

**SKRIPSI**

**PENGARUH LAMA WAKTU PENYANGRAIAN BERAS PADA  
BEKASAM IKAN NILA (*Oreochormis niloticus*) TERHADAP  
SIFAT FISIKOKIMIA DAN SENSORIS**

***THE INFLUENSCE OF RICE ROASTING DURATION ON  
BEKASAM NILE TILAPIA FISH (*Oreochormis niloticus*)  
PHYSICOCHEMICAL AND SENSORY PROPERTIES***



**Aula Sakinah  
05061381621025**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN  
JURUSAN PERIKANAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2020**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**PENGARUH LAMA WAKTU PENYANGRAIAN BERAS PADA  
BEKASAM IKAN NILA (*Oreochormis niloticus*) TERHADAP  
SIFAT FISIKOKIMIA DAN SENSORIS**

**SKRIPSI**

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Perikanan  
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:

**Aula Sakinah**  
**05061381621025**

**Indralaya, Mei 2020**  
**Pembimbing II**


**Pembimbing I**

  
**Dr. Rinto, S.Pi., M.P**  
**NIP. 197606012001121001**

  
**Dr. Ace Baehaki, S.Pi., M.Si**  
**NIP. 197606092001121001**

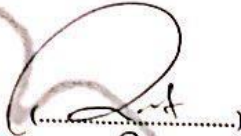

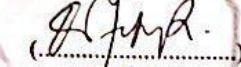
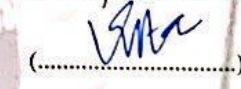
**Mengetahui,**  
**Dekan Fakultas Pertanian**



  
**Prof. Dr. Ir. Andy Mulyana, M.Sc**  
**NIP 196012021986031003**

Skripsi dengan Judul "Pengaruh Lama Waktu Penyangraian Beras pada Bekasam Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) terhadap Sifat Fisikokimia dan Sensoris" oleh Aula Sakinah telah dipertahankan dihadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 29 Mei 2020 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

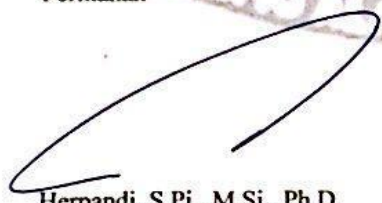
Komisi Penguji

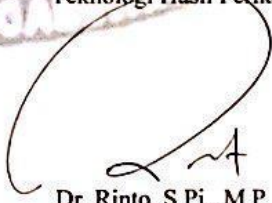
- |  |            |   |
|--|------------|---|
| 1. Dr. Rinto, S.Pi., M.P<br>NIP 197606012001121001             | Ketua      | (  )  |
| 2. Dr. Ace Baehaki, S.Pi., M.Si<br>NIP 197606092001121001      | Sekretaris | (  )  |
| 3. Shanti Dwita Lestari, S.Pi., M.Sc<br>NIP 198310252008122004 | Anggota    | (  )  |
| 4. Puspa Ayu Pitayati, S.Pi., M.Si<br>NIP 198604122019032011   | Anggota    | (  ) |

Indralaya, Mei 2020

Ketua Jurusan  
Perikanan

Koordinator Program Studi  
Teknologi Hasil Perikanan

  
Herpandi, S.Pi., M.Si., Ph.D  
NIP 197404212001121002

  
Dr. Rinto, S.Pi., M.P  
NIP 197606012001121001

## PERNYATAAN INTEGRITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Aula Sakinah  
NIM : 05061381621025  
Judul : Pengaruh Lama Waktu Penyangraian Beras pada Bekasam Ikan Nila (*Oreochormis niloticus*) terhadap Sifat Fisikokimia dan Sensoris.

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data dan informasi yang disajikan dalam skripsi ini, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya, adalah hasil penelitian atau investigasi saya sendiri dan belum pernah atau tidak sedang diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan lain atau gelar kesajamaan yang sama di tempat lain.



Indralaya, 29 Mei 2020

Yang membuat pernyataan



Aula Sakinah

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji dan syukur kepada Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat-Nya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik mungkin. Skripsi ini berjudul “Pengaruh Lama Waktu Penyangraian Beras pada Bekasam Ikan Nila (*Oreochormis niloticus*) terhadap Sifat Fisikokimia dan Sensoris”. Disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana Perikanan di Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Sholawat dan salam selalu tercurahkan kepada Rasulullah SAW.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam pembuatan Skripsi ini, terutama kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Andy Mulyana, M.Sc selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya
2. Bapak Herpandi S.Pi, M.Si, Ph.D selaku ketua jurusan Perikanan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Indralaya dan Bapak Dr. Rinto., S.Pi., M.P selaku koordinator Program Studi Teknologi Hasil Perikanan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
3. Bapak Dr. Rinto., S.Pi., M.P dan Bapak Dr. Ace Baehaki, S.Pi., M.Si selaku dosen pembimbing. Terima kasih atas bimbingan dalam memberikan arahan, kesabaran dalam memotivasi dan membantu penulis selama penelitian serta penyelesaian skripsi.
4. Bapak Dr. Rinto., S.Pi., M.P selaku dosen pembimbing akademik. Terima kasih untuk setiap bimbingan selama penulis aktif berkuliah di Universitas Sriwijaya
5. Ibu Susi Lestari., S.Pi., M.Si selaku dosen pembimbing praktek lapangan untuk setiap nasihat, motivasi dalam membimbing penulis saat penyusunan proposal hingga laporan praktek lapangan.
6. Ibu Shanti Dwita Lestari, S.Pi., M.Sc dan Ibu Puspa Ayu Pitayati, S.Pi., M.Si selaku dosen penguji skripsi. Terima kasih atas arahan dan saran-sarannya dalam perbaikan skripsi.

7. Kedua orang tua tercinta, ayah saya ~~...~~ selalu memberikan nasehat, membiayai dan motivasi selama proses perkuliahan. Terima kasih untuk segalanya yang diberikan sehingga penulis bisa menyelesaikan proses perkuliahan dengan baik
8. Adik saya Salwa Iklima dan M. ul duk.ungan maupun motivasi kepada saya.
9. Segenap dosen Program studi Teknologi Hasil Perikanan. Bapak Herpandi S.Pi, M.Si, Ph.D., Bapak Dr. Rinto., S.Pi., M.P., Bapak Dr. Ace Baehaki, S.Pi, M.Si., Ibu Shanti Dwita Lestari, S.Pi., M.Sc., Ibu Indah Widiastuti., S.Pi., M.Si., Ph.D., Ibu Susi Lestari, S.Pi., M.Si., Ibu Dr. Sherly Ridhowa.ti Nata Iman, S.TP., M.Sc., Ibu Dwi Inda Sari S.Pi., M.Si., Ibu Wulandari, S.Pi., M.Si, Ibu Puspa Ayu Pitayati S.Pi., M.Si., Ibu Siti Hanggita R.J. S.T.P., M.Si., Ph.D., Bapak Budi Purwanto S.Pi., Bapak Sabri Sudirman, S.Pi., M.Si., Ph.D., dan Bapak Agus Supriyadi, S.Pt., M.Si. atas ilmu, nasihat dan ajaran yang diberikan selama perkuliahan.
10. Terima kasih kepada Mbak Ana, Mbak Naomi, Uni Tekim, dan yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.
11. Rekan-rekan Teknologi Hasil Perikanan angkatan 2016 atas motivasinya dan dukungannya dari awal semester hingga sampai saat ini.
12. Teman pejuang Skripsi bemantan (Opie, Putri, dan Anjas), teman-teman terkasih bidsur (Ayu, Dini, dan Krisma) yang selalu memberikan semangat dan dukungan selama melakukan penyusunan skripsi serta berbagai pihak yang telah memberikan dukungan selama melakukan penelitian.
13. Keluarga BEM KM FP UNSRI yang selalu memberikan semangat dan dukungan selama proses perkuliahan ini.
14. Presidium Nasional IBEMPI 2019/2020 (Putra, Ina, Wahid, dan Fajar) yang telah memberikan semangat serta motivasi untuk terus berusaha lebih baik dan bersemangat dalam menyelesaikan skripsi ini serta seluruh keluarga IBEMPI yang tidak bisa dituliskan satu persatu.
15. Rekan-rekan ARD yang memotivasi saya untuk terus semangat dalam proses penyelesaian skripsi ini.

16. Kakak dan adik tingkat yang telah membacanya.
17. Teman-teman satu posko KKN UNSRI ke-92 Desa Jati yang memberikan dorongan dan motivasinya.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran dari pembaca sangat diharapkan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk penulis khususnya, dan untuk kita semua. Terima kasih.

Indralaya, Mei 2020

Penulis

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvi
BAB 1. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Kerangka Pemikiran .....	2
1.3. Tujuan .....	3
1.4. Manfaat .....	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1. Ikan Nila ( <i>Oreochromis niloticus</i> ).....	4
2.2. Fermentasi Produk Perikanan .....	5
2.3. Bekasam .....	6
2.4. Karbohidrat .....	7
2.5. Beras.....	8
2.6. Penyangraian.....	9
2.7. Plastik Vakum .....	9
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN .....	10
3.1. Tempat dan Waktu.....	10
3.2. Alat dan Bahan .....	10
3.2.1. Alat.....	11
3.2.2. Bahan .....	10
3.3. Metode Penelitian .....	10
3.4. Cara Kerja .....	11
3.4.1. Persiapan Ikan Nila.....	12
3.4.2. Persiapan Beras Sangrai .....	12



3.4.3. Pembuatan Bekasam .....	
3.5. Parameter Pengujian .....	
3.5.1. Analisa Kimia .....	15
3.5.1.1. Analisa Kadar Karbohidrat .....	12
3.5.1.2. Analisa Kadar Air .....	12
3.5.1.3. Analisis Kadar Abu .....	13
3.5.1.4. Analisis Kadar Lemak.....	14
3.5.1.5. Analisa Protein.....	14
3.5.2. Analisa Fisik .....	15
3.5.2.1. Kekerasan.....	15
3.5.2.2. Warna.....	16
3.5.3. Analisa Sensoris .....	16
3.6. Analisis Data .....	16
3.6.1. Analisis Data Statistik Parametrik.....	16
3.6.2. Analisis Data Statistik NonParametrik .....	18
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>20</b>
4.1. Analisis Kimia .....	20
4.1.1. Kadar Karbohidrat .....	20
4.1.2. Kadar Air .....	22
4.1.3. Kadar Abu .....	23
4.1.4. Kadar Lemak.....	24
4.1.5. Kadar Protein .....	26
4.2. Analisa Fisik .....	27
4.2.1. Kekerasan.....	27
4.2.2. Warna.....	29
4.2.2.1. <i>Lightness</i> .....	29
4.2.2.2. <i>Chroma</i> .....	30
4.2.2.3. <i>Hue</i> .....	31
4.3. Uji Sensori.....	32
4.3.1. Warna Bekasam .....	32
4.3.2. Aroma Bekasam.....	33
4.3.3. Rasa Bekasam .....	35

4.3.4. Tekstur Bekasam.....	
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN .....	38
5.1. Kesimpulan .....	38
5.2. Saran.....	38
DAFTAR PUSTAKA .....	39
LAMPIRAN	

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 2.1. Kandungan Gizi Ikan Nila .....	5
Tabel 3.2. Kandungan Gizi Beras Putih.....	8
Tabel 3.1. Model Rancangan Acak Kelompok (RAK).....	17
Tabel 3.2. Model Perlakuan Analisis Sidik Ragam .....	17

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 2.1. Ikan Nila ( <i>Oreochormis niloticus</i> ).....	4
Gambar 4.1. Rerata Kadar Air Bekasam Ikan Nila.....	20
Gambar 4.3. Rerata Kadar Abu Bekasam Ikan Nila .....	21
Gambar 4.4. Rerata Kadar Lemak Bekasam Ikan Nila .....	23
Gambar 4.5. Rerata Kadar Protein Bekasam Ikan Nila.....	24
Gambar 4.6. Rerata Kadar Karbohidrat Bekasam Ikan Nila .....	26
Gambar 4.7. Rerata Kadar Kekerasan Bekasam Ikan Nila.....	27
Gambar 4.8. Rerata Kadar <i>Lightness</i> Bekasam Ikan Nila .....	29
Gambar 4.9. Rerata Kadar Chroma Bekasam Ikan Nila.....	30
Gambar 4.10. Rerata Kadar <i>Hue</i> Bekasam Ikan Nila.....	31
Gambar 4.11. Rerata Kadar Sensoris Warna Bekasam Ikan Nila .....	32
Gambar 4.12. Rerata Kadar Sensoris Aroma Bekasam Ikan Nila.....	33
Gambar 4.13. Rerata Kadar Sensoris Rasa Bekasam Ikan Nila .....	34
Gambar 4.14. Rerata Kadar Sensoris Tekstur Bekasam Ikan Nila.....	36

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran 1. Diagram Alir Pembuatan Bekasam Ikan Nila .....	42
Lampiran 2. Lembar Pengujian Sensoris .....	43
Lampiran 3. Analisa Kadar Karbohidrat Bekasam Ikan Nila .....	44
Lampiran 4. Analisa Kadar Air Bekasam Ikan Nila .....	46
Lampiran 5. Analisa Kadar Abu Bekasam Ikan Nila.....	48
Lampiran 6. Analisa Kadar Lemak Pempek .....	50
Lampiran 7. Analisa Kadar Protein Pempek.....	52
Lampiran 8. Analisa Nilai Kekerasan Bekasam Ikan Nila .....	54
Lampiran 9. Analisa Nilai <i>Lightness</i> Bekasam Ikan Nila .....	55
Lampiran 10. Analisa Nilai <i>Chroma</i> Bekasam Ikan Nila .....	57
Lampiran 11. Analisa Nilai <i>Hue</i> Bekasam Ikan Nila.....	59
Lampiran 12. Analisa Sensoris Warna Bekasam .....	61
Lampiran 13. Analisa Sensoris Aroma Bekasam.....	64
Lampiran 14. Analisa Sensoris Rasa Bekasam .....	66
Lampiran 15. Analisa Sensoris Tekstur Bekasam.....	68

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

FAKULTAS PERTANIAN

JURUSAN PERIKANAN

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN



Jl. Raya Palembang-Prabumulih Km 32, Indralaya Ogan Ilir Kode Pos 30662

Telp: 0711 580934; Fax: 0711 580934

Website :unsri.ac.id; thi.fp.unsri.ac.id; e-mail: thi-fp@unsri.ac.id

### ABSTRAK

**Aula Sakinah.** Pengaruh Lama Waktu Penyangraian Beras pada Bekasam Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*) terhadap Sifat Fisikokimia dan (Dibimbing oleh RINTO dan ACE BAEHAKI).

\* Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui lama waktu penyangraian beras yang menghasilkan bekasam terbaik berdasarkan sifat fisikokimia dan sensoris bekasam. Penelitian ini menggunakan model Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan perlakuan yaitu lama waktu penyangraian (0, 5, 10 menit) dengan tiga kali ulangan. Parameter fisik yang diamati meliputi kekerasan dan warna berupa (*lightness, chroma, dan hue*). Parameter kimia yang diamati meliputi kadar karbohidrat, air, abu, lemak, dan protein. Parameter sensoris yang diamati meliputi warna, aroma, rasa, dan tekstur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan lama waktu penyangraian pada karakteristik kimia berpengaruh nyata terhadap kadar karbohidrat (1,44-7,17 %), kadar air (53,12-59,65 %), kadar abu (11,83-16,55 %), kadar lemak (4,3-8,36 %), dan kadar protein (17,03-20,50%). Perlakuan lama waktu penyangraian beras pada bekasam ikan nila terhadap karakteristik fisik berpengaruh nyata terhadap kekerasan (376,4 -805,83 gf) dan pada warna (*lightness* (42,7-53), *chroma* (10,57-18,53), dan *hue*(38,27-48.23). Hasil uji mutu hedonik menunjukkan bahwa lama waktu penyangraian beras pada bekasam ikan nila berpengaruh nyata terhadap warna (2,32-3,64), aroma (3-4,16), sedangkan tidak berpengaruh nyata terhadap tekstur (2,44-3,24 ) dan rasa (2,64-3,4). Perlakuan terbaik pada penelitian adalah lama waktu penyangraian beras 10 menit (A3) dilihat dari kadar air, kadar lemak, kadar abu, warna, tekstur dan rasa.

Kata kunci : Ikan Nila, Bekasam, Penyangraian, Beras, Karakteristik Fisika Kimia dan Sensoris

Pembimbing I

**Dr. Rinto, S. Pi., M. P.**  
NIP. 197606012001121001

Indralaya, Juli 2020

Pembimbing II

**Dr. Ace Baehaki, S. Pi., M. Si.**  
NIP. 197606092001121001

Mengetahui,  
Koordinator Program Studi

**Dr. Rinto, S. Pi., M. P.**  
NIP. 197606012001121001

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Ikan merupakan hasil perairan yang dikenal sebagai bahan pangan yang bernilai gizi tinggi namun mempunyai sifat mudah rusak (*perishable food*). Ikan mudah mengalami perubahan-perubahan biokimiawi, mikrobiologi, dan fisikawi karena kandungan protein yang tinggi, asam amino esensial dan asam lemak tak jenuh sehingga dapat menurunkan mutu ikan selama penyimpanan (Rosari, 2014). Kandungan gizi yang kompleks pada ikan membuat pertumbuhan dan perkembangan bakteri akan cepat berkembang. Jika tidak ditangani dengan baik, maka akan menimbulkan kerusakan sehingga akan mengalami kerugian. Langsung masukin fermentasi yang dipake

Berbagai macam usaha dapat dilakukan untuk memperpanjang masa simpan ikan, salah satunya dengan cara mengawetkan ikan. Pengawetan bertujuan untuk menghambat kegiatan mikroorganisme yang dapat menimbulkan pembusukan. Salah satu olahan pengawetan dari produk perikanan adalah dengan cara fermentasi. Dalam proses fermentasi terjadi proses penguraian senyawa-senyawa kompleks yang terdapat dalam tubuh ikan menjadi senyawa-senyawa yang lebih sederhana dengan bantuan enzim yang berasal dari tubuh ikan itu sendiri maupun yang berasal dari mikroorganisme. Perombakan senyawa-senyawa organik yang kompleks seperti karbohidrat, protein dan lemak menjadi bentuk yang lebih sederhana terjadi dalam suasana tanpa oksigen.

Pengolahan ikan secara fermentasi bertujuan untuk menghasilkan produk yang mempunyai cita rasa berbeda dengan bahan bakunya, yaitu cita rasa yang lebih asam serta aroma yang kuat dan khas (Rinto, 2018). Berbagai macam produk fermentasi olahan dari ikan yaitu ikan peda, jambal roti, ikan tukai, picungan, naniura, kecap ikan, terasi, dan bekasam. Bekasam merupakan produk fermentasi yang berasal dari Sumatera Selatan yang diolah dari berbagai jenis ikan tawar seperti ikan mas, teri, patin, gabus, bader, mujair, dan nila. Ikan Nila merupakan salah satu jenis ikan air tawar yang banyak dikonsumsi masyarakat karena relatif mudah didapat dan harganya yang terjangkau. Hal ini

menunjukkan bahwa ikan nila memiliki potensi pengembangan yang dapat diaplikasikan dalam berbagai produk olahan seperti bekasam.

Penambahan sumber karbohidrat pada bekasam berbeda-beda yaitu dapat berupa nasi, singkong, tape ketan, tepung, dan beras sangrai (Murtini *et. al.*, 1997) Sumber karbohidrata yang biasa dipakai dalam pembuatan bekasam adalah nasi. Namun, penggunaan nasi memiliki kelemahan seperti kandungan air yang cukup tinggi sehingga dapat mempengaruhi tekstur bekasam. Oleh karena itu pada penelitian ini menggunakan sumber karbohidrat beras sangrai. Beras sangrai merupakan beras yang dipanaskan tanpa minyak hingga kecoklatan. Bekasam pada penelitian ini dibuat dengan cara fermentasi spontan yang menggunakan beras sangrai dan garam sebagai sumber nutrisi bakteri asam laktat. Proses fermentasi bekasam yang umum dilakukan yaitu menggunakan wadah tertutup seperti toples sebagai tempat penyimpanan selama proses fermentasi berlangsung. Namun penggunaan wadah tersebut dirasa kurang praktis dalam penggunaannya, dimana masih terdapat kemungkinan oksigen yang dapat masuk ke dalam wadah sehingga dapat mengganggu proses fermentasi produk. Penggunaan plastik vakum sebagai pengganti wadah toples yang diharapkan dapat meminimalisir oksigen yang masuk.

Menurut Widyotomo dan Sri (2000) penyangraian bertujuan untuk memperkaya rasa, aroma, warna, memudahkan pelepasan kulit, dan mengurangi kandungan air. Sehingga pada penelitian ini menggunakan beras sangrai salah satunya untuk meminimalisasi kadar air, serta memperbaiki karakteristik fisikokimia dan sensoris bekasam ikan nila.

## **1.2. Kerangka Pemikiran**

Fermentasi merupakan salah satu cara untuk mengawetkan ikan. Proses fermentasi pada berbagai produk hasil perikanan dapat merubah struktur fisik daging ikan, komposisi kimiawi dan fisik daging ikan serta keberadaan mikroorganisme ikan. Fermentasi juga dapat mempengaruhi cita rasa dan aroma dari ikan. Bekasam memiliki rasa asam dan asin yang membuat cita rasa yang khas pada bekasam banyak dikenal di Sumatera Selatan dan Kalimantan (Adawyah, 2006). Pada pembuatan bekasam biasanya menggunakan ikan air



tawar salah satunya ikan nila. Adapun tahap pembuatan bekasam yaitu proses penggaraman, penambahan karbohidrat, dan fermentasi. Karbohidrat yang biasanya digunakan biasanya nasi digunakan sebagai sumber karbohidrat bagi bakteri asam laktat. Garam yang ditambahkan berguna untuk menciptakan rasa asin dan juga sebagai penyeleksi bekasam asam laktat. Proses pembuatan bekasam dilakukan melalui fermentasi selama tujuh hari yang dilakukan secara spontan.

Pembuatan bekasam biasanya menggunakan beras yang diolah dalam bentuk nasi sebagai sumber karbohidratnya. Beberapa produk fermentasi yang menggunakan beras yang mengalami proses fermentasi diantaranya adalah wadi. Pada proses pembuatan wadi dilakukan dengan penambahan berupa garam dan beras yang digoreng tanpa penambahan minyak (disangrai) lalu ditumbuk kasar yang dinamakan lamu atau sambu (Corolina, 1996). Kemudian pada penelitian Sari *et. al.*, (2013) meneliti tentang perbandingan bekasam ikan nila dengan penggunaan medium beras sangrai dan medium rebung sebagai variasi jenis karbohidrat. Penggunaan beras sangrai yang memiliki aroma yang pekat, tekstur yang lebih mudah menyerap dapat mempengaruhi sifat fisikokimia, dan sensoris dari bekasam serta sehingga dapat meningkatkan daya minat masyarakat. Maka dari itu, perlu adanya penelitian tentang beras sangrai dengan lama waktu penyangraian yang digunakan pada bekasam sehingga dapat memperbaiki sifat fisikokimia, aroma dan rasa dari bekasam itu sendiri.

### **1.3. Tujuan**

Adapun tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan beras sangrai menghasilkan bekasam dengan lama waktu penyangraian beras yang tepat dalam pembuatan bekasam ikan nila terhadap sifat fisikokimia dan sensoris bekasam.

### **1.4. Manfaat**

Manfaat penelitian ini adalah memberikan informasi kepada masyarakat tentang lama waktu penyangraian beras yang tepat pada bekasam ikan nila terhadap sifat fisikokimia dan sensoris bekasam.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adawyah, R. 2006. Pengolahan dan Pengawetan Ikan. Bumi Aksara. Jakarta
- Adawyah R. 2011. Pengolahan dan Pengawetan Ikan. Jakarta (ID): Bumi Aksara Hal 1-13.
- Adinda, A., 2017. *Studi Pembuatan Tortilla Chips berbahan Dasar Homini dari Jagung Lokal sebagai Bahan Olahan Snack Food*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor.
- Amir, N. 2017. Peningkatan Daya Tahan dan Mutu Produk Ikan Kembung Perempuan (*Rastrelliger brachysoma*) Asin Kering Melalui Penggunaan Bumbu. Jurnal Jurusan Perikanan Faklutas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin. (8)1 : 4-5.
- Antoni H. 2016. Fermentasi Spontan Bekasam Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) menggunakan Kerak Nasi Kering. [Skripsi]. Bogor (ID): Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.
- AOAC. 2005. *Official Methods of Analysis of The Association of Analytical Chemist*. Virginia USA: Association of Official Analytical Chemist, Inc.
- Asrawaty. 2011. Pengaruh Suhu dan Lama Pengeringan terhadap Mutu Tepung Pandan. Jurnal KIAT Edisi Juni. Universitas Alkhairaat. Palu.
- Carolina, P. 1996. Identifikasi Bakteri Dalam Wadi ikan Mas (*Cyprinus carpio,l*) selama Proses Fermentasi. Thesis. Duta Wacana Christian University. <http://sinta.ukdw.ac.id/sinta/search.jsp?query=fermentasi+ikan&btnsearch=Cari>. Diakses Tanggal 30 Agustus 2016.
- Departemen Kesehatan RI. 1996. 13 Pesan Dasar Gizi Seimbang. Jakarta.
- Desniar, Rusmana I, Suwanto A, Mubarik NR. 2011. Penapisan bakteriosin dari Bakteri Asam Laktat Asal Bekasam. Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia. 14(2): 124-133.
- Ditjen Perikanan Tangkap. 2006. Statistik Perikanan Tangkap Indonesia, 2004. Direktorat Perikanan Tangkap. Jakarta.
- Faridah, D. N., Kusumaningrum H. D., Wulandari N., dan Indrasti D., 2006. *Penuntun Praktikum Analisis Pangan*. Bogor: IPB.
- Fernandez R. 2009. *Microbiology Handbook Fish and Seafood*. Leatherhead Food International Ltd ISBN:978-1-90522476-0.<http://www.rsc.org>. Registered Charity.
- Fellows, P.J. 1992. Food Processing Technology. Ellis Horwood, New York.
- Fellows, P.J., 2000. *Food Porocessing Technology, Principle and Practice*. England: Woodhead Publ.

- Grist, D.H. 1975. *Rice*. 5<sup>th</sup> ed. London: Longmans.
- Gustiano, R., Arifin, O. Z., Nugroho, E., 2008. Perbaikan pertumbuhan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dengan seleksi family. Balai Riset Budidaya Air tawar, Bogor
- Hadiwiyanto, S., 1993. Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan. *Liberty*, Jakarta.
- Harliani, 2020. Pengaruh Lama Pengukusan Nila terhadap Komponen Bioaktif Bekasam. Indralaya : Universitas Sriwijaya.
- Hart, H. 1983. Kimia Organik Suatu Kuliah Singkat. Erlangga. Jakarta.
- Herlistyani E. 2015. Lipase Bakteri Asam Laktat Asal Bekasam Pendegradasi Lipid pada Susu Sapi. [Skripsi]. Bogor (ID): Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Pertanian Bogor.
- Hermansyah. 1999. Pengaruh Konsentrasi Garam, Karbohidrat dan Lama Fermentasi terhadap Mutu Bekasam Kering dari Ikan Mas (*Cyprinus carpio*). [Thesis]. IPB. Bogor.
- Herwan Antoni, 2016. Fermentasi Spontan Bekasam Ikan (*Oreochromis niloticus*) Menggunakan Kerak Nasi Kering. [Skripsi]. Bogor (ID): Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.
- Hidayat. 2015. Perubahan Karakteristik Kimia, Mikrobiologi, dan Histologi Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Berdasarkan Fase Post Mortem. [Skripsi]. Bogor (ID): Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.
- Irianto, 1998. Fortifikasi Tepung Ikan Pada Makanan Ekstrusi dari Campuran Beras dan Kacang Hijau didalam Prosiding Simposium Perikanan Indonesia II, Ujung Pandang, 23 Desember 1997. p.315-320.
- Kordi, K Ghufro dan Andi Baso Tancung. 2009. Pengelolaan Kualitas Air dalam Budidaya Perairan. Rineka Cipta : Jakarta.
- Kurniawan, Ferry., 2015. Pengaruh Pemanasan Terhadap Kadar Gula Reduksi Pada Tepung Biji Nangka. Kimia Pangan. Vol 1. pp: 5-10.
- Lehninger, Albert L. 1982. *Principles Of Biochemistry*. 5 Edition. Food Trade Press Ltd. London.
- leluh Made Widhyasari, Ni Luh Nova Dilisca Dwi Putri, and Putu Ayu Parwati, "Penentuan Kadar Karbohidrat pada Nasi Putih dalam Proses Pemanasan Rice cooker dengan Variasi Waktu," Program Studi Analisis Kesehatan STIKes Wira Medika , Bali, 2017.
- Moeljanto. 1992. Pengawetan dan Pengolahan Hasil Perikanan. Penerbit Swadaya, Jakarta. 259 hal.

- Murtini, J.T. 1992. Bekasam Ikan Mas. Kumpulan Hasil Penelitian Pasca Panen Perikanan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan. Jakarta.
- Noviana Y, Lestari S, Hanggita SRJ. 2012. Karakteristik Kimia dan Mikrobiologi Amilase Keong Mas (*Pomacea canaliculata*) dengan Penambahan Asam format dan bakteri asam laktat 3B104. *Fishtech* 1(1): 55-68. Oliveira.
- Kusmawarti A, Heruwati E, Utami T. Rahayu ES. 2011. Pengaruh Penambahan *Pediococcus Acidalctici* F-11 Sebagai Kultur Starter Kualitas Rusip Teri (*Stolephorus sp.*). *Jurnal Pascapanen dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan* 6(1): 13-26.
- Rahayu WP, Ma'oen S, Suliantari, Fardiaz S. 1992. Teknologi Fermentasi Produk Perikanan. Bogor: PAU Pangan Gizi, Institut Pertanian Bogor.
- Ranken, M.D. 2000. *Handbook of Meat Product Technology*. Oxford: Blackwell Science Ltd.
- Riansyah, A., Agus S., Rodiana N. 2013. Pengaruh Perbedaan Suhu dan Waktu Pengeringan Terhadap Karakteristik Ikan Asin Sepat Siam (*Tricogaster pectoralis*) dengan Menggunakan Oven. *Fishtech* Vol 11(1):53-68.
- Rinto, Dewanti R, Yasni S, Suhartono MT. 2015a. *Potency Of Bekasam "Indonesian Traditional Fermented Fish Product" As a Hmg-CoA Reductase Inhibitor*. *Global Advance Research Journal of Agricultural Science*. 4(8): 467-473.
- Rositawati et al. (2013). Rekrystalisasi Garam Rakyat dari Daerah Demak untuk Mencapai Standar Nasional Indonesia Garam Industri. *Jurnal Teknologi Kimia dan Industri*. 2(4):217-225.
- Saanin H. 1984 *Taksonomi dan Kunci Identifikasi Ikan*. Jakarta: Bina Cipta.
- Samsundari S. 2007. Identifikasi Ikan Segar yang Dipilih Konsumen Beserta Kandungan Gizinya Pada Beberapa Pasar Tradisional di Kota Malang. *Jurnal Protein*. 14(1): 41-49.
- Sari NI, Dahlia, Octavian D. 2013. Quality Characteristics Fermented Tilapia (*oreochromis Niloticus*) different carbohydrate source. *Jurnal Perikanan dan Kelautan* 18(8): 76-85.
- Soekaro ST. 1985. *Penilaian Organoleptik untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian*. Jakarta: Bharata Kara Aksara.
- Soetrisno USS, Apriyantono RRS. 2005. Mutu Gizi dan Keamanan Bekasam Produk Fermentasi Ikan Teri Secara Spontan dan Penambahan Kultur Murni. *Jurnal Penelitian Gizi dan Makanan*. 28(1): 3842.

- Sudarmadji S, dkk. 1997. *Prosedur Analisa untuk Bahan Makanan dan Pertanian*. Liberty. Yogyakarta.
- Sumantadinata, K. 1981. *Pengembangan Ikan-Ikan Peliharaan Di Indonesia*. Sastra Hudaya. Jakarta.
- Susi. 2012. Komposisi Kimia dan Asam Amino Pada Tempe Kacang Angara (*Vigna unguiculata* sap. *cylindrica*). *Agroscientiae*. 19(1): 28-36.
- Thariq AS, Swastawati F, Surti S. 2014. Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Garam Pada Peda Ikan Kembung (*Rastrelliger neglectus*) Terhadap Kandungan Asam Glutamat Pemberi Rasa Gurih (Umami). *Jurnal Pengolahan dan Bioteknologi Hasil Perikanan*. 3(3): 104-111.
- Umaiya AA. 2015. *Bakteri Asam Laktat Asal Bekasam Penghasil Lipase pada Substrat Margarin*. [Skripsi]. Bogor (ID): Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Pertanian Bogor.
- Widowati TW, Taufik M, Wijaya A. 2011. Pengaruh Pra Fermentasi Garam terhadap Karakteristik Kimiawi dan Mikrobiologis Bekasam Ikan Patin. *Prosiding Seminar Nasional dan Rapat Tahunan Dekan, Bidang Ilmu-Ilmu Pertanian BKS-PTN Wilayah Barat*. Universitas Sriwijaya.
- Widyotomo, Sukrisno, dan Sri Mulato. 2008. Fermentation Technology and Cocoa Pulp Diversification Product to Increase Good Quality and Added Value. *Review Peneitian Kopi Dan Kakao* 24 (1): 65–82
- Winarno, 1992. *Pengantar Teknologi Fermentasi*. Bandung: Penerbit Angkasa.
- Winarno, 1997. *Kimia Pangan dan Gizi*. Penerbit PT. Gramedia. Jakarta.
- Winarno, F. G., 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.