

SKRIPSI

**KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN SENSORIS KERIPIK
IKAN SELAR KUNING (*Selaroides leptolepis*)**

***PHYSICOCHEMICAL AND SENSORY CHARACTERISTIC OF
YELLOWSTRIPE SCAD (*Selaroides leptolepis*) CHIPS***



**Desi Wahyuni
05061381320025**

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

SUMMARY

DESI WAHYUNI. Physicochemical and Sensory Characteristics of Yellowstripe Scad (*Selaroides leptolepis*) Chips (Supervised by **RINTO** and **Ace Baehaki**).

This study aims to determine the physicochemical and sensory characteristics of yellow selar chips. This research was conducted from September to November 2020. This study used a non-factorial completely randomized design with a total length treatment level of P1: 4-6cm, P2: 6-8cm, P3: 8-10cm, and each treatment was repeated as many as 3 times. The observation parameters observed in this study were physical, chemical, and sensory analysis. Physical analysis, namely crispness analysis. Chemical analysis consisting of water content, ash content, protein content, fat content, and carbohydrate content. Organoleptic test is a hedonic test for taste, color, texture. The size difference treatment affects the crispy fish chips. The highest crispness value is found in the smallest size, namely treatment P1: 4-6cm. Proximate value of yellow selar fish chips with water content of 16.61% was significantly different, protein content was 22.06% significantly different, fat content was 25.26% significantly different, ash content was 7.67% and carbohydrate content was 28.62% significantly different. The organoleptic test value shows that the best level of consumer acceptance is obtained by the best treatment at a size of 4-6 cm. On appearance ratings 4.4, color ratings 4.4, aroma ratings 4.6, taste ratings 4.7 and texture ratings 4.7. The results of sensory analysis showed that the treatment of yellow tart fish chips with different sizes had a significant effect on appearance, but had a significant effect on aroma, color, taste and texture parameters.

Key words: crispiness, fish chips, physicochemistry, yellowstripe scad.

RINGKASAN

DESI WAHYUNI. Karakteristik Fisikokimia dan Sensori Keripik Ikan Selar Kuning (*Selaroides leptolepis*) (Dibimbing oleh **RINTO** dan **Ace Baehaki**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik fisikokimia dan sensori keripik selar kuning. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September sampai dengan November 2020. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap non faktorial dengan taraf perlakuan ukuran panjang total yaitu P1: 4-6cm, P2: 6-8cm, P3: 8-10cm, dan setiap perlakuan di ulang sebanyak 3 kali. Parameter pengamatan yang diamati pada penelitian ini yaitu analisis fisik, kimia, dan sensoris. Analisis fisik yaitu analisis kerenyahan Analisis kimia yang terdiri dari kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar lemak, dan kadar karbohidrat. Uji organoleptik yaitu uji hedonik terhadap rasa, warna, tekstur. Perlakuan perbedaan ukuran mempengaruhi kerenyahan keripik ikan. Nilai kerenyahan tertinggi terdapat pada ukuran terkecil yaitu perlakuan P1:4-6cm. Nilai proksimat keripik ikan selar kuning dengan kadar air 16,61% berbeda nyata, kadar protein 22,06% berbeda nyata, kadar lemak 25,26% berbeda nyata, kadar abu 7,67% dan kadar karbohidrat 28,62% berbeda nyata. Nilai uji organoleptik menunjukkan bahwa tingkat penerimaan konsumen terbaik diperoleh perlakuan terbaik pada ukuran 4-6 cm. Pada penilaian kenampakan 4,4, penilaian warna 4,4, penilaian aroma 4,6, penilaian rasa 4,7 dan penilaian tekstur 4,7. Hasil analisis sensori menunjukkan bahwa perlakuan keripik ikan selar kuning dengan ukuran berbeda berpengaruh signifikan terhadap kenampakan, namun berpengaruh nyata terhadap aroma, warna, rasa dan parameter tekstur.

Kata kunci :fisikokimia, keripik ikan, ikan selar kuning , kerenyahan.

SKRIPSI

**KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN SENSORIS KERIPIK
IKAN SELAR KUNING (*Selaroides leptolepis*)**

Sebagai salah Satu Syarat Mendapatkan Gelar Sarjana Perikanan
Pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



**Desi Wahyuni
05061381320025**

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

LEMBAR PENGESAHAN

**KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN SENSORIS KERIPIK
IKAN SELAR KUNING (*Selaroides leptolepis*)**

SKRIPSI

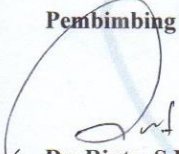
Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Perikanan
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:

**Desi Wahyuni
05061381320025**

Pembimbing I

**Indralaya, Desember 2020
Pembimbing II**


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


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

**Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian**



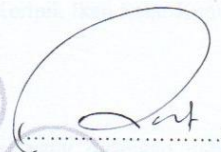
Prof. Dr. Ir. Andy Mulvana, M.Sc.
NIP 196012021986031003

Skripsi dengan Judul “Karakteristik Fisikokimia dan Sensoris Keripik Ikan Selar Kuning (*Selaroides leptolepis*” oleh Desi Wahyuni telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 22 Desember 2020 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

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

Ketua

(.....)

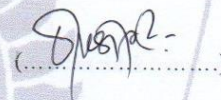
2. Dr. Ace Baehaki, S.Pi., M.Si.
NIP 197606092001121001

Sekretaris

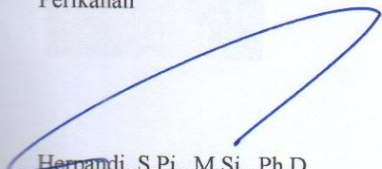
(.....)

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

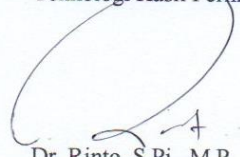
Anggota

(.....)

Ketua Jurusan
Perikanan


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

Indralaya, Desember 2020
Koordinator Program Studi
Teknologi Hasil Perikanan


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

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Desi Wahyuni
NIM : 05061381320025
Judul : Karakteristik Fisikokimia Dan Sensoris Keripik Ikan Selar Kuning
(*Selaroides leptolepis*)

Menyatakan bahwa seluruh data dan informasi yang disajikan dalam laporan praktek lapangan ini merupakan hasil penelitian saya sendiri dibawah supervise 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, Desember 2020



Desi Wahyuni

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Bayung Lencir pada tanggal 03 Desember 1995. Penulis merupakan anak pertama dari empat bersaudara dari orang tua yang bernama bapak Zulfahmi (Alm) dan ibu Zaleha.

Pendidikan penulis bermula dari SD Negeri 1 Bayung Lencir dan diselesaikan pada tahun 2007, menempuh Sekolah menengah pertama di SMP Negeri Negeri 1 Bayung Lencir diselesaikan pada tahun 2010. Kemudian, melanjutkan Sekolah Menengah Atas di Madrasah Aliyah Manba'ul Ulum Assiddiqiyah Jakarta Barat diselesaikan pada tahun 2013. Sejak 2013 penulis tercatat sebagai mahasiswa Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Pertanian jalur USM, Universitas Sriwijaya.

Selama menjadi mahasiswa Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Penulis aktif dalam organisasi Himpunan Mahasiswa Teknologi Hasil Perikanan (HIMASILKAN) periode pada tahun 2016-2018 sebagai anggota Departemen Kesekretariatan.

Penulis telah mengikuti Praktek Lapangan dengan judul Proses Pembekuan Udang Vanamei (*Litopenaeus vannamei*) dalam bentuk PDT0 di PT Indokom Samudra Persada Lampung. Pada 2016 penulis telah mengikuti Program Kuliah Kerja Nyata (KKN) Angkatan ke-86 di Perahu Dipo, Kecamatan pagaralam selatan, Sumatera Selatan.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang atas limpahan rahmat, nikmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Karakteristik Fisikokimia dan Sensori Keripik Ikan Selar Kuning (*Selaroides leptolepis*)”. Tak lupa pula shalawat dan salam penulis sampaikan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat dan para pengikutnya.

Penulis mengucapkan terima kasih banyak atas segala bantuan, dukungan, doa, bimbingan dan motivasi yang diberikan kepada penulis, terutama kepada:

1. Kedua orang tua tercinta dan tersayang almarhum ayahanda Zulfahmi dan Ibundaku Zaleha yang selalu sabar dan selalu memberikan semangat, do'a tiada henti, dukungan moril bahkan materil serta telah membimbing dan membesarkan saya sehingga dapat melanjutkan kuliah hingga menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. Andy Mulyana, M.Sc. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
3. Bapak Herpandi, S.Pi., M.Si., Ph.D. selaku Ketua Jurusan Perikanan sekaligus dosen pembimbing akademik yang telah memberikan bimbingan, masukan dan motivasi selama proses perkuliahan.
4. Bapak Dr. Rinto, S.Pi., M.P. selaku Ketua Program Studi Teknologi Hasil Perikanan dan sekaligus dosen pembimbing 1 yang telah sabar sekali membimbing, meberikan motifasi dan masukan selama proses perkuliahan dan pengerjaan tugas akhir ini sehingga dapat terselesaikan dengan cepat.
5. Bapak Dr. Ace Baehaki S.Pi., M.Si. selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan motivasi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

6. Dosen penguji Ibu Susi Lestari, S.Pi., M.Si. yang telah memberikan banyak masukan, serta dukungan untuk perbaikan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Terimakasih kepada jajaran dosen teknologi hasil perikanan: Ibu Rodiana Nopianti, S.Pi., M.Sc., sebagai dosen pembimbing Praktek Lapangan, Ibu Dr. Sherly Ridhowati Nata Iman, S.TP., M.Sc., Ibu Indah Widiastuti, S.Pi., M.Si., PH.D, Ibu Dwi Indah Sari S.Pi., M.Si , Pak Sabri Sudirman S.Pi., M.Si., Pak Agus Supriadi, S.Pt., M.Si, Ibu Siti Hanggita RJ, S.TP., M.Si, Ibu Shanti Dwita Lestari, S.Pi., M.Sc, Ibu Wulandari, S.Pi., M.Si, Ibu Puspa, S.Pi., M.Si atas ilmu , nasihat dan ajaran yang diberikan selama ini. Pak Budi Purwanto S.Pi, Mbak Ana, uni Desi dan Mba Naomi atas bantuan yang diberikan.
8. Ketiga adik penulis Sherly,Dimas dan Rachel, Nenek, Ujuk serta keluarga besar yang tak henti-hentinya memberikan semangat, motivasi, materi dan kasih sayang.
9. M. Erfan Arnoldi, S.E terima kasih atas dukungan, doanya, bantuan dan semangatnya
10. Siti Balqis Huriah. S.Pi., M.Si. temanku yang pintar, yang telah baik sekali hatinya meluangkan waktunya yang berharga untuk membantu menyelesaikan skripsi ini.
11. Sahabat Praktek Lapangan, Sahabat KKN, serta teman-teman seperjuangan 2013, wika, amel, tyak, widi ,partha, nadya, adi, wulan, yanto,agung,terima kasih banyak.

Semoga skripsi ini dapat memberikan sumbangan pemikiran yang bermanfaat bagi kita semua dalam pengembangan ilmu pengetahuan, Aamiin.

Indralaya, Desember 2020

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	I
DAFTAR ISI.....	III
DAFTAR GAMBAR.....	V
DAFTAR TABER.....	VI
DAFTAR LAMPIRAN.....	VII
BAB 1.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1.Latar Belakang.....	1
1.2.Kerangka Pemikiran.....	2
1.3.Tujuan.....	3
1.4.Kegunaan.....	3
BAB 2.....	4
TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Ikan Selar Kuning (<i>Seloroides leptolepis</i>).....	4
2.2. Pengertian Keripik.....	5
2.3. Bahan Tambahan Pembuatan Keripik Ikan Selar Kuning.....	5
2.4. Uji Organoleptik.....	6
2.5. Uji Hedonik dan Uji Mutu Hedonik.....	7
BAB 3.....	10
PELAKSANAAN PENELITIAN.....	10
3.1. Tempat dan Waktu.....	10
3.2. Alat dan Bahan.....	10
3.3. Metode Penelitian.....	11
3.4. Pembuatan Keripik Ikan Selar Kuning.....	11
3.5. Parameter Pengamatan.....	12
3.6. Analisis Data.....	16
BAB 4.....	18
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	18
4.1. Analisa Fisik (Kerenyahan).....	19

4.2. Analisa Fisikokimia Keripik Ikan Selar Kuning.....	19
4.3. Analisa Sensori Keripik Ikan selar Kuning.....	24
BAB 5	29
KESIMPULAN DAN SARAN	29
DAFTAR PUSTAKA	30
LAMPIRAN.....	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Klasifikasi Ikan Selar Kuning.....	4
Gambar 3.1 Ukuran Ikan Selar Kuning	10
Gambar 4.1 Analisa Fisik (kerenyahan) Keripik Ikan Selar Kuning.....	18
Gambar 4.2 Kadar Air Keripik Ikan Selar Kuning	19
Gambar 4.3 Kadar Protein Keripik Ikan Selar Kuning.....	20
Gambar 4.4 Kadar Lemak Keripik Ikan Selar Kuning	21
Gambar 4.5 Hasil uji Proksimat Kadar Abu Keripik Ikan Selar Kuning.....	22
Gambar 4.6 Hasil uji Proksimat Kadar Karbohidrat Keripik ikan Selar Kuning...	23
Gambar 4.7 Rerata nilai Kenampakan Keripik Ikan Selar Kuning.....	24
Gambar 4.8 Rerata Nilai Warna Keripik Ikan Selar Kuning	25
Gambar 4.9 Rerata Nilai Aroma Keripik Ikan Selar Kuning.....	26
Gambar 4.10 Rerata Nilai Rasa Keripik Ikan Selar Kuning	27
Gambar 4.11 Rerata Nilai Tekstur Keripik Ikan Selar Kuning.....	28

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Contoh Skala Hedonik dengan Skala Numeriknya.....	8
Tabel 3.2 Contoh Skala Mutu Hedonik dan Skala Numeriknya.....	9
Tabel 3.3 Formulasi Bahan Baku Pembuatan Keripik Ikan Selar Kuning	11
Tabel 3.4 Perlakuan Rancangan Acak Lengkap	17

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar pengujian sensori.....	34
Lampiran 2. Diagram pembuatan keripik ikan selar kuning	35
Lampiran 3. Analisis Kerenyahan Keripik Ikan Selar Kuning	36
Lampiran 4. Pengolahan Data Pengujian Kadar Air	37
Lampiran 5. Pengolahan Data Pengujian Kadar Abu	39
Lampiran 6. Pengolahan Data Pengujian Kadar Lemak	40
Lampiran 7. Pengolahan Data Pengujian Kadar Protein.....	42
Lampiran 8. Pengolahan Data Pengujian Kadar Karbohidrat	44
Lampiran 9. Data uji hedonik pada parameter kenampakan.....	46
Lampiran 10 Data uji hedonik pada parameter warna	48
Lampiran 11. Data uji hedonik pada parameter aroma	50
Lampiran 12. Data uji hedonik pada parameter tekstu	52
Lampiran 13. Data uji hedonik pada parameter rasa.....	54
Lampiran 14. Dokumen Hasil Penelitian	60

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia adalah Negara dengan sumber daya perikanan yang melimpah dan memiliki nilai ekonomis. Salah satu jenis sumberdaya ikan laut yang memiliki nilai ekonomis penting adalah ikan selar kuning (*Selaroides leptolepis*). Ikan selar kuning atau dalam bahasa lokal di sebut ikan oci merupakan salah satu jenis ikan pelagis yang memiliki nilai ekonomis dan potensial di Indonesia (DKP, 2014).

Data potensi ikan selar yang meningkat setiap tahunnya, menyebabkan ikan selar dipasaran melimpah, sehingga perlu dimanfaatkan untuk produk pengolahan karena ikan adalah bahan pangan yang cepat busuk. Menurut Astawan (2004) ikan selar termasuk salah satu komoditi pangan laut yang mudah mengalami kemunduran mutu. Hal ini disebabkan oleh kandungan protein yang tinggi yaitu sekitar 18-30%, kandungan air sekitar 60-84% dan kondisi lingkungan yang sangat sesuai untuk pertumbuhan mikroba pembusuk. Kondisi lingkungan tersebut yaitu suhu, pH, oksigen, waktu simpan dan kondisi kebersihan sarana prasarana.

Menurut Huda *et al.*, (1998) ikan selar kuning biasanya dimanfaatkan sebagai pindang, ikan bakar maupun ikan asin oleh para konsumen maupun nelayan karena rasanya yang enak. Selain itu, ikan selar kuning diperdagangkan dalam keadaan segar (basah) dan dibekukan atau setelah diolah dengan berbagai perlakuan, seperti diasinkan atau dikeringkan. Daging ikan ini juga diolah menjadi tepung ikan dan surimi. Oleh sebab itu, perlu dilakukan pemanfaatan ikan selar dalam pengolahan produk seperti pembuatan keripik yang dapat dikonsumsi dalam jangka panjang.

Keripik ikan merupakan hasil olahan dari ikan segar dengan penambahan bumbu-bumbu serta tepung beras maupun tanpa tambahan tepung beras dalam pengorengannya sehingga lebih enak dan dapat menambah nilai ekonomis dan menjaga mutu dari ikan itu sendiri. Peningkatan nilai

ekonomis setelah melalui proses pengolahan bahan baku menjadi produk baru yang memiliki nilai tambah. Istilah nilai tambah itu sendiri sebenarnya dari istilah nilai yang ditambahkan pada suatu produk karena ada unsur pengolahan lebih baik.

Pada umumnya sistem menggoreng bahan pangan ada dua macam yaitu sistem gangsa (*pan frying*) dan menggoreng biasa (*deep frying*). Kerenyahan merupakan karakteristik tekstur yang menonjol pada produk biji-bijian kering dan makanan ringan dari bahan dasar pati. Sifat renyah bahan pangan dapat hilang akibat terjadinya absorpsi air pada bahan pangan, sehingga tekstur makanan kering akan terjadi plastisasi dan softening pada matrik pati dan protein yang akan meningkatkan kekuatan mekanik produk (Amertaningtyas *et al.*, 2010).

Beberapa penelitian tentang keripik ikan telah dilakukan oleh Budi (2017), Dewi (2017) dan Rosita (2018) namun dengan jenis ikan yang berbeda yaitu ikan teri, wader dan peperek dengan kajian, perlakuan dan parameter uji yang berbeda-beda pula. Penelitian ikan sepat rawa presto goreng atau krispi dengan penambahan perisa instant juga sudah diteliti terlebih dahulu oleh Oklarida (2018), dimana berdasarkan penerimaan panelis ikan sepat rawa presto goreng yang paling disukai menggunakan perisa keju dilihat dari warna dan tekstur sedangkan perisa barbeque lebih disukai dari spesifikasi aroma dan rasa.

1.2. Kerangka Pemikiran

Ikan adalah salah satu sumber protein hewani yang banyak dikonsumsi masyarakat karena mudah didapat karena harganya yang terjangkau. Banyak jenis ikan yang dikembangkan di Indonesia meliputi perikanan air tawar dan air laut (Mareta, 2011).

Ikan selar kuning (*Selaroides leptolepis*) memiliki nilai gizi yang tinggi dan merupakan salah satu bahan pangan yang perlu dijaga dan dilestarikan untuk menunjang kebutuhan masyarakat yang semakin meningkat, maka dari itu perlu dilakukan pengolahan yang baik (Sudrajat, 2006).

Pemanfaatan ikan selar kuning sebagai bahan baku pembuatan produk-produk pangan komersial masih kurang sekali, biasanya dipasarkan segar dan beku dengan harga yang relatif rendah dan terbatas diolah sebagai ikan asin. Kandungan gizi ikan selar relatif menurun. Ikan selar dapat diolah menjadi keripik ikan atau ikan *crispy*. Keripik ikan adalah hasil olahan dari ikan segar dengan penambahan bumbu-bumbu serta tepung beras maupun tanpa tambahan

tepung beras dalam penggorengannya sehingga lebih enak dan dapat menambah nilai ekonomis dari ikan itu sendiri.

Penelitian tentang pengolahan keripik ikan atau ikan krispi sebelumnya telah banyak dilakukan, salah-satunya penggunaan spinner terhadap komposisi kimia wader krispi oleh Dewi (2017). Selain itu penelitian ikan sepat rawa presto goreng atau krispi dengan penambahan perisa instant sudah dimulai oleh Oklarida (2018), akan tetapi belum ditemukan penelitian maupun pustaka yang mengkaji mengenai pengolahan keripik ikan selar kuning dan karakteristik fisikokimia dan sensori ikan selar kuning (*Selaroides leptolepis*) dari ukuran yang berbeda.

1.3. Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik fisikokimia dan sensoris keripik ikan selar kuning dari ukuran yang berbeda.

1.4. Kegunaan

Kegunaan penelitian ini adalah untuk memberikan informasi mengenai karakteristik fisikokimia dan sensoris keripik ikan selar kuning dari ukuran yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Adawyah R. 2007. *Pengolahan dan Pengawetan Ikan*. Bumi Aksara. Jakarta
- Amertaningtyas, D., M. Padaga, M. E. Sawitri, dan K.U.A. Awwaly. 2010. *Kualitas Organoleptik (Kerenyahan dan Rasa) Kerupuk Rambak Kulit Kelinci pada Teknik Buang Bulu yang Berbeda*. Jurnal Ilmu dan Teknologi Hasil Ternak. 5 : 18-22 hlm.
- Agromaret. 2013. *Jual Ikan Untuk Pakan Ternak Hanya Rp. 1.500/Kg*. http://agromaret.com/jual/27857/jual_ikan_utm_pakan_ternak_hanya_rp_1500kg diakses pada tanggal 18 Agustus 2020.
- Apriyantono A 1989. *Analisis Pangan*. IPB Press, Bogor
- Afrianto, E dan Liviawaty, E. 1989. *Pengawetan dan Pengolahan Ikan*. Kanisius : Yogyakarta
- AOAC. 2005. *Official Methods of Analyses Association* (18th Ed), Association Analytical Chemist, Washington, D.C. Applications. Chapman and Hall Publishing, New York.
- Astawan, M. 2004. *Ikan yang Sedap dan Bergizi*. Solo: Penerbit Tiga Serangkai.
- Budi, F.S; D. Herawati; J. Purnomo; U. Sehabudin; Sulistiono dan T. Nugroho. 2017. *Peningkatan Kualitas dan Diversifikasi Produk Ikan Teri untuk Pemberdayaan Masyarakat di Desa Saramaake, Halmahera Timur*. Agrokreatif, Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat 3 (2): 89-99.
- Chrisdwiniati OB. 2015. *Pengaruh penambahan daging-tulang ikan tawes dan kondisi ikan terhadap sifat organoleptik samiler*. e-Journal Boga. 4(3) :99-106
- Dewi, E.N; U. Amalia dan L. Purnamayati. 2017. *Kajian Penggunaan Spinner Terhadap Komposisi Kimia Wader Krispi*. Jurnal Ilmu Pangan dan Hasil Pertanian 1(2):29-36.
- Direktorat Jenderal Pengawasan Sumber Daya Kelautan dan Perikanan, Refleksi 2014 dan Outlook 2015 Pengawasan Sumber Daya Kelautan dan Perikanan (Jakarta: PSDKP. 2015).
- Ernawati, D.A.T, dan Aniek, W. 2013. *Uji Kimia Keripik Kulit Ikan Patin (Pangasius pangasius) dengan Perbedaan Perlakuan Suhu Perendaman*. Magistra No. 83, 22-31.
- Hanafiah, K.A. 2010. *Rancangan Teori dan Aplikasi. Edisi ketiga*. Rajawali Pers, Jakarta
- Haryono. 2006. *Aspek biologi ikan tambra (Tor tambroides Blkr.) yang eksotik dan langka sebagai dasar domestikasi*. Biodiversitas. 7(2) : 195-198
- Hidayat, N dan Suhartini, S. 2005. *Membuat Aneka Kerupuk*. Surabaya : Trubus Agrisarana.
- Huda, N. A., Taringan, J. dan Nuryadi, A. M., 2009. *Pemanfaatan Kulit Ikan Kambing-Kambing (Abalistes stellatus) Sebagai Bahan Baku Pembuatan Kerupuk Kulit*. Skripsi. Universitas Lambang Mangkurat.

- Irianto, H.E, Dan S, Giyatmi. 2009. *Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan*. Universitas Terbuka. Tangerang Selatan.
- Laiya N, Harmain R.M, dan Yusuf N. 2014. *Formulasi Kerupuk Ikan Gabus yang Disubsitusi dengan Tepung Sagu*. 2(2) :81-87
- Lehninger A.L. 1990. *Dasar Biokimia I*. Maggy Thenawidjaja, penerjemah. Jakarta : Penerbit Erlangga. Terjemahan dari : Principles of Biochemistry.
- Mareta, T.P. dan Sofia Nur. 2011. *Pengawetan Ikan Bandeng Dengan Pengasapan dan Pemangangan*. Fakultas Teknollogi Pangan. Universitas Gadjah Mada
- Nugroho, E. A. 2012. *Kajian tentang Aspek Biologi dan Tingkat Pemanfaatan Ikan Kerong-kerong (Terapon sp.) yang Didaratkan di Tempat Pelelangan Ikan Kabupaten Kebumen Jawa Tengah*. [Skripsi]. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro. Semarang.
- Nurhayati T, Salamah E, dan Hidayat T. 2007. *karakteristik hidrolisat protein ikan selar (Caranx leptolepis) yang diproses secara enzimatik*. Buletin Teknologi Hasil Perikanan. 10(1) : 23-34.
- Rosita, M; K. Hidayat dan I. Maflahah. 2018. *Analisis Nilai Tambah Olahan Ikan Peperek (Leiognathus Equulus) Menjadi Ikan Peperek Crispy Menggunakan Metode Value Engineering*. Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan 10(1):21- 34.
- Saanin H. 1984. *Taksonomi dan Kunci Identifikasi Ikan*. Jilid 1-2. Bandung : Bina Cipta.
- SNI (Standar Nasional Indonesia). 1999. *Kerupuk Ikan*. SNI 01-2913-1999. Badan Standardisasi Nasional: Palembang.
- Soekarto.1985. *Penilaian Organoleptik Untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian*.
- Susilawati R. 2000. *Aspek biologi reproduksi, makanan, dan pola pertumbuhan ikan biji nangka (Upeneus moluccensis Blkr.) di perairan Teluk Labuan, Jawa Barat*. [Skripsi]. Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.
- Supriatna. 1998. *Pengaruh Kadar Asam Lemak n-6 yang Berbeda Pada Kadar Asam Lemak n-3 Tetap Dalam Pakan Terhadap Pertumbuhan Ikan Bawal ir Tawar (Colossoma macropomum cuvier)*. Tesis. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Sudarmadji, S., Haryono, B, dan Suhardi. 2007. *Prosedur Analisa Untuk Bahan Makanan dan Pertanian*. Liberty, Yogyakarta.
- Pratama RI, Rostini L, dan Awaluddin MY. 2013. *Komposisi kandungan senyawa flavor ikan mas (Cyprinus carpio) segar dan hasil pengukusannya*. Jurnal akuatika. 4(1) : 55-67.
- Wahyuningtyas, N. 2011. *Pembuatan Kerupuk dengan Substitusi Pisang Kepok Kuning (Musa balbisiana)*. Tugas Akhir. Fakultas Pertanian. Universitas sebelas Maret. Surakarta.
- Winarno, F. 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

Zulfahmi A.N, Swastawati F, dan Ramadhan, 2004. *Pengolahan dari Bioteknologi Hasil Prikanan*. 3 : 133-133