

SKRIPSI

**PENGARUH PERBEDAAN METODE PEMASAKAN
TERHADAP KARAKTERISTIK FISIK, KIMIA DAN SENSORI
KERUPUK ASAP IKAN GABUS (*Channa striata*)**

***EFFECT OF COOKING METHODS TO PHYSICO, CHEMICAL
AND SENSORY CHARACTERISTICS OF SNEAK HEAD FISH
(Channa striata) SMOKE CRACKERS***



**M. Ezra Efendi
05061381520029**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN
JURUSAN PERIKANAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2019**

SUMMARY

M. EZRA EFENDI Effect Of Cooking Methods To Physico, Chemical and Sensory Characteristics Of Snake Head Fish (*Channa striata*) Smoke Crackers. (Supervised by **HERPANDI** and **SUSI LESTARI**)

This study aims to determine the effect of cooking methods to physical, chemical, and sensory characteristics of snake head fish (*Channa striata*) smoke crackers. This research was conducted on January until March 2019th. The method of this study used a randomized block design with different cooking method as its treatments. The treatment used were cooking with microwave, sand frying, and deep frying. The parameters used on this research were chemical analysis (water and fat content), physical analysis (lightness, chroma, hue, texture, and swelling ability), and sensory analysis (appearance, aroma, flavour, and texture). Based on chemical analysis result, higher water content obtained by sand frying method with 7.34% average score and deep frying get the lowest with 4.24% value, while on the fat content deep frying contain higher fat among other treatments with 4.24% fat and the lowest fat percentage 1.15% contain in crackers with sand frying. Physical analysis resulted that deep frying had the highest scores on chroma analysis (13.5%), hue (59.53°), texture (1251.33), swelling ability (788.3%), and the lowest score on lightness test (77,03). Mean while microwave cooking treatment had the highest scores on lightness (81,83) and the lowest score on chroma (10,6%), also deep frying got the lowest values on swelling ability (541,66%) and texture (721,13) test. Sensory analysis result showed that microwave treatment had the highest score and deep frying got the lowest score on appearance attribute. Statistic analysis resulted that different cooking method in cracker production give a significant effect to water and fat analysis, lightness, chroma, hue, texture and swelling ability analysis, also to sensory analysis for appearance.

Keywords: Smoked fish crackers, microwave, frying and sand frying.

RINGKASAN

M. EZRA EFENDI. Pengaruh Perbedaan Metode Pemasakan Terhadap Karakteristik Fisik, Kimia dan Sensori Kerupuk Asap Ikan Gabus (*Channa Striata*). (Dibimbing oleh **HERPANDI dan SUSI LESTARI**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perbedaan metode pemasakan terhadap karakteristik fisik, kimia dan sensori kerupuk asap ikan gabus (*channa striata*). Penelitian ini telah dilakukan pada bulan Januari sampai Maret 2019. Penelitian ini menggunakan metode rancangan acak kelompok dengan satu faktor yaitu perbedaan metode pemasakan. Pemasakan dengan microwave, penyangraian pasir dan penggorengan minyak. Parameter yang diamati meliputi analisis kimia (kadar air dan lemak), analisis fisik (*lightness, chroma, hue*, tekstur, dan daya kembang), dan analisis sensoris (kenampakan, aroma, rasa dan tekstur). Berdasarkan hasil analisis kimia, kadar air tertinggi terdapat pada metode penyangraian dengan rerata 7,34% dan terendah pada metode penggorengan dengan nilai 4,24%, sedangkan kadar lemak tertinggi sebesar 26,53% pada metode penggorengan dan terendah sebesar 1,15% pada metode penyangraian. Pada hasil analisa fisik, penggorengan memperoleh nilai tertinggi pada analisa *chroma* (13,5%) , *hue* (59,53°), tekstur (1251,33), daya kembang (788,3%), dan nilai terendah pada pengujian *lightness* (77,03). Sedangkan pemasakan dengan *microwave* memiliki nilai tertinggi pada analisis *lightness* (81,83) dan terendah pada uji *chroma* (10,6%), perlakuan penyangraian pasir mendapat nilai terendah pada analisa daya kembang (541,66%) dan tekstur (721,13). Hasil analisa sensori menyatakan bahwa perlakuan *microwave* mendapat nilai rerata tertinggi dan penggorengan dengan rerata terendah pada atribut kenampakan. Hasil analisa statistik menunjukkan bahwa perbedaan metode pemasakan kerupuk berpengaruh nyata terhadap pengujian (kadar air, lemak, *lightness, chroma, hue*, tekstur dan daya kembang serta analisis sensori kenampakan kecuali rasa, aroma dan tekstur).

Kata kunci : kerupuk ikan asap, microwave, penggorengan dan penyangraian pasir.

SKRIPSI

**PENGARUH PERBEDAAN METODE PEMASAKAN
TERHADAP KARAKTERISTIK FISIK, KIMIA DAN SENSORI
KERUPUK ASAP IKAN GABUS (*Channa striata*)**

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



**M. Ezra Efendi
05061381520029**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN
JURUSAN PERIKANAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2019**

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH PERBEDAAN METODE PEMASAKAN
TERHADAP KARAKTERISTIK FISIK, KIMIA DAN SENSORI
KERUPUK ASAP IKAN GABUS (*Channa striata*)

SKRIPSI

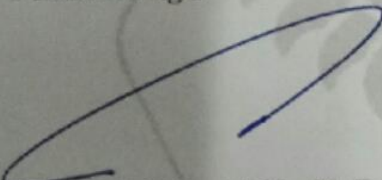
Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana
Perikanan pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

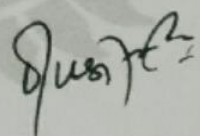
Oleh:

M. Ezra Efendi
05061381520029

Indralaya, Juni 2019
Pembimbing II

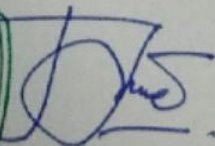
Pembimbing I


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


Susi Lestari S.Pi., M.Si.
NIP. 197608162001122002

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian




Prof. Dr. Ar. Andy Mulyana, M.Sc.
NIP 196012021986031003

Skripsi dengan judul "Pengaruh Perbedaan Metode Pemasakan Terhadap Karakteristik Fisik Kimia dan Sensori Kerupuk Asap Ikan Gabus (*Channa striata*)" oleh M Ezra Efendi telah dipertahankan dihadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 19 Juli 2019 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

- | | | |
|---|------------|---------|
| 1. Herpandi, S.Pi., M.Si., Ph.D.
NIP. 197404212001121002 | Ketua | (.....) |
| 2. Susi Lestari, S.Pi., M.Si.
NIP. 197608162001122002 | Sekretaris | (.....) |
| 3. Indah Widiastuti, S.Pi., M.Si., Ph.D.
NIP. 198005052001122002 | Anggota | (.....) |
| 4. Wulandari, S.Pi., M.Si.
NIK. 1671054710880006 | Anggota | (.....) |

Indralaya, 19 Juli 2019

Ketua Jurusan Perikanan

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

Koordinator Program Studi
Teknologi Hasil Perikanan

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

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : M. Ezra Efendi

NIM : 05061381520029

Judul : Pengaruh Perbedaan Metode Pemasakan Terhadap Karakteristik Fisik, Kimia dan Sensori Kerupuk Asap Ikan Gabus (*Channa striata*).

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri di bawah supervisi pembimbing, kecuali yang telah disebutkan dengan jelas sumbernya dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila dikemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.

Indralaya, Juli 2019



M. Ezra efendi

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Kabupaten Muara Bungo Provinsi Jambi pada tanggal 19 Februari 1998, merupakan anak kedua dari dua bersaudara dari pasangan Bapak Drs. Efendi dan Ibu Rasmiana. Penulis mengawali masa pendidikan di Taman Kanak-Kanak Pembina Kabupaten Muara Bungo. Setelah itu, penulis melanjutkan Pendidikan Sekolah Dasar Negeri 32 Lahat pada tahun 2003 dan menyelesaikan pendidikannya pada tahun 2009, kemudian pada tahun yang sama melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Pertama Negeri 2 Lahat. Pada tahun 2012, penulis melanjutkan pendidikannya di Sekolah Menengah Atas Negeri 5 Lahat dan menyelesaikan pendidikannya pada tahun 2015. Sejak 2015 penulis tercatat sebagai mahasiswa Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya melalui jalur USM (Ujian Saringan Masuk).

Penulis aktif dalam organisasi Badan Eksekutif Mahasiswa Universitas periode 2015-2017 dalam bidang sosial masyarakat (Forum Sosmas). Pada tahun yang sama aktif dalam organisasi Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Pertanian (BEMFP) sebagai anggota sosial masyarakat. Pada periode 2016-2017 penulis diangkat sebagai Sekretaris Dinas Sosial Lingkungan Masyarakat Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Pertanian (BEMFP) dan organisasi nasional (IBEMPI) Ikatan BEM Pertanian Indonesia. Pada periode 2015-2017 penulis aktif dalam organisasi Himpunan Mahasiswa Teknologi Hasil Perikanan (HIMASILKAN) sebagai anggota hubungan masyarakat periode 2015-2017. Pengalaman kuliah yang penulis ikuti selama menjadi mahasiswa Program Studi Teknologi Hasil Perikanan yaitu menjadi asisten Dasar-Dasar Teknologi Hasil Perikanan dan Diversifikasi Hasil Perikanan.

Penulis melaksanakan Praktek Lapangan di PT Siger Jaya Abadi Lampung, Provinsi Lampung dengan judul “Kajian Proses Pasteurisasi dan Pendinginan Rajungan (*Portunus pelagicus*). Di PT. Siger Jaya Abadi Lampung” dan penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Air Itam, Kecamatan Penukal, Kabupaten Penukal Abab Lematang Ilir (PALI), Sumatera Selatan.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas berkat dan rahmat-Nya penulis diberi kemudahan dalam menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Perbedaan Metode Pemasakan Terhadap Karakteristik Fisik, Kimia dan Sensori Kerupuk Asap Ikan Gabus (*Channa Striata*)” ini dapat terlaksana akan dengan baik.

Dalam proses penyusunan skripsi ini tak lupa penulis ucapkan terimakasih atas semua bantuan, dukungan, doa, motivasi, saran 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, dosen pembimbing I dan pembimbing Praktek Lapangan.
3. Bapak Dr. Rinto, S.Pi., M.P., selaku ketua program studi Teknologi Hasil Perikanan, dan dosen pembimbing akademik.
4. Ibu Susi Lestasri, S.Pi., M.Si., selaku dosen pembimbing II.
5. Ibu Indah Widiastuti, S.Pi., M.Si., Ph.D., selaku dosen penguji I dan Ibu Wulandari, S.Pi., M.Si., selaku dosen penguji II.
6. Segenap dosen Teknologi Hasil Perikanan Ibu Shanti Dwita Lestari, S.Pi., M.Sc., Ibu Sherly Ridhowati N.I., S.TP., M.Sc., Ibu Rodiana Nopianti, S.Pi., M.Sc., Ibu Dwi Ina Sari, S.Pi., M.Si., Ibu Siti Hanggita RJ, S.Pt., M.Si. Bapak Dr. Ace Baehaki, S.Pi., M.Si., Bapak Agus Supriyadi, S.Pt., M.Si., Bapak Sabri Sudirman, S.Pi., M.Si., Bapak Budi Purwanto, S.Pi. atas ilmu dan nasihat yang diberikan selama ini serta Mbak Ana dan Mbak Naomi atas segala bantuan yang diberikan kepada penulis.
7. Kedua orang tua penulis Bapak Drs. Efendi dan Ibu Rasmianah, kakakku Ahmad Riansyah yang telah memberikan doa, materi dan dukungannya sehingga penulis dapat menyelesaikan tulisan ini.
8. Anggota kos murah (Dicky, Arijan, Sandesta, Halim, Okta, Jemi, Erick, Deni dan Dino) Citra *squad* (Arijan, Ikap, Diki, Desi) terima kasih atas bantuan, support dan kebersamaan selama ini.
9. Teman-teman selama Praktek Lapangan di PT. Siger Jaya Abadi (Halim, Ikap, Ririn, Sintya dan Eklin) serta KKN Ke-89 di Desa Air Itam (Arijan,

Jenifer, Leonardo Ginting, Pandu, Erick, Venny, Zuhra. Sonya dan Putri) atas semua kebersamaannya.

10. Teman-teman seperjuangan “THI 2015” yang tidak bisa penulis sebutkan satu-persatu, atas segala bentuk kebaikan, dukungan dan kasih sayang yang telah diberikan kepada penulis.
11. Kakak tingkat dan adik tingkat yang sudah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi.

Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk menyempurnakan skripsi ini dan penulis berharap dengan adanya skripsi ini semoga dapat bermanfaat bagi semua pembaca.

Inderalaya, Juli 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
SUMMARY	ii
RINGKASAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	v
KOMISI PENGUJI	vi
PERNYATAAN INTEGRITAS	vii
RIWAYAT HIDUP.....	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
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. Klasifikasi Ikan Gabus (<i>Channa Striata</i>).....	4
2.2. Kandungan Gizi Ikan	5
2.3. Penggorengan.....	6
2.4. <i>Microwave</i>	6
2.5. Penyangraian.....	7
2.6. Tekstur.....	8
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN.....	9
3.1. Tempat dan Waktu	9
3.2. Alat dan Bahan.....	9
3.3. Metode penelitian.....	9
3.4. Cara Kerja	10
3.4.1. Persiapan Pasir	10
3.4.2. Pengambilan Sampel ikan Gabus.....	10

3.4.3. Proses Pembuatan Daging Lumat	10
3.4.4. Proses Pembuatan Kerupuk.....	11
3.5. Parameter Pengujian.....	11
3.5.1. Analisis Fisik.....	12
3.5.1.1. Tekstur.....	12
3.5.1.2. Daya Kembang.....	12
3.5.1.3. Uji Warna.....	12
3.5.2. Analisa Kimia.....	13
3.5.2.1. Kadar Air.....	13
3.5.2.2. Kadar Lemak.....	14
3.6. Organoleptik.....	14
3.7. Analisa Data.....	15
3.7.1. Analisa Statistik Parametrik.....	15
3.7.2. Analisa Statistik Non Parametrik.....	16
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	18
4.1. Karakteristik Kimia Kerupuk.....	18
4.1.1 Kadar Lemak.....	18
4.1.2. Kadar Air.....	19
4.2. Karakteristik Fisik Kerupuk.....	21
4.2.1 Warna.....	21
4.2.1.1. <i>Lightness</i>	21
4.2.1.2. <i>Chroma</i>	22
4.2.1.3. <i>Hue</i>	23
4.2.1.4. Tekstur.....	24
4.2.1.3. Daya Kembang.....	26
4.3. Uji Sensoris Kerupuk.....	27
4.3.1. Kenampakan.....	27
4.3.2. Aroma.....	29
4.3.3. Rasa.....	29
4.3.4. Tekstur.....	30
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	32
5.1. Kesimpulan.....	32
5.2. Saran.....	32

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Komposisi kimia ikan gabus	5
Tabel 2.2. Formulasi bahan baku pembuatan kerupuk ikan.....	10
Tabel 2.3. Penentuan warna <i>hue</i>	23

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Ikan gabus (<i>Channa striata</i>).....	4
Gambar 4.1. Rerata kadar lemak kerupuk.....	18
Gambar 4.2. Rerata kadar air kerupuk	20
Gambar 4.3. Rerata nilai warna <i>lightness</i> kerupuk	21
Gambar 4.4. Rerata nilai warna <i>chroma</i> kerupuk	22
Gambar 4.5. Rerata nilai warna <i>hue</i> kerupuk.....	24
Gambar 4.6. Rerata nilai tekstur kerupuk	25
Gambar 4.7. Rerata nilai daya kembang kerupuk	26
Gambar 4.8. Rerata nilai sensori kenampakan kerupuk.....	28
Gambar 4.9. Rerata nilai sensori bau kerupuk	29
Gambar 4.10. Rerata nilai sensori rasa kerupuk	30
Gambar 4.11. Rerata nilai sensori tekstur kerupuk	31

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Diagram Alir Proses Pembuatan Kerupuk.....	38
Lampiran 2. Lembar Penilaian Sensori Kerupuk Ikan.....	39
Lampiran 3. Analisa Data Kadar Lemak Kerupuk.....	41
Lampiran 4. Analisa Data Kadar Air Kerupuk	43
Lampiran 5. Analisa Data <i>Lightness</i> Kerupuk	45
Lampiran 6. Analisa Data <i>Chroma</i> Kerupuk	47
Lampiran 7. Analisa Data <i>Hue</i> Kerupuk.....	49
Lampiran 8. Analisa Data Tekstur Kerupuk	51
Lampiran 9. Analisa Data Daya Kembang Kerupuk..	53
Lampiran 10. Analisa Data Kenampakan Kerupuk..	55
Lampiran 11. Analisa Data Bau Kerupuk	57
Lampiran 12. Analisa Data Rasa Kerupuk.....	59
Lampiran 13. Analisa Data Tekstur Kerupuk	61
Lampiran 14. Dokumentasi Penelitian.....	63

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perikanan air tawar di Sumatera Selatan cukup baik berperan dalam pemenuhan gizi bagi masyarakat. Berbagai komoditas sumber daya perikanan didapatkan dari perairan umum seperti rawa, lebak dan sungai. Sumber daya perikanan yang paling banyak yaitu udang, kerang dan berbagai jenis ikan.

Ikan gabus (*Channa striata*) termasuk ikan yang memiliki nilai ekonomis tinggi dan banyak digunakan untuk berbagai produk olahan. Ikan gabus memiliki kandungan protein yang mencapai 17,83%, lemak 2,43%, air 77,17%, abu 1,79% (Kusumaningrum, 2017) dan kandungan albumin yang mencapai 6,22%, dimana jumlah ini sangat tinggi dibanding sumber protein hewan lainnya (Suprayitno *et al.*, 2008). Tingginya kandungan protein pada ikan gabus diharapkan dapat memenuhi nilai gizi ketika diaplikasikan ke produk seperti pempek, sosis dan kerupuk.

Sumatera Selatan khususnya Palembang memiliki makanan khas tradisional yaitu kerupuk yang memiliki tekstur garing dan renyah biasanya berbentuk lingkaran dengan ketebalan 2-3 cm. Kerupuk biasanya dikonsumsi oleh masyarakat Sumatera Selatan sebagai kudapan disela-sela waktu makan atau jamuan pada berbagai acara baik formal maupun informal. Kerupuk ikan gabus memiliki daya jual tinggi karena memiliki flavor khas ikan air tawar, tidak berbau amis dan warna kerupuk lebih putih dibanding kerupuk dari ikan jenis lainnya. Kerupuk biasanya dijual di dalam kemasan yang belum digoreng dan ada pula yang sudah digoreng.

Penggorengan biasanya dilakukan dengan menggunakan minyak sebagai media penghantar panas dan meratakan suhu. Penggorengan dengan menggunakan minyak sudah biasa dilakukan oleh kalangan masyarakat, akan tetapi penggunaan minyak goreng menimbulkan permasalahan terutama pada penggunaan minyak goreng yang telah dilakukan secara berulang. Selama penggorengan produk mengalami penyerapan minyak yang cukup tinggi. Untuk produk kerupuk penyerapan minyak mencapai 30% (Nadia, 2006).

Menurut Wiardani *et al.* (2011) Penggunaan minyak yang mengandung lemak jenuh dapat menyebabkan berbagai penyakit khususnya penyakit jantung,

kanker, diabetes dan tekanan darah tinggi. Selain permasalahan dalam bidang kesehatan minyak juga memiliki harga yang cukup mahal. Dengan adanya permasalahan tersebut, penulis mencoba melakukan pemasakan kerupuk ikan gabus dengan menggunakan *microwave* dan penyangraian pasir sebagai media penghantar panas. Penyangraian banyak memberikan keuntungan dengan harga pasir mudah didapat dan dengan harga yang relatif murah. Selain itu produk kerupuk ikan gabus juga dapat lebih awet tidak mudah mengalami oksidasi atau ketengikan akibat dari penggunaan minyak goreng.

Proses oksidasi ini dapat dihambat dengan adanya penambahan antioksidan. Salah satu bahan yang memiliki kandungan antioksidan adalah asap cair. Asap cair adalah bahan kimia yang diperoleh dari pengembunan asap hasil penguraian senyawa-senyawa organik pada proses pirolisis (Prasetyowati *et al.*, 2014). Hasil pirolisis dari senyawa selulosa, hemiselulosa dan lignin diantaranya akan menghasilkan asam organik, fenol, karbonil merupakan senyawa yang berperan dalam pengawetan makanan dan antioksidan. Fenol dan asam asetat merupakan antioksidan utama dalam asap cair. Peran antioksidan dari asap cair ditunjukkan oleh senyawa fenol dan asam asetat yang dapat menghambat proses oksidasi pada kerupuk (Tamaela, 2003).

1.2. Kerangka Pemikiran

Kerupuk ikan gabus memiliki daya jual tinggi karena memiliki rasa khas ikan air tawar, tidak berbau amis dan warna kerupuk lebih putih saat digoreng. Penggunaan minyak goreng kerap menimbulkan permasalahan terutama pada penggunaan minyak goreng yang telah dilakukan secara berulang. Penggorengan kerupuk biasanya dilakukan dengan dua kali penggorengan sehingga kerupuk mengalami penyerapan minyak yang cukup tinggi. Untuk produk kerupuk penyerapan minyak mencapai 30%. Penggorengan menyebabkan berbagai penyakit khususnya penyakit jantung, kanker, diabetes dan tekanan darah tinggi. Selain permasalahan dalam bidang kesehatan minyak juga memiliki harga yang cukup mahal. Mengacu pada penelitian (Putri, 2018) melakukan pemasakan kemplang ikan gabus dengan penambahan asap cair menggunakan *microwave*

sehingga penulis membandingkan pemasakan dengan menggunakan pasir yang relatif murah dan mudah didapat.

Pembuatan kerupuk ikan gabus menggunakan minyak nabati mengakibatkan kadar lemak menjadi meningkat sehingga penulis melakukan penyangraian pasir agar produk kerupuk tidak menyerap minyak terlalu banyak dan dapat lebih awet karena tidak mudah mengalami ketengikan akibat dari penggunaan minyak goreng .

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan pengaruh metode pemasakan dengan perlakuan penggorengan, penyangraian dan *microwave* terhadap karakteristik fisik, kimia dan sensori kerupuk ikan gabus dengan penambahan asap cair.

1.4. Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang pengaruh pemasakan kerupuk ikan gabus dengan penambahan asap cair terhadap sifat kimia, fisik dan sensori.

DAFTAR PUSTAKA

- AOAC., 2005. *Official Methods of Analysis Association of Official Analytical Chemistry, Association of Analytical Chemists, ed 18th* . Maryland USA: AOAC International American.
- Adinda Saputra., Dewi Kusuma Ningrum ,S., 2010. Pengerinan Kunyit Menggunakan Microwave Dan Oven. Skripsi. Jurusan Teknik Kimia Fakultas Teknik. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Akdenz, N., Sahin, S., Sumnu, G., 2006. Functionality of batters containing different gums for deep-fat frying of carrot slices. *Journal of food engineering*,75, 522-526.
- Alfarisy., 2014. Pengaruh Jenis Klamin dan Ukuran Terhadap Kadar Albumin Pada Ikan Gabus (*Channa striata*). Skripsi. Institut Teknologi Sepuluh Surabaya.
- Anwar J, Shafique U, Zaman W, Rehman R, Salman, M., 2015. Microwave Chemistry: Effect of Ions on Dielectric Heating in Microwave Oven. *J Arabian of Chemistry*. 8(2): 100104
- Apriadi, Hanim Z, Amanah&Nursigit Bintoro., 2011. Analisis Perpindahan Panas dan Massa Proses Pengerinan Jagung Tongkol Pada Beberapa Metode Pengerinan Sederhana. *Seminar Nasional Perteta 21-22, Jember, Jawa Timur, Indonesia*. Juli 2011.
- Apriyani., 2015 . Karakteristik Fisik, Kimia dan Sensoris Kerupuk Keong Mas . *Jurnal Fishtech*, 4(01), 16-28.
- Ari Nurhayati . 2007 . Sifat Kimia Kerupuk Goreng Yang Diberi Penambahan Tepung Daging Sapi Dan Perubahan Bilangan Tba Selama Penyimpanan. Skripsi . Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor.
- Arie Ekawati Sya'bani., 1996. Kajian Penggorengan Kerupuk Tapioka Mentah Dengan Pemasakan Oven Gelombang Mikro. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian IPB. Bogor.
- Badan Standardisasi Nasional (BSN)., 2006. *Petunjuk Pengujian Organoleptik/Sensori*. SNI 01-2346-2006.
- Bourne, M. C., 2002. *Food, Texture and Viscosity Concept and Measurement*. London : Academic Press.
- Dewi Dewantri., 2014. Kajian Penggunaan Tepung Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas L.*) Terhadap Karakteristik Sensoris Dan Fisikokimia Pada Pembuatan Kerupuk. Skripsi. Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret Solo.
- Darmadji, P., 2009. Teknologi Asap Cair dan Aplikasinya Pada Pangan dan Hasil Pertanian. Yogyakarta : Universitas Gajah Mada.

- Eklin Meinatasya Putri., 2019. Pengaruh Penambahan Asap Cair Terhadap Karakteristik Fisik Dan Sensori Kempang Asap Ikan Gabus (*Channa striata*). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
- Gam LH, Chiuan YL, Saringat B. 2006. Proteomic analysis of snakehead fish (*Channa striata*) muscle tissue. *Malaysian Journal of Biochemistry and Molecular Biology*. 3(14), 25-32.
- Hanafiah, K.A., 2010. *Rancangan Teori dan Aplikasi Edisi 3*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Huda N. , Ang L. L., Chung X. Y. and Herpandi., 2010. Chemical Composition, Colour and Linear Expansion Properties of Malaysian Commercial Fish. *Asian Journal of Food and Agro-Industry* 3(05), 473-482.
- Hajar, Satyaaji., 2012. Sifat Kimia Dan Fisika Kerupuk Opak Dengan Penambahan Daging Ikan Gabus (*Ophiocephalus striatus*). *Jurnal Penelitian Universitas Jambi Seri Sains. Volume 14 (1)*. 17-22.
- Herawati, Nurhayati, Angwar., 2017. Pendugaan Umur Simpan Keripik Pisang Salut Cokelat “Purbarasa” Berdasarkan Angka Thio Barbituric Acid (TBA) dengan Metode Accelerated Shelf Life Test (ASLT) Model Arrhenius. *Jurnal UNDIP. Reaktor*, 17 (3). 118-125.
- Hutching, J.B., 1999. Food Color and Appearance. Marylan: Aspen publisher Inc.K.Cracker (Keropok). *Asian Journal of Food and Agro-Industry* 3(05), 473-482 ISSN 1906-3040.
- Indriati Kusumaningrum, I., 2017. Edible Portion dan Kandungan Kimia Ikan Gabus (*Channa Striata*) Hasil Budidaya Kolam Di Kabupaten Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur. *Jurnal Ziraa 'ah*. 42(3), 153-158.
- Irmayanti., 2017 . Perubahan Tekstur Kerupuk Berpati Akibat Suhu Dan Lama Penyangraian. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian UNM*, 4(3), 165-174.
- Jamaludin., 2017. Konduktivitas Panas Dan Laju Pindah Panas Pasir Pada Proses Penyangraian Kerupuk. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 12 (2), 100-108.
- Koswara, Sutrisno. 2009. Pengolahan Aneka Kerupuk. eBook Pangan.
- Legowo, A. M.,Nurwantoro., 2004. Diklat Kuliah Analisis Pangan. Semarang : Universitas Diponegoro.
- Lulu Nadia., 2006. Kandungan Non Nutrisi dan Bilangan Peroksida Kerupuk Kulit ‘Kerupuk Jangek’. *Jurnal Matematika, Sains, dan Teknologi*, 7(2), 111-120.
- Muchtadi, T. R., 2008. Teknologi Proses Pengolahan Pangan. Institut Pertanian Bogor : Bogor.
- Muflikah, N., 2007. Domestikasi Ikan Gabus (*Channa striata*). *BAWAL*, 1(5), 169-175.

- Munsell. 1997. *Colour Chart Plant Tissue Mecbelt Division Of Kalmorgen Instrument Corporation*. Maryland : Baltimore.
- Neiva, C.R.P., Machado, T. M., Tomita, R,Y., 2011. Fish crackers development from minced fish and starch An innovative approach to a traditional product. *Journal Tecnol Aliment, Campinas, 31(4), 973-979*.
- Ni Wiardani., Sri Sugiani., Yuni Gumala., 2011. Konsumsi Lemak Total, Lemak Jenuh, Dan Kolesterol Sebagai Faktor Risiko Sindroma Metabolik Pada Masyarakat Perkotaan Di Denpasar. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia, 7(3), 121-128*.
- Pradipta., 2011. Karakteristik Fisikorkimia dan Sensori Sack Bar dengan Penambahan Salak Pondoh Kering. Skripsi. Fakultas Petranian Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Pratama, F., 2007. Penuntun Praktikum Analisa Hasil Pertanian. Jurusan Teknologi Hasil Pertanian. Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Palembang.
- Prasetyowati, Harmanto, Salman, F., 2014. Pembuatan Asap Cair dari Cangkang Buah Karet Sebagai Koagulan Lateks. *Jurnal Teknik Kimia, 4(20), 14-17*.
- Ratnaningsih., 2007. Kajian Penyerapan Kadar Air dan Penyerapan Minyak Pada Penggorengan Ubi Jalar (*Lpomoea batatas L*) Dengan Metode Deep Fat Frying. *Jurnal Agritech, Vol.27*.
- Saanin, H., 1984. *Taksonomi dan Kunci Identifikasi Ikan 1 dan 2*. Bogor :N Bina Cipta.
- Salamah E, Susanti MR, Purwaningsih, S., 2008. Diversifikasi Produk Kerupuk Opak Dengan Penambahan Daging Ikan Layur (*Trichiurus sp.*). *Buletin Teknologi Hasil Perikanan XI(1): 53-64*.
- Sartika, Dewi R.A. 2009. Pengaruh Suhu dan Lama Proses Menggoreng (*Deep Frying*) Terhadap Pembentukan Asam Lemak Trans. *Makara, Sains. 13: 23-28*.
- Siswanto, B. Rahardjo, Nursigit Bintoro, Pudji Hastuti., 2012. Pemodelan Matematik Pindah Panas dan Massa pada Penggorengan dengan Pasir sebagai Media Penghantar Panas. *Agritech. 32 (1): 87-97*.
- Siswanto, B. Raharjo, N. Bintoro, P. Hastuti., 2008. Model Matematik Transfer Panas Pada Penggorengan Menggunakan Pasir. *Makalah. Prosiding Seminar Nasional Teknik Pertanian* yang diselenggarakan oleh Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Soewarno, S.T., 1997. Perbandingan Pengaruh Kadar Air Kerupuk Mentah pada Penggorengan dengan Minyak dan dengan Oven Gelombang Mikro, *Prosiding Seminar Tek. Pangan, Bogor, IPB, 458-470*.
- Sulaiman W., 2005. Statistik Non Parametrik Contoh Kasus Dan Pemecahannya Dengan SPSS. Jakarta : Erlangga.

- Suprayitno, E., A. Chamidah dan J.W. Carvallo., 2008. Studi Profil Asam Amino, Albumin dan Senga Pada Ikan Gabus (*Ophiocephalus striatus*) dan Ikan Toman (*Ophiocephalus nacroptetes*). *Journal Curr.Res.Aca.Rev*, 2(12):201-208.
- Susanna., 2017. Perpindahan Panas Pada Makanan Berpati (Kerupuk Udang) Selama Proses Penyangraian Menggunakan Pasir Sebagai Media Penghantar Panas. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, 3(1), 72-79.
- Tamaela, P. 2003. Efek Antioksidan Asap Cair Tempurung Kelapa untuk Menghambat Oksidasi Lipid pada Steak Ikan Cakalang (Katsuvonus pelamis) Asap Selama Penyempnan. *Journal Ichtryos*. 2(2), 59-62.
- Tawali AB, Mathelda KR, Meta M, Suryani. 2012. Difusi Teknologi Produksi Konsentrat Protein Dari Ikan Gabus Sebagai Food Supplement. *Prosiding InSINas Jayapura*. 0201:243-247.
- Winarno, F.G., 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.