JUMISAYATI**  
NIM : 316110008

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

Telah mendapat persetujuan pada Tanggal, 21 Agustus 2020

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,



(Ir. Asmawati, MP)  
NIDN:0816046601



(Adi Saputrawati, SP, M.Si)  
NIDN:0816067401

Mengetahui :

Universitas Muhammadiyah Mataram  
Fakultas Pertanian  
Dekan,


(Ir. Asmawati, MP)  
NIDN:0816046601

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**KARAKTERISTIK SIFAT KIMIA DAN ORGANOLEPTIK**  
**MASIN KHAS SUMBAWA PADA BERBAGAI**  
**KONSENTRASI GARAM DAN ASAM**

Disusun oleh :

**JUMISAYATI**  
**NIM : 316110008**

Pada Hari Jumat 21 Agustus 2020  
Telah Dipertahankan Di Depan Tim Penguji,

Tim Penguji,

1. **Ir. Asmawati, MP**  
Ketua
2. **Adi Saputravadi, SP., M.Si**  
Anggota
3. **Dr. Nurhavati, S.TP.,MP**  
Anggota

(.....)  
(.....)  
(.....)

Skripsi ini telah diterima sebagai bahan 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,



## PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi ini, adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana, magister, dan/atau doktor), baik di Universitas Muhammadiyah Mataram maupun diperguruan tinggi lain.
2. Skripsi ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing.
3. Skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku diperguruan tinggi ini.

Mataram, 21 Agustus 2020

Yang membuat pernyataan,

  
  
**JUMISAYATI**  
**NIM:316110068**



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM  
**UPT. PERPUSTAKAAN**

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

**SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN  
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

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

Nama : Jumisah  
NIM : 316110008  
Tempat/Tgl Lahir : Batubulan / 21-11-1998  
Program Studi : Teknologi Hasil Pertanian  
Fakultas : Pertanian  
No. Hp/Email : 085 339 115 651/jumisah21@gmail.com  
Jenis Penelitian :  Skripsi  KTI

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:

Karakteristik Sifat Kimia dan Organoleptik Sambal Masin Khas Sumbawa pada Berbagai Konsentrasi Garam dan Asam.

Segala tuntutan hukum yang timbul atas 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.

Dibuat di : Mataram

Pada tanggal : Senin, 07-09-2020.

Pemulis

Jumisah  
NIM: 316110008

Mengetahui,  
Kepala UPT. Perpustakaan UMMAT

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

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### MOTTO:

“Dan bahwasanya seorang manusia tiada memperoleh selain apa yang telah diusahakannya” (An Najm :39).

“Yakinlah, ada sesuatu yang menantimu setelah sekian banyak kesabaran (yang kau jalani), yang akan membuatmu terpana hingga lupa betapa pedihnya rasa sakit”(Ali Bin Abi Thalib).

### PERSEMBAHAN:

1. Untuk Orang tuaku tercinta (Rahmad Padusung dan Saibiah) yang telah membesarkanku dengan penuh cinta dan kasih sayang, yang mendidik serta membiayai hidupku selama ini sehingga aku bisa jadi seperti sekarang ini terima kasih Ayah terima kasih Bunda semoga Allah merahmatimu dan diberikan umur panjang dan sehat selalu, amin.
2. Untuk kakakku tersayang (Edi Suraidi) yang selalu memberikan support baik berupa saran dan masukan maupun materi dan mendukungku sehingga bisa pada tahap ini. Terimakasih banyak.
3. Untuk keluarga besarku di desa Batudulang yang tak bisa saya sebut satu persatu terimakasih atas dukungannya dan perhatiannya selama saya kuliah hingga dapat menyelesaikan tugas akhir.
4. Untuk teman satu kontrakan serta sepupuku (Eri Susanna) yang selalu memberikan motifasi ketika saya lelah dan berkalut. Terimakasih banyak atas cinta dan perhatian kalian selama ini.
5. Untuk orang yang selalu membimbingku dan selalu memberikanku arahan “Ir. Asmawati, MP dan Adi Saputrayadi, SP., M. Si” terima kasih telah membantuku dalam menyelesaikan skripsi ini walaupun secara tidak langsung
6. Untuk Kampus Hijau tercinta “Universitas Muhammadiyah Mataram, semoga terus berkiprah dan mencetak generasi-generasi penerus yang beriman, berbudi pekerti luhur, berahlak mulia dan berdaya saing.

## KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala Rahmat-Nya, sehingga Skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penulisan Skripsi ini banyak mendapatkan bantuandan saran dari berbagai pihak, sehingga pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Ibu Ir. Asmawati, MP, selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram sekaligus sebagai Dosen Pembimbing Utama.
2. Bapak Budy Wiryono,SP.M.Si, selaku Wakil Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram
3. Bapak Syirril Ihromi, SP., MP, selaku Wakil Dekan II Fakultas Pertanian Universitas Muhammdiyah Mataram.
4. Bapak Adi Saputrayadi, SP.,M.Si, selaku Ketua Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Muhammdiyah Mataram sekaligus sebagai Dosen Pembimbing Pendamping.
5. Ibu Dr. Nurhayati, S.TP.,MP selaku Dosen Penguji netral yang telah memberikan saran dan masukan yang membangun dalam pembuatan skripsi
6. Bapak dan Ibu dosen di Faperta UM Mataram yang telah membimbing baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga tulisan ini dapat terselesaikan dengan baik serta semua Civitas Akademika Fakultas Pertanian Universitas Muhammdiyah Mataram.



7. Orang tua tercinta beserta keluarga yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan materi dan spiritual kepada penulis, sehingga penulisan skripsi ini dapat diselesaikan.
8. Semua pihak yang telah banyak membantu sehingga penulisan skripsi ini dapat diselesaikan.

Penulis menyadari bahwa dalam tulisan ini masih banyak terdapat kekurangan dan kelemahan, oleh karena itu kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan, demi perbaikan di masa yang akan datang. Penulis juga mohon maaf atas segala kekeliruan baik yang disengaja maupun tidak disengaja.

Demikian yang dapat penulis sampaikan, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pihak lain pada umumnya.

Mataram, Agustus 2020

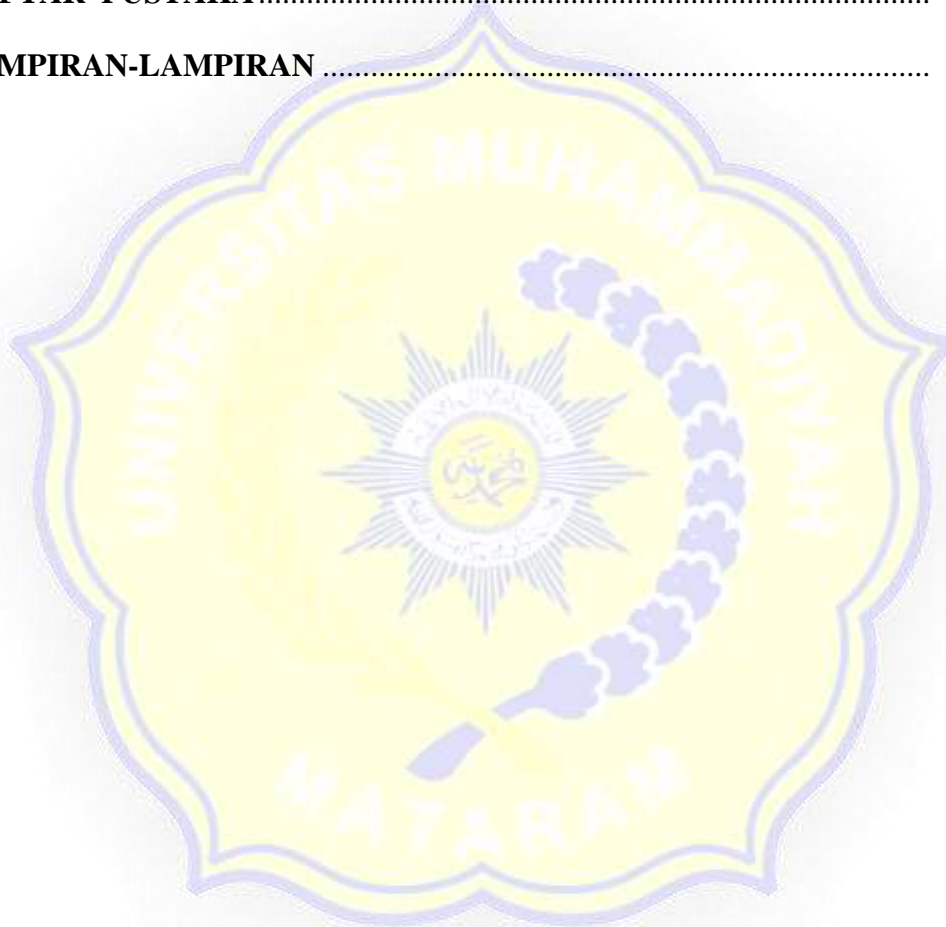
Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENJELASAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN.....</b>	<b>v</b>
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>xv</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	6
1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	6
1.3.1. Tujuan Penelitian.....	6
1.3.2. Manfaat Penelitian.....	6
1.4. Hipotesis .....	6

<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>8</b>
2.1. Udang Rebon ( <i>Mysis relicta</i> ).....	8
2.2. Komposisi Kimia Udang Rebon .....	9
2.3. Fermentasi Produk Perikanan.....	11
2.4. Masin .....	14
2.5. Bahan-Bahan Pembuatan Masin.....	15
2.6. Proses Pembuatan Masin.....	17
<b>BAB III. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>19</b>
3.1. Metode Penelitian .....	19
3.2. Rancangan Penelitian .....	19
3.3. Tempat dan Waktu Penelitian.....	20
3.4. Alat dan Bahan Penelitian .....	20
3.4.1. Alat Penelitian .....	20
3.4.2. Bahan Penelitian.....	20
3.5. Pelaksanaan Penelitian .....	21
3.6. Parameter dan Cara Pengamatan .....	25
3.6.1. Parameter Pengamatan .....	25
3.6.2. Cara Pengamatan.....	25
3.7. Analisis Data.....	27
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>28</b>
4.1. Hasil Penelitian.....	28
4.2. Pembahasan .....	32

4.2.1. Sifat Kimia Masin Khas Sumbawa.....	33
4.2.2. Sifat Organoleptik Sambal Masin Khas Sumbawa .....	39
<b>BAB V. SIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>45</b>
5.1. Simpulan .....	45
5.2. Saran .....	45
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>47</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>	<b>51</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kandungan Gizi Udang Rebon Per 100 g .....	10
2. Kriteria Penilaian Sifat Organoleptik Masin Khas Sumbawa.....	27
3. Signifikansi Pengaruh Konsentrasi Garam dan Asam Terhadap Sifat Kimia Masin Khas Sumbawa .....	28
4. Purata Hasil Analisa Sifat Kimia Masin Khas Sumbawa pada Berbagai Konsentrasi Garam dan Asam.....	28
5. Signifikansi Pengaruh Konsentrasi Garam dan Asam Terhadap Sifat Organoleptik Sambal Masin Khas Sumbawa .....	30
6. Purata Hasil Analisa Skor Sifat Organoleptik Sambal Masin Khas Sumbawa pada Berbagai Konsentrasi Garam dan Asam .....	31



## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Udang Rebon ( <i>Mysist relicta</i> ) .....	8
2. Masin Khas Sumbawa.....	14
3. Diagram Alir Proses Pembuatan Masin Sesuai yang Dilakukan Masyarakat di Kecamatan Empang Sumbawa Besar.....	18
4. Diagram Alir Proses Pembuatan Masin Khas Sumbawa.....	24
5. Grafik Hubungan Pengaruh Konsentrasi Garam Dan Asam Terhadap Kadar Air Masin Khas Sumbawa.....	33
6. Grafik Hubungan Pengaruh Berbagai Konsentrasi Garam Dan Asam Terhadap Kadar Abu Masin Khas Sumbawa.....	35
7. Grafik Hubungan Pengaruh Berbagai Konsentrasi Garam Dan Asam Terhadap Derajat Keasaman (pH) Masin Khas Sumbawa.....	37
8. Grafik Hubungan Pengaruh Berbagai Konsentrasi Garam Dan Asam Terhadap Skor Nilai Warna Sambal Masin Khas Sumbawa .....	39
9. Grafik Hubungan Pengaruh Berbagai Konsentrasi Garam Dan Asam Terhadap Skor Nilai Aroma Sambal Masin Khas Sumbawa.....	41
10. Grafik Hubungan Pengaruh Berbagai Konsentrasi Garam Dan Asam Terhadap Skor Nilai Rasa Sambal Masin Khas Sumbawa .....	42

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1. Lembar Kuisisioner Warna Sambal Masin Khas Sumbawa.....	52
2. Lembar Kuisisioner Aroma Sambal Masin Khas Sumbawa .....	53
3. Lembar Kuisisioner Rasa Sambal Masin Khas Sumbawa.....	54
4. Data Hasil Pengamtan Kadar Air Dan Hasil Analisis Keragaman Masin Khas Sumbawa .....	55
5. Data Hasil Pengamtan Kadar Abu Dan Hasil Analisis Keragaman Masin Khas Sumbawa .....	56
6. Data Hasil Pengamtan Derajat Keasaman (Ph) Dan Hasil Analisis Keragaman Masin Khas Sumbawa.....	57
7. Data Hasil Pengamtan Sifat Organoleptik Dan Hasil Analisis Keragaman Warna Sambal Masin Khas Sumbawa .....	58
8. Data Hasil Pengamtan Sifat Organoleptik Dan Hasil Analisis Keragaman Aroma Sambal Masin Khas Sumbawa.....	59
9. Data Hasil Pengamtan Sifat Organoleptik Dan Hasil Analisis Keragaman Rasa Sambal Masin Khas Sumbawa .....	60
10. Dokumentasi Pembuatan Masin dan Sambal Masin Khas Sumbawa...	61
11. Dokumentasi Prosedur dan Pengujian Parameter Pengamatan.....	62

# **KARAKTERISTIK SIFAT KIMIA DAN ORGANOLEPTIK MASIN KHAS SUMBAWA PADA BERBAGAI KONSENTRASI GARAM DAN ASAM**

**Jumisayati<sup>1</sup>, Asmawati<sup>2</sup>, Adi Saputrayadi<sup>3</sup>**

## **ABSTRAK**

Salah satu produk olahan dari udang rebon adalah masin. Masin adalah sejenis sambal produk hasil fermentasi udang rebon dengan penambahan garam dan asam yang sering dibuat oleh masyarakat Sumbawa Nusa Tenggara Barat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik sifat kimia dan organoleptik masin khas sumbawa pada berbagai konsentrasi garam dan asam. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode Eksperimental dengan percobaan dilaboratorium, dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan perlakuan konsentrasi garam dan asam yang terdiri atas 5 perlakuan, yaitu : MU1 (garam 8% : asam 10%), MU2 (garam 10% : asam 8%), MU3 (garam 12% : asam 6%), MU4 (garam 14% : asam 4%), dan MU5 (garam 16% : asam 2%). Data hasil penelitian dianalisis menggunakan analisis keragaman (Anova) dan uji lanjut menggunakan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf nyata 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi garam dan asam berpengaruh secara nyata terhadap kadar air, kadar abu, keasaman (pH) skor nilai warna, aroma dan rasa masin khas sumbawa. Perlakuan terbaik dan disukai panelis diperoleh pada MU4 (garam 14% : asam 4%) dengan derajat keasaman (pH) 6%, kadar air 69,35%, kadar abu 0,94%, skor nilai warna 4,45 (coklat kemerahan). Aroma 3,75 (suka) dan rasa 3,55 (agak suka).

**Kata kunci : Udang Rebon, Masin, Fermentasi, Garam, Asam.**

1. Mahasiswa/Peneliti
2. Pembimbing Utama
3. Pembimbing Pendamping



THE CHARACTERISTICS OF CHEMICAL AND ORGANOLEPTIC  
COMPOUNDS OF "MASIN" FROM SUMBAWA IN VARIOUS  
CONCENTRATIONS OF SALT AND ACID

Jumisayati<sup>1</sup>, Asmawati<sup>2</sup>, Adi Saputrayadi<sup>3</sup>

One of dried shrimp products is *masin*. *Masin* is a type of sauce as a result of fermented dried shrimp with the addition of salt and acid, which is often produced by the people from Sumbawa in West Nusa Tenggara. The purposes of these study was to determine the characteristics of chemical and organoleptic compounds of "*masin*" from Sumbawa in various concentrations of salt and acid. The method used in this study was the experiment with laboratory experiments by using a completely randomized design (CRD) with a single factor, namely the concentration of salt and acid. It was consisting of 5 treatments: MU1 (8% salt: 10% acid), MU2 (10% salt: 8% acid), MU3 (12% salt: 6% acid), MU4 (14% salt: 4% acid), and MU5 (16% salt: 2% acid). The data were analyzed by using the Analysis of Diversity (ANOVA) and further testing by using the Honest Significant Difference (HSD) at the 5% real level. The results showed that the treatment of salt and acid concentrations significantly affected the degree of water level, ashes level, acidity (pH) scores on the color value, aroma, and taste of "*masin*" Sumbawa. The best and preferred treatment was obtained in MU4 (14% salt: 4% acid) with 6% acidity (pH), 69.35% moisture level, 0.94% ashes level, 4.45% color (reddish-brown). While Aroma 3.75% (like) and taste 3.55% (somewhat like).

**Keywords:** *Dried Shrimp, Masin, Fermentation, Salt, Acidity.*

1. Researcher
2. First Advisor
3. Second Advisor



## **BAB I. PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Perkembangan industri perikanan di kabupaten Sumbawa Nusa Tenggara Barat mengalami peningkatan yang semakin baik dari tahun ke tahun, terutama untuk memenuhi kebutuhan masyarakat. Udang rebon (*Mysis relicta*) merupakan salah satu komoditas yang cukup tinggi dari produk perikanan di Sumbawa. Potensi udang terhadap ekspor komoditi perikanan cukup tinggi yaitu mencapai 13,15%. Jumlah hasil penangkapan udang di laut pada tahun 2017 sebesar 227.326 ton dan jumlah hasil pembudidayaan udang pada tahun 2018 sebesar 380.972 ton (Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Sumbawa, 2018).

Udang rebon (*Mysis relicta*) merupakan salah satu udang yang dihasilkan di Indonesia, mempunyai kandungan gizi yang tinggi. Udang rebon mempunyai kandungan gizi yang tinggi. Dalam 100 gram udang rebon segar mengandung protein 16,2 gram dan kalsium 757 mg, sedangkan dalam 100 gram udang yang sudah dikeringkan mengandung kalsium sebanyak 2.306 mg, dengan demikian konsumsi udang rebon sangat baik untuk mencegah osteoporosis (Astawan, 2009). Udang rebon mudah busuk jika tidak segera diolah. Oleh karena itu rebon harus diolah terlebih dahulu agar tidak kehilangan nilai gizinya. Usaha untuk memperpanjang masa simpan dan meningkatkan cita rasa dapat dilakukan dengan pengolahan, salah satunya yaitu fermentasi. Fermentasi merupakan suatu cara pengolahan melalui proses memanfaatkan penguraian senyawa dari bahan-bahan protein kompleks.

Protein kompleks tersebut terdapat dalam tubuh udang yang diubah menjadi senyawa-senyawa lebih sederhana dengan bantuan enzim yang berasal dari tubuh udang atau mikroorganisme serta berlangsung dalam keadaan yang terkontrol (Adawyah, 2007). Fermentasi udang yang umum dilakukan oleh masyarakat yaitu pembuatan terasi dan masin. Pembuatan terasi dilakukan hampir diberbagai daerah di Indonesia seperti Cirebon, Sidoarjo, Bangka dan beberapa kota lain di Indonesia, sedangkan masin adalah produk hasil fermentasi udang rebon yang sering dilakukan oleh masyarakat Sumbawa Nusa Tenggara Barat. Masin memiliki ciri-ciri yaitu penampakan ikan yang hancur, keruh dan kental, berbentuk pasta atau saus, warna merah bata, rasa asin dan sedikit asam serta aroma amis yang sangat keras dari udang (Ramzi, 2016).

Masin adalah makanan khas tradisional masyarakat sumbawa, sejenis dengan sambal, yang merupakan produk fermentasi hasil perikanan, dengan menggunakan bahan udang rebon segar yang ditambahkan garam (NaCl) dan asam Jawa. Pada umumnya masin dibuat dalam skala rumah tangga dan dikonsumsi sebagai campuran untuk sambal atau sebagai lauk pauk. Proses pembuatan masin secara tradisional yang dilakukan oleh masyarakat Sumbawa belum memiliki standar baku. Jumlah penambahan garam dan asam sangat beragam, kondisi dan lamanya penyimpanan didasarkan pada kebiasaan masing-masing pengolah. Proses pembuatan masin secara tradisional yang sering dilakukan adalah dengan cara udang disortasi terlebih dahulu dan dicuci bersih serta ditiriskan, kemudian ditumbuk hingga menjadi

halus. Diberi penambahan garam, dan asam dengan konsentrasi tertentu, lalu dihaluskan lagi dan diaduk hingga rata. Setelah itu adonan yang ditambahkan bumbu tersebut dimasukkan ke dalam botol atau toples dan ditutup dengan rapat (anaerob) dan disimpan (di fermentasi) pada suhu ruang selama 3 hari sampai dengan 7 hari. Sebagaimana dengan produk fermentasi lainnya, hal ini yang dapat menyebabkan mutu produk menjadi tidak stabil dan tidak seragam (Ramzi, 2016).

Produk fermentasi berbahan dasar udang rebon lainnya yaitu terasi, biasanya dilakukan proses fermentasi minimal 7 hari (Junianto, 2004). Proses fermentasi dapat menghasilkan terasi yang memiliki bau yang khas, tajam dan merangsang. Hal ini dikarenakan selama proses fermentasi mikroba mampu mengadakan transformasi senyawa kimia, sehingga dihasilkan senyawa turunan yang bersifat volatile. Transformasi ini dapat berupa hidrosilasi, oksidasi pemecahan rantai karbon atau reduksi (Hadiwiyoto, 1993).

Garam berfungsi sebagai pencipta rasa asin sekaligus sebagai bahan pengawet karena garam mampu menyerap air. Terpecahnya ion NaCl menjadi  $\text{Na}^+$  dan  $\text{Cl}^-$  dimana ion  $\text{Na}^+$  dibutuhkan oleh bakteri asam laktat untuk substitusi ion  $\text{K}^+$  ketika terjadi difusi. Kemudian ion  $\text{Cl}^-$  akan berikatan dengan air membentuk HCl sehingga menjadikan jumlah air pada bahan berkurang dan membentuk suasana asam pada media bahan pangan (Desniar, dkk. 2007). Faktor yang menentukan mutu produk fermentasi seperti terasi adalah konsentrasi garam dan lama fermentasi. Produk sejenis masin yaitu terasi dengan penambahan garam 15-20% (Winarno, dkk. 1981), sedangkan

pada pembuatan masin belum ada patokan yang baku, masih bervariasi sesuai dengan kebiasaan masyarakat di kecamatan Empang Sumbawa besar, yaitu setiap 1 kg udang rebon ditambahkan garam sebanyak 10-25% dan asam 5-12%. Apabila garam yang digunakan selama fermentasi kurang maka akan terjadi pembusukan karena amonia yang terbentuk dalam jumlah yang besar. Penambahan garam yang tinggi maka akan memperpanjang masa simpan pada masin, namun tingkat kesukaan terhadap rasa menurun karena menimbulkan rasa yang lebih asin dan warna cenderung menurun atau coklat. Menurut Afrianto dan Liviawaty (1989) garam yang mengandung senyawa Fe dan Cu dapat mengakibatkan berwarna coklat kotor atau kuning.

Campuran garam, udang rebon dan bahan-bahan lainnya pada pembuatan terasi pada awalnya mempunyai nilai pH sekitar 6 dan selama proses fermentasi pH terasi yang terbentuk akan naik menjadi 6,5, akhir setelah terasi selesai terbentuk maka pH turun kembali menjadi 4,5. Apabila fermentasinya dibiarkan berlanjut maka akan terjadi peningkatan pH dan pembentukan amonia. Hal itu dapat terjadi apabila pemberian garam kurang dari 10% (Winarno, dkk. 1981).

Selain garam, salah satu bahan yang harus ada dalam pembuatan sambal masin yakni asam. Asam Jawa (*Tamarindus indica L.*) adalah sejenis buah yang masam rasanya, biasa digunakan sebagai bumbu dalam banyak masakan indonesi sebagai perasa atau penambah rasa asam dalam makanan, misalnya pada sayur asam atau kadang-kadang kuah pempek (Hayati,2015). Buah yang telah masak dapat disimpan lama setelah dikupas

dan sedikit dikeringkan dengan bantuan sinar matahari. Selain digunakan sebagai bumbu, digunakan juga untuk memberi rasa asam atau untuk menghilangkan bau amis ikan juga digunakan sebagai bahan sirup dan jamu untuk mengurangi radang dan rasa sakit di persendian, di atas luka atau pada sakit rematik (Gembong, 1989). Asam jawa yang memiliki pH yang asam sehingga penambahan level asam semakin meningkatkan keasaman yang akan menurunkan nilai pH, sehingga efektif untuk menurunkan pH pada produk fermentasi (Soeparno, 2005)

Penelitian Ramzi (2016) tentang pengaruh lama fermentasi terhadap mutu masin udang rebon dengan penambahan garam (10,8%) dan asam (5,2%), menunjukkan bahwa lama fermentasi terbaik 5 hari berpengaruh terhadap organoleptik warna, dan tekstur, namun tidak berpengaruh terhadap kadar air, kadar abu, kadar protein, nilai pH, serta organoleptik aroma dan rasa. Diperoleh kadar air 72,52%, kadar abu 14,91%, kadar protein 8,27% dan pH 6,43, sedangkan hasil penelitian Juliarsi, dkk (2018) tentang pengaruh konsentrasi garam dan lama fermentasi terhadap mutu sambal masin khas Sumbawa menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi garam 15% dengan lama fermentasi 5 hari memberikan hasil terbaik terhadap mutu sambal masin dengan kriteria warna agak merah, aroma dan rasa khas sambal masin, nilai pH 5,92 dan total nitrogen 1,15%.

Dalam pembuatan masin belum ada standar baku tentang penggunaan penambahan asam dan garam. Oleh karena itu telah dilakukan penelitian

tentang ” Karakteristik Sifat Kimia dan Organoleptik Masin Khas Sumbawa Pada Berbagai Konsentrasi Penambahan Garam dan Asam” .

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian dalam latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

- a. Apakah konsentrasi garam dan asam berpengaruh terhadap karakteristik sifat kimia masin khas sumbawa?
- b. Apakah konsentrasi garam dan asam berpengaruh terhadap sifat organoleptik sambal masin khas sumbawa?
- c. Berapakah konsentrasi garam dan asam terbaik dalam pembuatan masin khas sumbawa dan disukai oleh panelis?

## **1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian**

1.3.1. Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu:

- a. Mengetahui pengaruh konsentrasi garam dan asam terhadap karakteristik sifat kimia dan organoleptik masin khas sumbawa.
- b. Untuk mengetahui konsentrasi garam dan asam yang tepat dalam pembuatan masin khas sumbawa yang disukai oleh panelis.

1.3.2. Adapun manfaat penelitian ini adalah :

- a. Mendapatkan formulasi terbaik dalam pembuatan masin khas sumbawa.
- b. Diverifikasi produk olahan dari udang rebon

- c. Sebagai sumber informasi dan bahan pertimbangan dalam usaha pengolahan masin khas sumbawa skala industri kecil, dan menengah.
- d. Informasi bagi peneliti selanjutnya

#### **1.4. Hipotesis**

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat diajukan hipotesis sebagai berikut: “ Diduga bahwa konsentrasi garam dan asam berpengaruh terhadap sifat kimia dan organoleptik masin khas sumbawa.





## BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Udang Rebon (*Mysis relicta*)

Udang rebon merupakan salah satu hasil laut dari jenis udang-udangan dengan ukuran kecil yang mana bila dibandingkan dengan udang jenis lain. Ukuran yang kecil membuat jenis udang ini disebut “rebon”. Di mancanegara, udang ini lebih dikenal sebagai *terasi shrimp* karena memang udang ini merupakan bahan baku utama pembuatan terasi. Di pasaranpun, udang (ebi) ini lebih mudah ditemukan sebagai bahan seperti terasi, atau telah dikeringkan dan sangat jarang dijual dalam keadaan segar (Astawan, 2009).

Udang rebon merupakan jenis udang yang berukuran kecil. Ukuran udang rebon antara 1-3 cm. Secara fisik, bentuk udang rebon sama dengan udang pada umumnya. Tetapi udang rebon memiliki ciri khusus, yaitu memiliki garis coklat kemerahan di ruas tubuhnya. Menurut Akbar, dkk (2013), udang rebon merupakan jenis udang berukuran kecil yang hidup diperairan pantai yang dangkal dan berlumpur serta merupakan jenis udang yang memiliki sifat foto taksis positif. Foto taksis positif adalah tingkah laku udang yang tertarik untuk mendekati sumber cahaya.



Gambar 1. Udang Rebon (*Mysist relicta*)  
Sumber : Dokumentasi Pribadi (2020)

Menurut Fitriani (2012) taksonomi udang rebon yaitu:

Kingdom : *Animalia*  
Phylum : *Arthropoda*  
Subphylum : *Crustacea*  
Class : *Malacostraca*  
Order : *Mysidacea*  
Family : *Mysidae*  
Genus : *Mysis*  
Species : *Relicta*  
Udang rebon : *Mysis relicta*

## 2.2. Komposisi kimia udang rebon

Udang merupakan sumber protein hewani dan juga memiliki kandungan gizi (mutu) yang tinggi di antaranya mengandung protein, mineral, vitamin dan lemak tak jenuh. Protein dibutuhkan tubuh untuk pertumbuhan dan pengganti sel-sel tubuh manusia yang telah rusak. Protein dalam udang berguna untuk mempercepat pertumbuhan badan (baik tinggi maupun berat), meningkatkan daya tahan tubuh, mencerdaskan otak/mempertajam pikiran dan meningkatkan generasi/keturunan yang baik. Udang memiliki kadar protein yang sangat tinggi dalam 100 gram udang rebon segar mengandung protein 16,2 gram dan mengandung kalsium 757 mg. Di samping itu protein yang terkandung dalam udang mempunyai mutu yang baik, sebab sedikit mengandung kolesterol dan lemak (Adawyah, 2007). Zat-zat yang dikandungnya bahkan mampu menangkal osteoporosis,

meningkatkan HDL (kolesterol baik), sekaligus menurunkan kadar LDL (kolesterol jahat) dan lemak.

Kandungan gizi Udang rebon baik yang segar maupun yang kering disajikan pada Tabel 1, sebagai berikut :

Tabel 1. Kandungan Gizi Udang Rebon per 100 g.

<b>Kandungan gizi</b>	<b>Udang rebon kering</b>	<b>Udang rebon segar</b>
Energi (kkal)	299	81
Protein (g)	59,4	16,2
Lemak (g)	3,6	1,2
Karbohidrat (g)	3,2	0,7
Kalsium (mg)	2,306	757
Fosfor (mg)	265	292
Besi (mg)	21,4	2,2
Vitamin A (SI)	0	60
Vitamin B1 (mg)	0,06	0,04
Air (g)	21,6	79,0

Sumber: Tabel Komposisi Pangan Indonesia (2009)

Udang Rebon selain kaya zat gizi protein, kalsium dan zat besi ternyata terdapat satu manfaat unik dari udang rebon yaitu memiliki kulit yang berbeda. Udang rebon secara keseluruhan dapat dikonsumsi tidak seperti jenis udang lainnya yang hanya dimakan dagingnya saja tanpa kulitnya. Kulit udang selain mengandung kalsium juga memiliki zat unik yang sama ditemukan dalam cangkang serangga dan cangkang kepiting, yaitu kitosan (Anonim 1, 2008). Kulit udang menurut beberapa penelitian sangat bermanfaat dalam mengikat kolesterol sehingga sangat bermanfaat mengingat memakan seafood seringkali terdapat dampak negatif berupa kenaikan kolesterol darah (Astawan, 2009)..

Kitosan mulai bekerja saat bercampur dengan asam lambung. Pencampuran ini akan menjadikan gel sehingga mengikat kolesterol dan

lemak dari makanan. Sehingga LDL menurun dan perubahan perbandingan HDL terhadap LDL (Astawan, 2009).

### 2.3. Fermentasi Produk Perikanan

Komoditas perikanan termasuk udang pada umumnya memiliki masa simpan yang singkat karena mudah rusak (*perishable*). Usaha untuk memperpanjang masa simpan dan meningkatkan cita rasa dapat dilakukan dengan pengolahan, salah satunya yaitu fermentasi. Fermentasi merupakan suatu cara pengolahan melalui proses memanfaatkan penguraian senyawa dari bahan-bahan protein kompleks. Protein kompleks tersebut terdapat dalam tubuh ikan dan udang yang diubah menjadi senyawa-senyawa lebih sederhana dengan bantuan enzim yang berasal dari bahan fermentasi atau mikroorganisme (Adawyah 2007; Ramzi, dkk. 2015).

Fermentasi spontan adalah fermentasi suatu makanan yang dalam pembuatannya tidak ditambahkan mikroba dalam bentuk starter, tetapi mikroba yang berperan aktif dalam proses fermentasi berkembang biak secara alami karena lingkungan hidupnya sesuai dengan pertumbuhannya (Sopandi, dkk. 2014).

Menurut Adawyah (2007), fermentasi merupakan penguraian senyawa-senyawa kompleks terutama protein, menjadi senyawa yang lebih sederhana dalam keadaan terkontrol. Saat fermentasi berlangsung, protein dihidrolisis menjadi asam amino dan peptida, lemak diuraikan menjadi asam lemak dan gliserol, dan karbohidrat difermentasi menjadi asam laktat.

Garam digunakan sebagai pengontrol proses fermentasi dan berfungsi juga sebagai bahan pengawet pada ikan karena mempunyai tekanan osmotik yang tinggi, sehingga dapat menyebabkan terjadinya proses penyerapan air bebas dalam daging ikan dan pada sel-sel mikroorganisme yang menyebabkan plasmolisis sehingga air sel mikroorganisme ditarik keluar dan mikroorganisme kemudian mati (Adawyah, 2007). Garam dalam proses fermentasi disamping berfungsi untuk meningkatkan cita rasa, juga berperan sebagai pembentuk tekstur dan mengontrol pertumbuhan mikroorganisme yang diinginkan dan menghambat pertumbuhan mikroorganisme pembusuk dan patogen (Rahayu, dkk. 1992).

Peralta. dkk, (2005) menyatakan bahwa asam amino yang diperoleh dari proses fermentasi garam melalui pemecahan komponen bahan baku oleh aktivitas enzim pendegradasi (misalnya protease, amilase dan lipase) merupakan prekursor timbulnya rasa gurih (umami). Selama proses fermentasi ikan berlangsung, semakin meningkat produksi enzim dari mikroorganisme dapat menghasilkan pembentukan asam amino semakin tinggi oleh aktivitas enzim proteolitik, terutama asam glutamat dan asam aspartat (Susilowati, 2010). Adanya garam bertujuan untuk mendapatkan kondisi tertentu (terkontrol) sehingga hanya mikroorganisme tahan garam (halofilik) yang dapat hidup dan menghasilkan enzim proteolitik yang akan bereaksi pada produk. Enzim proteolitik yang dihasilkan oleh bakteri halofilik akan memecah protein menjadi asam amino khususnya asam

glutamat yang berperan dalam pembentukan rasa gurih pada makanan. Bekasam memiliki kandungan asam amino glutamat lebih tinggi dari asam amino lainnya yaitu 3,3 % per gram sampel (Estiasih, 2009). Glutamat adalah penambah rasa yang sering digunakan dalam makanan untuk meningkatkan rasa gurih suatu makanan.

Prinsip dari fermentasi ikan atau udang adalah fermentasi didalam larutan garam atau dengan penambahan garam kristal sehingga terbentuk flavour yang masih enak atau *falvor* yang menyerupai daging. Proses dari fermentasi dari substrat tidak diharapkan sempurna dalam pembuatan bagoong (terasi) karena produk harus mengandung protein yang terhidrolisis atau tanpa hidrolisis. Salah satu perubahan selama fermentasi yang diharapkan adalah *liquid fiksi*. Setelah proses penggaraman, cairan dari dalam ikan (udang) terekstrak keluar. Kandungan nitrogen pada cairan mula-mula rendah tapi setelah disimpan beberapa hari, yaitu selama proses fermentasi menyebabkan terjadinya proses hidrolisis protein sehingga kandungan nitrogen terlarut naik. Bila menggunakan garam yang kurang murni menyebabkan pengerasan jaringan, sehingga memperlambat penetrasi garam kedalam jaringan ikat (udang). Dengan menggunakan garam murni bakteri halofil dapat tumbuh baik sehingga terbentuk flavour yang enak. Pada suhu fermentasi yang tinggi 55°C dapat mempercepat proses hidrolisis. Tetapi setelah 1 minggu fermentasi kandungan protein terlarut dalam cairan lebih tinggi bila fermentasinya dilakukan pada suhu 45°C . Suhu optimal untuk fermentasi adalah 1-2 minggu (Rahayu, 1998).

#### **2.4. Masin**

Masin adalah salah satu makanan khas Sumbawa berupa sambal yang terbuat dari udang kecil (udang rebon), dicampur dengan garam dan asam jawa. Bahan tersebut dicampur setelah itu didiamkan 2 hari sampai dengan 7 hari dalam wadah yang tertutup rapat. Ciri-ciri kenampakan masin yaitu udang yang hancur, keruh dan kental, berbentuk pasta atau saus, warna merah bata, rasa agak asin dan sedikit asam serta aroma amis yang sangat keras dari udang. Masin dapat dimakan secara langsung atau dimasak seperti membuat sambal (Ramzi, 2016). Pada pembuatan masin menggunakan garam. Garam dalam pembuatan masin mempunyai peranan utama sebagai pemberi rasa asin dan sebagai pengawet pada ikan atau udang karena mempunyai tekanan osmotik yang tinggi, sehingga dapat menyebabkan terjadinya proses penyerapan air bebas dalam udang atau ikan dan pada sel-sel mikroorganismenya yang menyebabkan plasmolisis sehingga air sel mikroorganismenya tertarik keluar dan mikroorganismenya kemudian mati (Adawyah, 2007)

Dalam pembuatan produk-produk fermentasi ikan/udang lainnya juga ditambahkan garam dalam jumlah yang optimum untuk merangsang pertumbuhan bakteri asam laktat oleh karena itu fermentasi dalam ikan/udang seringkali merupakan gabungan antara fermentasi garam dengan fermentasi asam laktat (Susanto, 1993)



Gambar 2. Sambal Masin Khas Sumbawa  
Sumber : Dokumentasi Pribadi (2020)

## 2.5. Bahan-bahan pembuatan masin

### a. Udang rebon

Udang rebon adalah salah satu hasil laut dari jenis udang-udangan namun dengan ukuran yang sangat kecil dibandingkan dengan jenis udang-udangan lainnya. Karena ukurannya yang kecil inilah, udang ini disebut dengan udang “rebon”. Di mancanegara, udang ini lebih dikenal dengan *terasi shrimp* karena memang udang ini merupakan bahan baku utama pembuatan terasi. Di pasaranpun, udang ini lebih mudah ditemukan sebagai bahan seperti terasi, atau telah dikeringkan dan sangat jarang dijual dalam keadaan segar (Astawan, 2009)

### b. Garam

Gram seperti yang kita kenal sehari-hari dapat didefinisikan sebagai suatu kumpulan senyawa kimia yang bagian utamanya adalah Natrium Klorida ( $\text{NaCl}$ ) dengan zat-zat pengotor terdiri dari  $\text{CaSO}_4$ ,  $\text{MgSO}_4$ ,  $\text{MgCl}_2$  dan lain-lain. Garam dapat diperoleh dengan tiga cara, yaitu penguapan air laut dengan sinar matahari, penambangan bantuan garam (rock salt) dan



dari sumur air garam (brine). Garam hasil tambang berbeda-beda dalam komposisinya. Tergantung pada lokasi, namun biasanya mengandung lebih dari 95% NaCl. Proses produksi garam di Indonesia, pada umumnya menggunakan metode penguapan air laut dengan bantuan sinar matahari (Marihati dan Murati, 2008).

Menurut penggunaannya, garam dapat digolongkan menjadi garam proanalisis (p.a), garam industri, dan garam konsumsi. Garam proanalisis adalah garam untuk *reagent* (tester) pengujian dan analisis di laboratorium, juga untuk keperluan garam farmasetis di industri farmasi, garam industri yaitu untuk bahan baku industri kimia dan pengeboran minyak, sedangkan garam konsumsi untuk keperluan garam konsumsi dan industri makanan serta garam pengawetan untuk keperluan pengawetan ikan. Garam proanalisis dan garam farmasi, mempunyai kandungan NaCl > 99%, garam konsumsi mempunyai kandungan NaCl > 94% dan garam untuk pengawetan memiliki kandungan NaCl > 90%. Semakin besar kandungan NaClnya, akan semakin kompleks dan rumit proses produksi dan pemurniannya (Yuniarti, 1998).

Garam beryodium (NaCl) merupakan salah satu bahan penambah cita rasa dan juga dapat berfungsi sebagai pengawet alami pada bahan pangan. Garam memiliki ion  $\text{Cl}^-$  yang dapat bersifat racun bagi mikroba, sehingga bisa membunuh mikroba (Buckle, dkk. 2007).

c. Asam

Asam jawa yang bernama ilmiah *Tamarindus indica L.* adalah tanaman daerah tropis dan termasuk tumbuhan berbuah polong. Daging buah asam jawa mengandung 8-14% asam tartarat, 30-40% gula, serta asam sitrat dan kalium bitaerat sehingga berasa sangat masam (Hattu, 2014). Menurut Rukmana (2005), warna daging asam jawa adalah kuning kecoklatan dan berasa sangat masam. Rasa masam tersebut disebabkan oleh asam tartarat yang merupakan komponen utama asam jawa. Kandungan asam tartarat dalam asam jawa berkisar antara 8-16%, sedangkan asam lainnya hanya sebesar 3%. Dalam asam jawa juga terdapat kandungan gizi yang cukup lengkap, yaitu 63,3-68,6% air; 31-36,6% protein; 0,27-1,69% lemak; 0,1-0,8% sukrosa; 2-3,4% selulosa dan 1,2-1,6% abu.

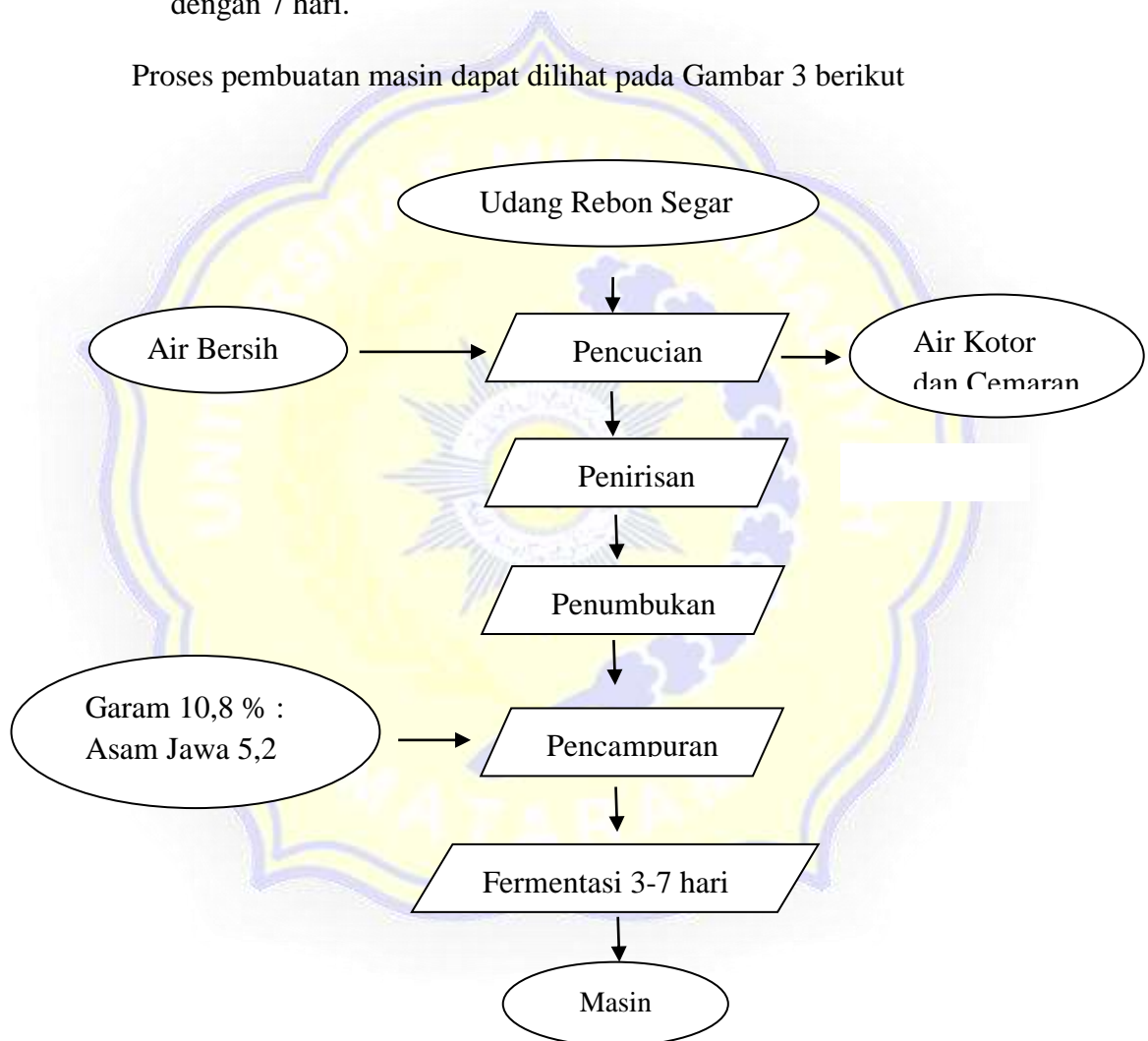
**2.6. Proses pembuatan masin**

Proses pembuatan sambal masin secara tradisional dapat dilakukan dengan cara (Ramzi, 2016) sebagai berikut :

- a. Udang rebon disortasi terlebih dahulu untuk memisahkan kotoran serta ikan kecil yang ikut tercampur menjadi satu dengan udang.
- b. Dicuci bersih dengan air mengalir untuk mengurangi kotoran yang masih menempel kemudian ditiriskan untuk mengurangi air agar tidak cepat mengalami pembusukan.
- c. Ditumbuk garam 10,8 % dan asam 5,2% lalu dihaluskan agar mudah dicampurkan dan merata.

- d. Pencampuran dengan penambahan udang pada garam dan asam yang sudah dihaluskan dan campurkan hingga merata
- e. Fermentasi dilakukan setelah adonan udang yang ditambahkan bumbu tersebut dimasukkan ke dalam botol atau toples dan ditutup dengan rapat (anaerob) dan disimpan dalam suhu ruang selama 3 hari sampai dengan 7 hari.

Proses pembuatan masin dapat dilihat pada Gambar 3 berikut



Gambar 3. Diagram Alir Proses Pembuatan Masin Sesuai yang Dilakukan Masyarakat di Kecamatan Empang Sumbawa Besar (Ramzi, 2016)

## **BAB III. METODELOGI PENELITIAN**

### **3.1. Metode Penelitian**

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

### **3.2. Rancangan Penelitian**

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan perlakuan konsentrasi garam dan asam, yang terdiri atas 5 (lima) perlakuan sebagai berikut:

MU1 : Konsentrasi Garam 8% : Konsentrasi Asam 10%

MU2: Konsentrasi Garam 10%: Konsentrasi Asam 8%

MU3 : Konsentrasi Garam 12%: Konsentrasi Asam 6%

MU4 : Konsentrasi Garam 14%: Konsentrasi Asam 4%

MU5 : Konsentrasi Garam 16%: Konsentrasi Asam 2 %

Setiap perlakuan membutuhkan berat sampel 250 gram (uang rebon segar) ditambah perlakuan garam dan asam dengan rincian perlakuan sebagai berikut :

MU1 : Konsentrasi Garam 20 gr : Konsentrasi Asam 25 gr

MU2: Konsentrasi Garam 25 gr: Konsentrasi Asam 20 gr

MU3 : Konsentrasi Garam 30 gr: Konsentrasi Asam 15 gr

MU4 : Konsentrasi Garam 35 gr: Konsentrasi Asam 10 gr

MU5 : Konsentrasi Garam 40 gr: Konsentrasi Asam 5 gr

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 masin khas sumbawa dilakukan di Laboratorium Rekayasa Proses Pengolahan dan Mikrobiologi Pangan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram pada tanggal 14 sampai 19 juli 2020
- b. Uji Organoleptik (warna, rasa dan aroma) dilakukan di Laboratorium Rekayasa Proses Pengolahan dan Mikrobiologi Pangan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram pada tanggal 19 juli 2020
- c. Uji sifat kimia yaitu derajat keasaman (pH), kadar air dan kadar abu masin dilaksanakan di Laboratorium Kimia Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram pada tanggal 19 sampai 21 juli 2020.

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

#### **3.4.1. Bahan Penelitian**

Bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan sambal masin adalah : udang rebon, air,minyak goreng bimoli, garam beryodium dan asam jawa yang sudah matang (berwarna coklat). Bahan–bahan yang digunakan untuk analisis adalah kertas pH, .

#### **3.4.2. Alat Penelitian**

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain: cool box plastik, sendok, beaker glas, saringan, nampan, baskom, timbangan analitik,cobek dan ulekan, tisu,kertas pH, kertas label,

toples kaca, kaca arloji, botol timbang, deksikator, krusibel, cawan, oven, tanur pengabuan, sarung tangan dan alat tulis.

### **3.5. Pelaksanaan Penelitian**

#### **3.5.1. Proses Pembuatan Masin dan Sambal Masin**

Tahapan pembuatan masin udang rebon mengacu pada Ramzi (2016) yang sudah dimodifikasi sebagai berikut :

a. Persiapan alat

Semua alat-alat dipersiapkan untuk membuat masin udang dan box untuk mengangkut udang. Adapun alat yang digunakan seperti sendok, gelas ukur, saringan, nampan, baskom, ,cobek dan ulekan, tisu, kertas pH, kertas label, toples kaca, kaca arloji, botol timbang, deksikator, cawan, krusibel, sarung tangan, oven, tanur pengabuan , timbangan analitik dan alat tulis.

b. Persiapan Bahan Mentah

Bahan baku yang digunakan adalah udang rebon segar (fresh) sebanyak 8 kg yang diperoleh dari pedagang atau suplier ikan di Desa Labuan Jambu Kecamatan Empang Kabupaten Sumbawa Besar. Udang segar yang telah diperoleh kemudian dibawa dengan menggunakan cool box storage agar udang tetap segar hingga sampai tujuan, dengan lama waktu pengiriman 12 jam dan pagi harinya proses pengolahan di Laboratorium Rekayasa Proses Pengolahan dan Mikrobiologi Pangan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram

c. Sortasi

Udang rebon dilakukan proses sortasi untuk memisahkan udang dari ikan-ikan kecil lainnya atau kontaminan fisik lain. Bertujuan agar tidak mempengaruhi warna yang dihasilkan masin saat proses fermentasi.

d. Pencucian

Udang rebon yang sudah disortasi dilakukan proses pencucian dengan menggunakan air bersih dan mengalir. Tujuan pencucian agar kotoran, lendir dan bahan-bahan asing yang menempel pada bahan berkurang dan tidak mempengaruhi kenampakan produk.

e. Penirisan

Setelah pencucian, dilakukan proses penirisan selama 30 menit dengan saringan tepung. Penirisan ini bertujuan untuk mengurangi kadar air yang masih terdapat pada udang sehingga tidak berpengaruh selama proses fermentasi.

f. Pencampuran

Garam dan asam ditimbang terlebih dahulu sesuai dengan perlakuan, selanjutnya diulek hingga halus agar mudah dicampur, selanjutnya ditambahkan ke dalam udang rebon segar yang sudah disiapkan sebanyak (250 gram) dengan cara diremas-remas secara perlahan, proses ini bertujuan agar udang dan bumbu dapat tercampur secara merata.

g. Pengemasan

Adonan yang sudah siap dimasukkan kedalam toples kaca dan jangan sampai penuh agar ada ruang udara, sehingga tidak meledak saat terjadi gesekan, kemudian tutup dengan rapat. Tujuan dari pengemasan ini selain melindungi bahan terkontaminasi dengan benda asing dapat juga berfungsi sebagai wadah proses fermentasi berhasil secara anaerob.

h. Fermentasi

Setelah adonan dimasukkan kedalam toples kaca, selanjutnya dilakukan fermentasi secara anaerob selama 5 hari pada suhu ruang.

i. Analisa sifat kimia

Udang yang sudah difermentasi selama 5 hari atau sudah menjadi masin, selanjutnya dilakukan analisa sifat kimia yaitu kadar air, kadar abu dan derajat keasaman (pH).

j. Penumisan

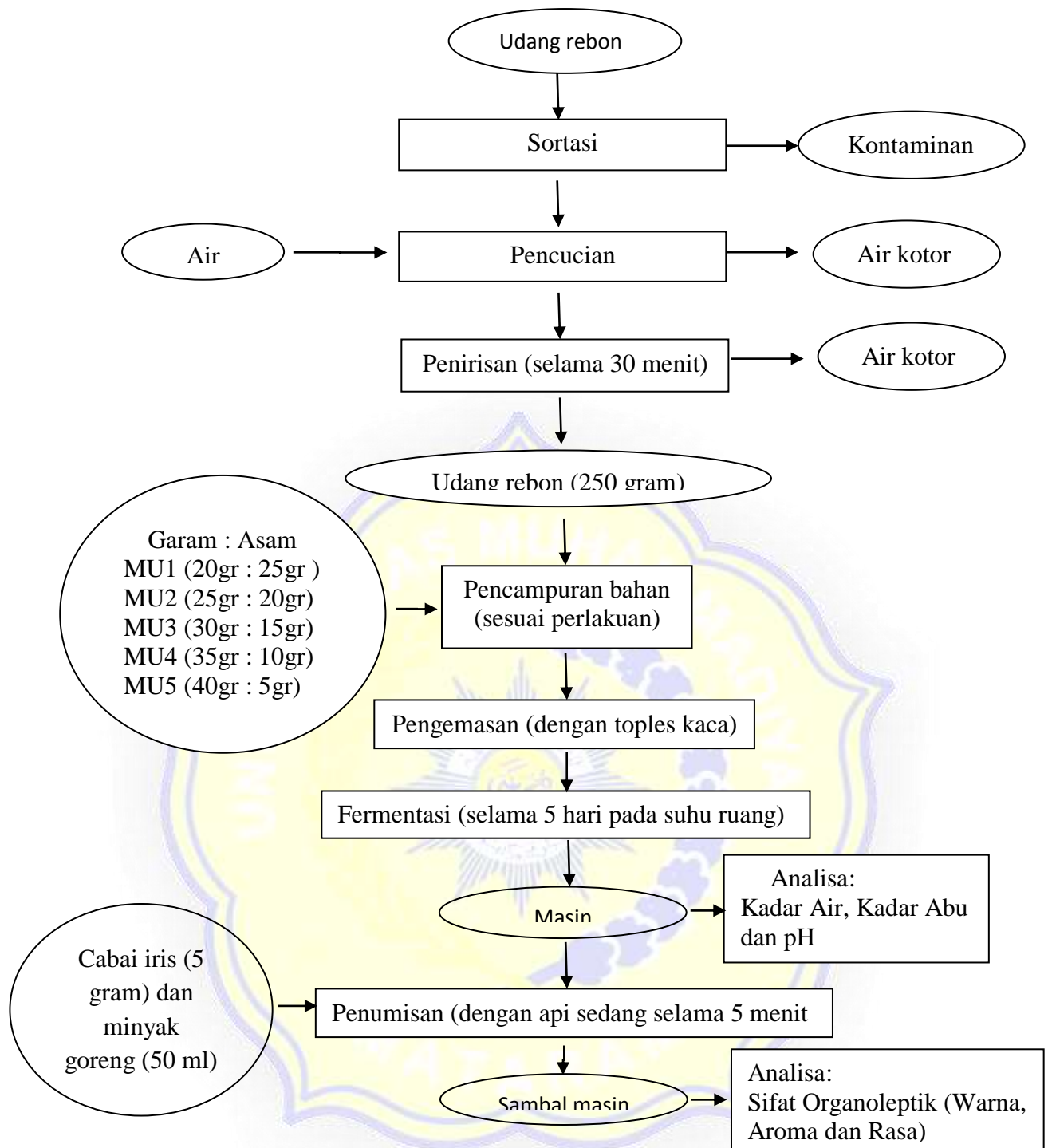
Masin di tumis dengan minyak goreng sebanyak 50 ml dan cabai yang sudah diiris sebanyak 5 gram.

k. Analisa sifat organoleptik

Sambal masin yang sudah jadi dilakukan uji organoleptik yaitu warna, aroma dan rasa.

Diagram alir proses pembuatan masin dapat dilihat pada Gambar 4.





Gambar 4. Diagram Alir Proses Pembuatan Masin Khas Sumbawa (Ramzi,2016), yang dimodifikasi.

## 1.6. Parameter dan Cara Pengamatan Pengamatan

### 3.6.1. Parameter Pengamatan

Parameter yang diamati meliputi sifat kimia dan organoleptik. Sifat kimia yang diamati adalah derajat keasaman (pH), kadar air, dan kadar abu, sedangkan sifat organoleptik yang diamati adalah warna, rasa dan aroma.

### 3.6.2. Cara Pengamatan Kadar Air

Penentuan kadar air dilakukan metode oven (Sudarmadji, dkk. 1997), dengan prosedur sebagai berikut:

- a. Timbang contoh yang telah dihaluskan sebanyak 2 gr kedalam botol timbang yang telah diketahui beratnya.
- b. Keringkan dalam oven pada suhu 100-105 °C selama 3 jam, kemudian didinginkan dalam desikator dan ditimbang.
- c. Dipanaskan dalam oven selama 30 menit, didinginkan dalam desikator dan ditimbang.
- d. Perlakuan ini diteruskan sampai berat bahan konstan (selisih berat penimbang berturut-turut kurang dari 0,2 mg

$$\text{Rumus Kadar air} = \frac{(\text{berat awal} - \text{berat akhir})}{\text{Berat awal}} \times 100\%$$

### 3.6.2. Cara Pengamatan Kadar Abu

Penentuan kadar abu dilakukan metode oven (Sudarmadji, dkk. 1997), dengan prosedur sebagai berikut:

- a. Timbang contoh yang telah dihaluskan sebanyak 2 gr cawan porselin yang telah diketahui beratnya

- b. Masukkan kedalam kedalam influgasi selama 5 jam dengan suhu 500 °C atau sampai menjadi abu, kemudian didinginkan dalam desikator dan ditimbang.

$$\text{Rumua Kadar abu} = \frac{(\text{berat awal} - \text{berat akhir})}{\text{Berat awal}} \times 100\%$$

#### 3.6.3. Uji Derajat Keasaman (pH)

Adapun prosedur mengukur pH suatu larutan (Apriyantino *dkk*, 1989) sebagai berikut :

- a. Nilai pH ditentukan menggunakan pH meter.
- b. sebelum dilakukan pengukuran, pH meter distandarisasi terlebih dahulu dengan menggunakan larutan penyangga pH 4,0 dan 7,0.
- c. Selanjutnya dilakukan pengukuran terhadap larutan sampel dengan mencelupkan elektrodanya kedalam larutan sampel dan di biarkan beberapa saat sampai diperoleh pembacaan yang stabil.

#### 3.6.4. Uji Sifat Organoleptik

Uji organoleptik meliputi parameter warna, aroma dan rasa yang dilakukan secara inderawi dengan menggunakan metode uji *hedonik* untuk aroma dan rasa, sedangkan untuk warna menggunakan metode uji skoring (Rahayu, 1998) dengan prosedur sebagai berikut:

- a. Disiapkan sampel (sambal masin ) dalam piring/wadah yang telah diberi notasi angka tiga digit yang diacak.
- b. Sampel diletakkan pada piring/wadah sesuai dengan notasi.
- c. Panelis agak terlatih maksimal sebanyak 20 orang dari mahasiswa Prodi Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas

Muhammadiyah Mataram diminta untuk memberikan penilaian terhadap warna, aroma, dan rasa dengan mengisi formulir yang disediakan. Skor uji hedonik aroma, rasa dan skoring terhadap warna dinyatakan dalam angka 1–5.

Tabel 2. Kriteria Penilaian Sifat Organoleptik Masin Khas Sumbawa

Skor	Warna	Aroma	Rasa
1.	Merah muda	Sangat tidak suka	Sangat tidak suka
2.	Merah	Tidak suka	Tidak suka
3.	Merah kecoklatan	Agak suka	Agak suka
4.	Coklat kemerahan	Suka	Suka
5.	Coklat	Sangat suka	Sangat suka

### 3.7. Analisis Data

Hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan analisis keragaman (anova) pada taraf nyata 5%, Apabila terdapat perlakuan yang berpengaruh secara nyata, dilakukan uji lanjut dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf nyata yang sama (Hanafiah, 2002).