

SKRIPSI

**KARAKTERISTIK FISIK, KIMIA, DAN SENSORIS
KERUPUK KIJING (*Pilsbryoconcha exilis*)**

***PHYSICAL, CHEMICAL AND SENSORY
CHARACTERISTICS OF MUSSEL
(*Pilsbryoconcha exilis*) CRACKERS***



**Diah Ayu Saputri
05031381520055**

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

SUMMARY

DIAH AYU SAPUTRI. Physical, Chemical and Sensory Characteristics of Mussel (*Pilsbryoconcha exilis*) Crackers (Supervised by **BUDI SANTOSO** and **MERYNDA INDRIYANI SYAFUTRI**).

The objective of this research was to determine characteristics the effect of adding mussel (*Pilsbryoconcha exilis*) on physical, chemical and sensory of crackers. The research was conducted at Agricultural Product Chemistry Laboratory, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University, from August 2018 to February 2019. The research used a Completely Randomized Design with 7 treatments. The factor was proportion of mussel and water. The observed parameters were physical characteristics (texture, lightness, redness, yellowness, degree of expanding, and porosity), chemical characteristics (moisture contents, ash content, and protein content), and sensory characteristics (texture, color, and taste). The results showed that the proportion of mussel and water had significant effects on redness, moisture content before and after frying, ash content. The best treatment based on the hedonic test was A7 treatment (proportion of mussel and water 60% : 40%).

Keywords: crackers, mussel, water

RINGKASAN

DIAH AYU SAPUTRI. Karakteristik Fisik, Kimia dan Sensoris Kerupuk Kijing (*Pilsbryoconcha exilis*) (Supervised by **BUDI SANTOSO** dan **MERYNDA INDRIYANI SYAFUTRI**).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisa pengaruh penambahan kijing (*Pilsbryoconcha exilis*) terhadap karakteristik fisik, kimia dan sensoris kerupuk. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus 2018 sampai dengan Februari 2019 di Laboratorium Kimia Hasil Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktor perlakuan sebanyak 7 taraf perlakuan, yaitu faktor (perbandingan konsentrasi daging kijing dan air). Parameter yang diamati meliputi karakteristik fisik (tekstur, *lightness*, *redness*, *yellowness*, derajat pengembangan, porositas), karakteristik kimia (kadar air, kadar abu dan protein), dan karakteristik sensoris uji hedonik terhadap (tekstur, warna dan rasa). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbandingan konsentrasi daging dan air berpengaruh nyata terhadap *redness*, kadar air sebelum penggorengan, kadar air sesudah penggorengan, dan kadar abu. Perlakuan terbaik berdasarkan uji hedonik adalah perlakuan A7 (perbandingan konsentrasi daging kijing dan air 60% : 40 %).

Kata kunci: kerupuk, daging kijing, air

SKRIPSI
KARAKTERISTIK FISIK, KIMIA, DAN SENSORIS
KERUPUK KIJING (*Pilsbryoconcha exilis*)

**Diajukan Sebagai Syarat untuk Mendapatkan Gelar
Sarjana Teknologi Pertanian pada Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya**



Diah Ayu Saputri
05031381520055

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

LEMBAR PENGESAHAN

KARAKTERISTIK FISIK, KIMIA, DAN SENSORIS KERUPUK KIJING (*Pilsbryoconcha exilis*)

SKRIPSI

Sebagai Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknologi Pertanian
Pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

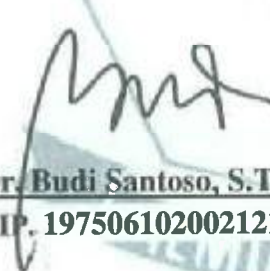
Oleh :

Diah Ayu Saputri
05031381520055

Indralaya. Februari 2019

Pembimbing I

Pembimbing II


Dr. Budi Santoso, S.TP., M.Si.
NIP. 197506102002121002


Dr. Merynda Indriyani S., S.TP., M.Si.
NIP. 198203012003122002

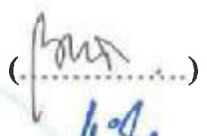
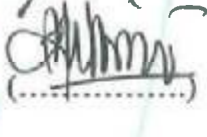
Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian



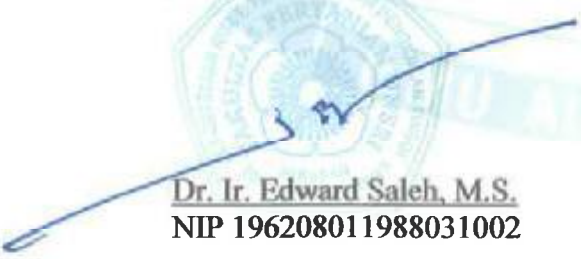

Prof. Dr. Ir. Andy Mulyana, M.Sc.
NIP. 196012021986031003

Skripsi dengan judul “Karakteristik Fisik, Kimia dan Sensoris Kerupuk Kijing (*Pilsbryoconcha exilis*)” oleh Diah Ayu Saputri telah dipertahankan dihadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 11 Januari 2019 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukkan tim penguji.

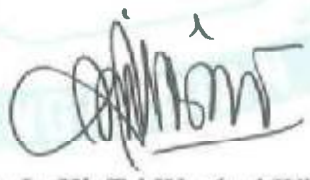
Komisi Penguji

- | | | |
|--|------------|--|
| 1. Dr. Budi Santoso, S.TP., M.Si
NIP. 197506102002121002 | Ketua | () |
| 2. Dr. Merynda Indriyani Syafutri, S.TP., M.Si.
NIP. 198203012003122002 | Sekretaris | () |
| 3. Prof. Dr. Ir. Basuni Hamzah, M.Sc.
NIP. 195306121980031005 | Anggota | () |
| 4. Dr. Ir. Hj. Tri Wardani Widowati, M.P.
NIP. 196305101987012001 | Anggota | () |

Ketua Jurusan
Teknologi Pertanian


Dr. Ir. Edward Saleh, M.S.
NIP 196208011988031002

Indralaya, Februari 2019
Koordinator Program Studi
Teknologi Hasil Pertanian


Dr. Ir. Hj. Tri Wardani Widowati, M.P.
NIP 196305101987012001

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Diah Ayu Saputri
NIM : 05031381520055
Judul : Karakteristik Fisik, Kimia dan Sensoris Kerupuk Kijing
(*Pilsbryoconcha exilis*)

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri di bawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila di kemudian 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, Februari 2019



Diah Ayu Saputri

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 27 Maret 1996 di Sumbergede, Lampung. Penulis merupakan anak pertama dari tiga bersaudara. Orang tua bernama Eko Iswanto dan Sugiarti, serta dua orang adik yang bernama Dinda Dwi Aprilia dan Muhammad Akmal Bima Saputra.

Penulis menyelesaikan pendidikan tingkat Sekolah Dasar pada tahun 2002 selesai pada tahun 2008 di SD Wonokarto 1 Provinsi Lampung, Sekolah Menengah Pertama pada tahun 2011 di SMP Negeri 1 Sekampung Provinsi Lampung, dan menyelesaikan Sekolah Menengah Atas pada tahun 2014 di SMA Negeri 4 Metro Provinsi Lampung. Sejak bulan Agustus 2015, penulis tercatat sebagai mahasiswa Fakultas Pertanian Program Studi Teknologi hasil Pertanian kampus Palembang melalui jalur Ujian Seleksi Mandiri.

Selama menjadi mahasiswa penulis dipercaya menjadi asisten Teknologi Pengolahan pada tahun 2017, dan asisten Analisa Sistem pada tahun 2017. Penulis mengikuti Praktek Lapangan di Industri Pengolahan Kerupuk Hj. Eva Yunus pada tahun 2018 dan mengikuti kegiatan Kerja Kuliah Nyata (KKN) Reguler Unsri, Angkatan ke-89 tahun 2018 yang dilaksanakan di Desa Sukarami, Kecamatan Penukal Utara, Kabupaten Penukal Abab Lematang Ilir, Provinsi Sumatera Selatan.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'alamin, segala puji dan syukur hanya milik Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan proses penyusunan skripsi ini. Shalawat dan salam dihaturkan kepada nabi besar Muhammad SAW beserta umat yang ada di jalan-Nya.

Selama melaksanakan penelitian hingga selesainya skripsi ini, penulis mendapatkan bantuan, bimbingan, dukungan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, saya ucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Andy Mulyana, M.Sc. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
2. Bapak Dr. Ir. Edward Saleh, M.S. selaku Ketua Jurusan Teknologi Pertanian dan Bapak Hermanto. S.TP., M.Si. selaku Sekretaris Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
3. Ibu Dr. Ir. Hj. Tri Wardani Widowati., M.P. selaku Koordinator Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
4. Kedua orang tuaku Ayahanda Eko Iswanto dan Ibunda Sugiarti tercinta yang telah memberikan motivasi, tempat berbagi cerita, semangat dan doa yang selalu menyertai sehingga sampai pada tahap ini. Adikku Dinda Dwi Aprilia dan M. Akmal Bima Saputra yang memberikan motivasi dan doa.
5. Bapak Dr. Budi Santoso, S. TP., M.Si. selaku pembimbing akademik sekaligus pembimbing pertama skripsi yang selalu meluangkan waktu, memberikan arahan, nasihat, saran, solusi, motivasi, bimbingan, semangat dan doa yang telah diberikan kepada penulis.
6. Ibu Dr. Merynda Indriyani Syafutri, S.TP., M.Si. selaku pembimbing kedua skripsi yang telah meluangkan waktu, arahan, nasihat, saran, solusi, motivasi, bimbingan, semangat dan doa yang telah diberikan kepada penulis.
7. Bapak Prof. Dr. Ir. Basuni Hamzah, M.Sc. dan Ibu Dr. Ir. Hj. Tri Wardani Widowati, M.P. selaku pembahas makalah dan penguji skripsi yang telah memberikan masukan, arahan, doa serta bimbingan kepada penulis.

8. Bapak dan ibu dosen Jurusan Teknologi Pertanian yang telah mendidik dan membagi ilmu kepada penulis.
9. Staf administrasi akademik Jurusan Teknologi Pertanian (Kak Jhon, Mbak Desi, Mbak Siska, dan Mbak Nike) dan staf laboratorium Jurusan Teknologi Pertanian (Mbak Hafsah, Mbak Elsa, Mbak Lisma, dan Mbak Tika) atas semua bantuan dan kemudahan yang diberikan kepada penulis.
10. Keluarga besar yang tidak bisa disebutkan satu per satu, terimakasih atas nasihat, semangat dan doa yang selalu menyertai.
11. Sahabat tercinta : Eko Burhanudin Lugis , S.E., Annisa Apriliani Sitoemorang, Messy Miranti Agustina, Novianti Mariyam, Jery Mega Saputra, Harumi Sujatmiko, Citra Pratiwi Prayitno, Leonardo Yohanes H.M., Priyadi Nugroho, Ani Afriyanti, Ainun Zakiah Sarifah, Dwi Intan Sari, Ririn Puspitasari terimakasih atas motivasi, dukungan, dan doa yang telah diberikan kepada penulis, dan terimakasih sudah selalu ada dalam kondisi apapun.
12. Kakak-kakakku (Martien Liando, S.TP., dan Mardini Ayu, S.TP.) atas bantuan, hiburan, dan semangat kepada penulis.
13. Adik-Adik THP 16, terimakasih atas bantuan, hiburan, semangat kepada penulis.
14. Keluarga mahasiswa Jurusan Teknologi Pertanian FP Unsri angkatan 2015, 2016, 2017 atas segala bantuan dan semangat yang diberikan.
15. Keluarga KKN Desa Sukarami, terimakasih telah memberikan pengalaman dan pelajaran hidup selama KKN.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Aamiin.

Palembang, Februari 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan`	4
1.3. Hipotesis	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Kijing	5
2.2. Kerupuk	6
2.3. Air	8
2.4. Tapioka.....	9
2.5. Garam.....	10
2.6. Gula	11
2.7. Bawang putih	12
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN	13
3.1. Waktu dan Tempat	13
3.2. Alat dan Bahan	13
3.3. Metode Penelitian	13
3.4. Analisis Statistik	14
3.4.1. Analisis Statistik Parametrik	14
3.4.2. Analisis Statistik Non Parametrik.....	16
3.5. Cara Kerja	17
3.5.1. Persiapan Daging Kijing.....	17
3.5.2. Pembuatan Kerupuk Kijing.....	18
3.6. Parameter.....	18
3.6.1. Tekstur Kerupuk Sesudah Digoreng.....	19
3.6.2. Warna Kerupuk Sesudah Digoreng	19

3.6.3. Derajat Pengembangan Kerupuk Sesudah Digoreng.....	19
3.6.4. Porositas Kerupuk Sesudah Digoreng	19
3.6.5. Kadar Air Kerupuk Sesudah dan Sebelum Digoreng.....	20
3.6.6. Kadar Abu Kerupuk Sesudah Digoreng	20
3.6.7. Kadar Protein Kerupuk Sesudah Digoreng	21
3.6.8. Karakteristik Sensoris	22
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	23
4.1. Tekstur	23
4.2. Warna	24
4.2.1. <i>Lightness (L*)</i>	24
4.2.2. <i>Redness (a*)</i>	25
4.2.3. <i>Yellowness (b*)</i>	27
4.3. Derajat Pengembangan	28
4.4. Porositas	29
4.5. Kadar Air	31
4.5.1. Kadar Air Kerupuk Sebelum Penggorengan	31
4.5.2. Kadar Air Kerupuk Sesudah Penggorengan	33
4.6. Kadar Abu	35
4.7. Protein	37
4.8. Karakteristik Organoleptik	37
4.8.1. Tekstur	37
4.8.2. Warna	39
4.8.3. Rasa	40
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	43
5.1. Kesimpulan	43
5.2. Saran	43
DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN.....	49

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Syarat mutu kerupuk menurut SNI 01-2713 1999 dan SNI 8272:2016.....	7
Tabel 2.2. Syarat mutu air minum menurut SNI 01-3553 2006.....	9
Tabel 2.3. Kandungan kalori dan gizi pada tapioka per 100 gram bahan makanan	10
Tabel 2.4. Syarat mutu garam konsumsi beryodium menurut SNI 3556:2010	11
Tabel 2.5. Syarat mutu gula menurut SNI 01-3140- 2001	12
Tabel 3.1. Formula kerupuk kijing untuk masing-masing perlakuan	14
Tabel 3.2. Daftar analisis keragaman Rancangan Acak Lengkap (RAL)	15
Tabel 4.1. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh perbandingan daging kijing dan air terhadap nilai <i>redness</i> kerupuk kijing	26
Tabel 4.2. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh perbandingan daging kijing dan air terhadap nilai kadar air sebelum penggorengan kerupuk kijing.....	32
Tabel 4.3. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh perbandingan daging kijing dan air terhadap nilai kadar air sesudah penggorengan kerupuk kijing.....	34
Tabel 4.4. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh perbandingan daging kijing dan air terhadap nilai kadar abu kerupuk kijing	36
Tabel 4.5. Uji lanjut <i>Friedman-Conover</i> terhadap tekstur kerupuk kijing...	38
Tabel 4.6. Uji lanjut <i>Friedman-Conover</i> terhadap warna kerupuk kijing....	40
Tabel 4.7. Uji lanjut <i>Friedman-Conover</i> terhadap rasa kerupuk kijing	41

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Kijing lokal (<i>Pilsbryoconcha exilis</i>)	6
Gambar 4.1. Tekstur (gf) rata-rata kerupuk kijing	23
Gambar 4.2. <i>Lightness</i> (L^*) rata-rata kerupuk kijing	25
Gambar 4.3. <i>Redness</i> (a^*) rata-rata kerupuk kijing	26
Gambar 4.4. <i>Yellowness</i> (b^*) rata-rata kerupuk kijing	27
Gambar 4.5. Derajat pengembangan (%) rata-rata kerupuk kijing	28
Gambar 4.6. Porositas kerupuk kijing	30
Gambar 4.7. Kadar air (%) sebelum penggorengan rata-rata kerupuk kijing	31
Gambar 4.8. Kadar air (%) sesudah penggorengan rata-rata kerupuk kijing	33
Gambar 4.9. Kadar abu (%) rata-rata kerupuk kijing	35
Gambar 4.10. Skor hedonik tekstur rata-rata kerupuk kijing	38
Gambar 4.11. Skor hedonik warna rata-rata kerupuk kijing	39
Gambar 4.12. Skor hedonik rasa rata-rata kerupuk kijing	41

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Diagram alir persiapan daging kijing	50
Lampiran 2. Diagram alir pembuatan kerupuk kijing	51
Lampiran 3. Lembar kuesioner uji hedonik	52
Lampiran 4. Foto kerupuk kijing	53
Lampiran 5. Analisa tekstur (gf) kerupuk kijing.....	54
Lampiran 6. Analisa <i>lightness</i> (L^*) kerupuk kijing	56
Lampiran 7. Analisa <i>redness</i> (a^*) kerupuk kijing.....	58
Lampiran 8. Analisa <i>yellowness</i> (b^*) kerupuk kijing.....	60
Lampiran 9. Analisa derajat pengembangan kerupuk kijing	62
Lampiran 10. Analisa porositas.....	64
Lampiran 11. Analisa kadar air sebelum penggorengan kerupuk kijing	66
Lampiran 12. Analisa kadar air sesudah penggorengan kerupuk kijing	68
Lampiran 13. Analisa kadar abu kerupuk kijing.....	70
Lampiran 14. Analisa protein kerupuk kijing	72
Lampiran 15. Hasil uji organoleptik (uji hedonik) untuk tekstur kerupuk kijing	73
Lampiran 16. Hasil uji organoleptik (uji hedonik) untuk warna kerupuk kijing	75
Lampiran 17. Hasil uji organoleptik (uji hedonik) untuk rasa kerupuk kijing	78

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara bahari yang kaya akan hasil perikanan. Salah satu hasil perikanan yang mempunyai nilai ekonomis tinggi adalah kerang. Kerang merupakan komoditi perikanan yang banyak ditemukan di daerah tropis. Volume produksi kerang di Indonesia pada tahun 2016 sebesar 50.460 (Kementrian Kelautan dan Perikanan, 2016).

Provinsi Sumatera Selatan merupakan wilayah Indonesia yang memiliki potensi perikanan air tawar yang cukup baik untuk berkontribusi dalam pemenuhan gizi masyarakat. Berbagai komoditas sumberdaya perikanan air tawar yang diperoleh dari danau, sungai dan rawa yaitu ikan, udang dan kerang. Salah satu kerang yang hidup di air tawar yaitu kijing (Hidayah *et al.*, 2014).

Kijing (*Pilsbryoconcha exilis*) merupakan jenis hewan invertebrata moluska yaitu hewan bercangkang yang dapat hidup pada dasar atau menempel pada substrat di dalam suatu perairan. Kijing termasuk jenis kerang air tawar, dan biasa dijumpai di beberapa sungai dan kolam (Anisa *et al.*, 2013). Daging kijing juga mengandung protein hewani yang kaya akan asam amino esensial (arginin, leusin, dan lisin) (Suwignyo *et al.*, 1981 dalam Ningsih, 2009). Menurut Nurjanah (2012), kijing mengandung protein sebesar 8,90%.

Pengolahan kijing air tawar sebagai bahan konsumsi belum banyak dikenal secara luas. Hal ini dikarenakan hewan tersebut jarang dijual secara komersial di pasaran. Kijing adalah salah satu jenis kerang yang belum dimanfaatkan secara optimum. Kijing hanya dimanfaatkan sebagai bahan pangan yang diolah dengan cara pengukusan oleh masyarakat sekitar. Untuk itu perlu adanya teknologi pengolahan berbahan baku kijing agar dapat meningkatkan nilai tambah (*added value*) serta memenuhi kebutuhan gizi masyarakat. Pengembangan diversifikasi produk hasil perikanan perlu dilakukan agar dapat menarik minat konsumen sehingga diharapkan dapat meningkatkan nilai ekonomis produk tersebut. Diversifikasi produk hasil perikanan dapat dilakukan dengan beragam jenis

olahan hasil perikanan yang sering dijumpai di pasar, diantaranya: bakso, nugget, sosis, kerupuk dan lainnya (Ghazali *et al.*, 2015).

Kerupuk merupakan suatu jenis makanan ringan yang digemari oleh hampir semua lapisan masyarakat di Indonesia baik sebagai camilan maupun sebagai lauk penambah selera makan. Setiap daerah memiliki kekhasan kerupuk tersendiri, seperti kerupuk di daerah Sumatera Selatan yang lebih dikenal dengan sebutan “kerupuk Palembang”. Proses pembuatan kerupuk Palembang meliputi tahap-tahap sebagai berikut yaitu pencampuran bahan, pembentukan adonan, pengukusan atau perebusan, pengeringan awal, pengirisan dan pengeringan akhir. Bahan baku utama dalam pembuatan kerupuk Palembang adalah daging ikan, air dan tapioka (Asyiek, 2003).

Daging ikan merupakan salah satu bahan baku yang dapat digunakan dalam pembuatan produk kerupuk untuk memberikan cita rasa yang khas (Salamah *et al.*, 2008). Ikan adalah sumber protein yang digunakan dalam pembuatan kerupuk Palembang. Umumnya ikan yang digunakan adalah ikan sungai yaitu ikan gabus, tetapi saat ini harga ikan gabus relatif mahal. Selain itu konsumsi ikan gabus segar oleh masyarakat masih cukup tinggi. Jenis ikan laut seperti ikan tenggiri dan ikan parang-parang juga sering dijadikan sebagai bahan baku dalam pembuatan kerupuk, akan tetapi harganya yang cukup tinggi dan pasokan ikan laut yang tidak selalu ada di pasaran kadang-kadang menjadi hambatan dalam pemenuhan bahan baku pembuatan kerupuk.

Menurut SNI 8272:2016 ditinjau dari bahan baku, kerupuk diklasifikasikan menjadi tiga golongan yaitu kerupuk ikan, kerupuk udang dan kerupuk moluska, tetapi masyarakat hanya mengetahui bahwa ada dua jenis kerupuk berdasarkan bahan baku yaitu kerupuk non ikan dan ikan. Kerupuk non ikan biasanya menggunakan bahan baku nabati seperti kerupuk bawang dan kerupuk ubi kayu, sedangkan kerupuk ikan yaitu kerupuk yang menggunakan produk perikanan sebagai bahan baku seperti kerupuk ikan, kerupuk keong dan kerupuk hasil perikanan lainnya. Berdasarkan SNI 8272:2016, kadar air dan kadar protein kerupuk ikan olahan masing-masing adalah maksimal 12% dan minimal 5%.

Perbandingan bahan baku mempengaruhi karakteristik dari kerupuk yang dihasilkan. Menurut Zulfahmi *et al.* (2014), perbandingan daging ikan tenggiri dan tapioka dapat mempengaruhi volume pengembangan kerupuk ikan. Tapioka berfungsi sebagai bahan pengikat dalam pembuatan kerupuk yang mempengaruhi daya kembang. Kandungan amilopektin berasal dari tapioka, oleh karena itu semakin besar kandungan tapioka dalam kerupuk ikan menyebabkan daya kembang yang semakin besar. Volume pengembangan juga dapat menentukan tingkat kerenyahan kerupuk. Perbandingan daging ikan tenggiri dan tapioka 1:1 merupakan perlakuan yang menghasilkan kerupuk dengan volume pengembangan dan tingkat kerenyahan tertinggi masing-masing sebesar $\pm 22,63\%$ dan $\pm 95,64\%$. Berdasarkan hasil penelitian Nurainy *et al.* (2005), perbandingan tepung jamur tiram dan tapioka sebesar 20% dan 80% merupakan perlakuan terbaik dengan volume pengembangan 272,063 % dan kadar protein 7,636%.

Perbandingan antara daging ikan dan air juga mempengaruhi karakteristik kerupuk. Menurut Apriyani *et al.* (2015), perbandingan antara air dan daging keong mas dapat mempengaruhi kualitas kerupuk keong mas yang dihasilkan. Penambahan daging ikan memberikan cita rasa yang khas dan dapat mempengaruhi kualitas kerupuk. Taewee (2011) menyatakan bahwa ikan merupakan sumber protein utama dalam pembuatan kerupuk. Semakin besar daging ikan yang ditambahkan, maka kandungan protein akan semakin meningkat. Menurut Winarno (2002), air berfungsi untuk melarutkan bahan-bahan dan membantu proses gelatinisasi pati saat pembentukan adonan.

Kijing merupakan salah satu hasil perairan yang berpotensi untuk dijadikan bahan baku pembuatan kerupuk. Menurut Ningsih (2009) dan Subagio *et al.* (2004), daging kijing mengandung protein larut garam yang cukup tinggi yaitu sebesar 3,82%. Sifat fungsional protein miofibril didefinisikan sebagai sifat-sifat protein yang dapat mempengaruhi karakteristik pangan selama pengolahan, penyimpanan dan konsumsinya, sehingga menentukan penggunaannya dalam pangan. Hal ini juga sesuai dengan penelitian Jacob *et al.* (2012) yang menyatakan bahwa protein larut garam atau miofibril memiliki peranan dalam pembentukan gel, dan mengikat air pada saat pengolahan sehingga kijing berpotensi untuk dijadikan bahan baku pembuatan kerupuk.

Penelitian tentang pemanfaatan daging kijing sebagai bahan baku kerupuk telah dilakukan oleh Anisa *et al.* (2013) yang melihat pengaruh perbandingan daging kijing dan wortel terhadap karakteristik kerupuk, serta Mathlubi (2006) yang melihat perbandingan daging kijing dan tapioka terhadap karakteristik kerupuk. Sejauh ini penelitian yang melihat pengaruh perbandingan daging kijing dan air belum dilakukan. Oleh karena itu, penelitian ini akan mengkaji pengaruh perbandingan air dan daging kijing terhadap karakteristik kerupuk kijing yang dihasilkan.

1.2. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan daging kijing (*Pilsbryoconcha exilis*) terhadap karakteristik fisik, kimia dan sensoris kerupuk.

1.3. Hipotesis

Penambahan daging kijing (*Pilsbryoconcha exilis*) diduga berpengaruh nyata terhadap karakteristik fisik, kimia dan sensoris kerupuk.

DAFTAR PUSTAKA

- Amanto, S. B., Siswanti., dan Atmaja, A. 2015. Kinetika pengeringan temu giring (*Curcuma heyneana* Valetton dan Van Zijp) menggunakan cabinet dryer dengan perlakuan pendahuluan blanching. *Jurnal teknologi hasil pertanian*, 8(2), 107-114.
- Andarwulan, N., dan Faradilla, F.R.H., 2012. *Senyawa Fenolik pada Beberapa Sayuran Indigenous dari Indonesia*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Anisa, dan Adi, C.A. 2013. Pengaruh penambahan daging kijing (*Pilsbryoconcha exilis*) dan wortel (*Daucus carota l*) terhadap daya terima dan kandungan gizi kerupuk. *Jurnal Media Gizi Indonesia*, 9(1), 84-88.
- Anjani, P. P., Andrianty, S., dan Widyaningsih, T. D. 2015. Pengaruh penambahan pandan wangi dan kayu manis pada *the herbal* kulit salak bagi penderita diabetes. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 3(1), 203-214.
- Apriyani., Widiastuti, I., dan Syafutri, M.I. 2015. Karakteristik fisik, kimia dan sensoris kerupuk keong mas (*Pomacea canaliculata*). *Jurnal Teknologi Hasil Perikanan*, 4(1), 16-28.
- Auliah, A. 2012. Formulasi kombinasi tepung sagu dan jagung pada pembuatan mie. *Jurnal Chemica*, 13(2), 33-38.
- AOAC. 2005. *Official Methods of Analysis*. Association of Official Analytical Chemistry. Washington DC. United State of America.
- Asyiek, F. 2003. Upaya peningkatan nilai gizi kerupuk Palembang dan mengatasi kesulitan penggorengan. *Jurnal Balai Litbang Industri Palembang*, 14(25), 20-30.
- Badan Pengkajian dan Pengembangan Perdagangan, 2016. *Garam*. Jakarta: AMPPress.
- Badan Standarisasi Nasional. 2001. *Syarat mutu gula SNI 01-3140 2001*. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- Badan Standarisasi Nasional. 2006. *Syarat mutu air minum SNI 01-3553 2006*. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- Badan Standarisasi Nasional. 2009. *Syarat mutu garam beryodium SNI 3556 2010*. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- Badan Standarisasi Nasional. 2016. *Kerupuk ikan, udang dan moluska SNI 8272-2016*. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.

- Buckle, K. A., Edwards R. A., Fleet, G. H., dan Wooton, M., 1985. *Ilmu Pangan. Terjemahan Hari Purnomo dan Adiono*. Depok : UI-Press.
- Burhanuddin. 2001. *Proceeding Forum Pasar Garam Indonesia*. Medan: Fakultas Farmasi, Universitas Sumatera Utara.
- Despita, R., Yuliasih, S., dan Rahmi, A., 2015. Pengaruh penambahan tepung tapioka terhadap warna, kerenyahan, dan rada kerupuk ampas susu kedelai. *Prosiding Seminar Hasil Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi*.
- Faridah, D. N., Kusumaningrum, H. D., Wulandari, N., dan Indrasti, D. 2006. *Analisa Laboratorium*. Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan. IPB, Bogor.
- Feraldo, A., Nainggolan, J. R., dan Era Yusrainil. 2017. Pengaruh perbandingan jumlah daging ikan pora-pora dan tepung tapioka terhadap mutu kerupuk ikan pora-pora selama penyimpanan. *J.Rekayasa Pangan dan Pert*, 5(2), 229-237.
- Ghazali, T.M., Desmalati., dan Karnila, R. 2015. Pemanfaatan daging kijing air tawar (*Pilsbryoconcha exilis*) pada pembuatan bakso terhadap penerimaan konsumen. *Jurnal Online Mahasiswa*, 2(2), 1-2.
- Gomez, K.A., dan Gomez, A.A. 1995. *Prosedur Statistik untuk Penelitian Pertanian*. Jakarta : UI Press.
- Hadittama, N. 2009. *Studi Penggunaan Ekstrak Bawang Putih (Allium sativum linn) pada Pengawetan Bakso dengan Asam Asetat*. Skripsi. Insitut Pertanian Bogor. Bogor.
- Hayati, M., Desmelati., dan Ira, S.N. 2015. Fortifikasi tepung kijing air tawar (*Pilsbryoconcha exilis*) pada pengolahan kulit bakpao. *Jurnal Online Mahasiswa*, 2(2), 1-2.
- Hidayah, A., Lestari, S., dan Nopianti, R. 2014. Karakteristik fisik dan kimia pempek kijing (*Pilsbryoconcha sp*). *Jurnal Fishtech*, 3(1), 49-60.
- Huda, N., Ang L. L., Chung X. Y., dan Herpandi. 2010. Chemical composition, colour and linear expansion properties of Malaysian commercial fish cracker (Keropok). *Asian Journal of Food and Agro-Industry*, 3(05), 473-482.
- Jacoeb, M.A., Nurjanah., dan Lingga, B.A.L. 2012. Karakteristik protein dan asam amino daging rajungan (*Portunus pelagicus*) akibat pengukusan. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 15(2), 156-163.

- Jamaluddin., Rahardjo, B., Hastuti, P., dan Rochmadi. 2009. Rekayasa pemekaran dan tekstur keripik buah nangka selama penggorengan vakum. *Jurnal Keteknik Pertanian*, 23(2), 125-132.
- Kementerian Kelautan dan Perikanan. 2016. *Kelautan dan perikanan dalam angka 2013*. Jakarta. [Online]. <https://kkp.go.id/wp-content/uploads/2016/08/keragaan-oegawai-negeri-sipil-KKP.pdf>.
- Koesbandi, S. 1994. *Pengaruh Kadar Air terhadap Kerapuhan (Cripness) Kerupuk Udang*. Karya ilmiah. Bogor: Institut Pertanian Bogor, Departemen Perikanan, Fakultas Kedokteran Hewan dan Peternakan, Universitas Brawijaya. Afiliasi Fakultas Perikanan, Institut Pertanian Bogor.
- Koswara, S., 2009. *Pengolahan Aneka Kerupuk*. [Online]. <http://www.Ebookpangan.com>. Diakses pada 17 Juli 2018.
- Kusumaningrum, I. 2009. Analisa faktor daya kembang dan daya serap kerupuk rumput laut pada variasi proporsi rumput laut (*Eucheuma cottonii*). *Jurnal Teknologi Pertanian*, 4(2), 63-68.
- Laiya, N., Harmain, M. R., dan Yusuf, N. 2014. Formulasi kerupuk ikan gabus yang disubstitusi dengan tepung sagu. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, 2(2), 1-12.
- Lestari, W. H., Sari, I. N., dan Leksono, T. 2017. Pengaruh metode pemasakan basah berbeda terhadap mutu dendeng lumat kijing (*Anadonta woodiana Lea*). *Jurnal Online Mahasiswa*, 1-8.
- Mathlubi W. 2006. *Struktur karakteristik kerupuk kijing taiwan (Anadonta woodiana Lea)*. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Maneerote, J., Athapol, N., dan Pawan S. T. 2009. Optimization of processing conditions to reduce oil uptake and enhance physico-chemical properties of deep fried rice crackers. *Science Direct Food Science and Technology*, 42(4) , 805–812.
- Mulyana., Susanto, W. H., dan Purwantiningrum, I. 2014. Pengaruh proporsi (tepung tempe semangit : tepung tapioka) dan penambahan air terhadap karakteristik kerupuk tempe semangit. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 2(4), 113-120.
- Munsell. 1997. *Colour Chart For Plant Tissue Mecbelt Division of Kalmorgen Instrument Corporation*. Baltimore Maryland.

- Ningsih, P. 2009. *Karakteristik protein dan asam amino kijing lokal (Pilsbryoconcha exilis) dari Situ Gede, Bogor akibat proses pengukusan*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Nurainy, F., Sugiharto, R., dan Sari, W.D. 2015. Pengaruh perbandingan tepung tapioka dan tepung jamur tiram putih (*Pleurotus oestreatus*) terhadap volume pengembangan, kadar protein dan organoleptik kerupuk. *Jurnal Teknologi Industri & Hasil Pertanian*, 20(1), 11-24.
- Nurjanah. 2012. Analisis kandungan logam berat daging kijing lokal (*Pilsbryoconcha exilis*) dari perairan situ gede, Bogor. *Jurnal Inovasi dan Kewirausahaan*, 1(1), 1-7.
- Oktavia. D.A. 2007. Kajian SNI 01-2886-2000 makanan ekstrudat. *Jurnal Standardisasi*, 9(1), 1-9.
- Persatuan Ahli Gizi Indonesia. 2009. *Tabel Komposisi Pangan*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Prasetya, H.A. 2009. *Kajian Proses Pembuatan Kerupuk Kemplang Palembang Satu Kali Goreng*. Disertasi S3 (Tidak dipublikasi). Program Pasca Sarjana. Universitas Sriwijaya, Palembang.
- Pratama, F. 2013. *Evaluasi Sensoris*. Palembang : Unsri Press.
- Priyanto, G., Hamzah, B., dan Sary, N. 2009. Profil mutu kemplang panggang berbahan campuran kaldu tulang tenggiri dengan buah aren. *Prosiding Seminar Nasional (PATPI)*.
- Putra, A., Nopianti, R., dan Herpandi. 2015. Fortifikasi tepung tulang ikan gabus (*Channa striata*) pada kerupuk sebagai sumber kalsium. *Jurnal Teknologi Hasil Perikanan*, 4(2), 128-139.
- Ratnaningsih., Rahardjo, B., dan Suhargo. 2007. Kajian penguapan air dan penyerapan minyak pada penggorengan ubi jalar (*Ipomoea batatas L.*) dengan metode deep-fat frying. *Jurnal Agritech*, 27(1), 27-32.
- Rosiani, N., Basito., dan Widowati, E. 2015. Kajian karakteristik sensoris fisik dan kimia kerupuk fortifikasi daging lidah buaya (*Aloe vera*) dengan metode pemanggangan menggunakan microwave. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 8(2), 84-98.
- Rusyadi, S., 2006. *Karakteristik gizi dan potensi pengembangan kerang pisau (Solen spp) diperairan kabupaten pamekasan Madura*. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Sa'diyah, A. Y. 2014. Pengaruh jumlah kerang hijau dan cairan terhadap tingkat kesukaan kerupuk. *E-jurnal boga*, 3(3), 196-204.

- Salamah E, Susanti M.R., dan Purwaningsih S. 2008. Diversifikasi produk kerupuk opak dengan penambahan daging ikan layur (*Trichiurus sp*). *Buletin Teknologi Hasil Perikanan, Institut Pertanian Bogor*, 11(1), 53-64.
- Setyaningsih, D., Apriyantono, A., dan Sari, M.P. 2010. *Analisa Sensoris untuk Industri Pangan dan Agro*. Bogor : IPB Press.
- Subagio A., Wiwik, S.W., Muhammad F., dan Yuli W. 2004. Karakteristik protein miofibril dari ikan kuniran (*Upeneus moluccensis*) dan ikan mata besar (*Selar crumenophthalmus*). *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, 15(1), 70-78.
- Sunarto. 2006. Bioindikator Pencemaran Logam Berat Kadmium (Cd) dengan Analisis Struktur Mikroanatomi Efisiensi Fungsi Insang, *Morfologi* dan Kondisi Cangkang Kerang Air Tawar (*Anodonta Woodiana Lea*). *Disertasi*. Surabaya; MIPA Universitas Airlangga.
- Suryaningrum, D. T., Ikasari, D., Supriyadi., Mulya, I., dan Purnomo, H. A. 2016. Karakteristik kerupuk panggang ikan lele (*Clarias gariepinus*) dari beberapa perbandingan daging ikan dan tepung tapioka. *JPB Kelautan dan Perikanan*, 11(1), 25-40.
- Susana, T. 2003. Air sebagai sumber kehidupan. *Jurnal Oseana*, 27(3), 17-25.
- Suwignyo S., Widigdo B., Krisanti M., dan Wardianto Y. 2005. *Avertebrata Air*. Jilid 2. Bogor : IPB Press.
- Taewee, T.K. 2011. Cracker "keropok": A review on factors influencing expansion. *Jurnal International Food Research*, 18, 855-866.
- Tsukakoshi Y., Naito S., dan Ishida N., 2008. Fracture intermittency during a puncture test of cereal snacks and its relation to porous structure. *Food and Int*, 41(9), 909- 917.
- Winarno, F.G. 2002. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama.
- Yuliani., Marwati., Wardana, H., Emmawati, A., dan Candra, P. K. 2018. Karakteristik kerupuk ikan dengan substitusi tepung tulang ikan gabus (*Channa striata*) sebagai fortifikan kalsium. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 21(2), 258-265.
- Zulfahmi N. A., Swastawati, F., dan Romadhon. 2014. Pemanfaatan daging ikan tenggiri (*Scomberomorus commersoni*) dengan konsentrasi yang berbeda pada pembuatan kerupuk ikan. *Jurnal Pengolahan dan Bioteknologi Hasil Perikanan*, 3(4), 133-139.