

SKRIPSI

**DIVERSIFIKASI SAMBALINGKUNG DARI IKAN LELE
(*Clarias gariepinus*) DAN BONGGOL NANAS**

***DIVERSIFICATION OF SAMBALINGKUNG FROM CATFISH
(*Clarias gariepinus*) AND PINEAPPLE CORE***



**Anggi Damayanti
05061281520033**

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

SUMMARY

ANGGI DAMAYANTI. Diversification of *Sambalینگkung* from Catfish (*Clarias gariepinus*) and Pineapple Core (Supervised by **RINTO** and **SHANTI DWITA LESTARI**).

This study aimed to determine the chemical and sensory characteristics of *sambalینگkung* from catsfish and pineapple core. This research started from April 2019 to Mei 2019. This study used Randomized Block Design (RBD) model with one treatment factor, namely the addition of the pineapple core consisting of 4 levels of treatment (0%:10%:20%:30%). The parameters of this research were chemical variables (water, ash, lipid, protein, carbohydrate) and sensory variables (appearance, odor, taste, texture). The result showed that the treatment gave significant effect on lipid and protein variables, but did not give significant effect on water, ash, and carbohydrate variables. The chemical variable of water content ranged from 0.39% to 3.06%. Ash content of *sambalینگkung* ranged from 5,54% to 6,21%. Protein content of *sambalینگkung* ranged from 32,28% to 37,95% while lipid content ranged from 21,42% to 25,97%. Carbohydrate content of *sambalینگkung* ranged from 24,52% to 37,68%. The sensory variable using hedonic quality test showed that the value of the appearance was between 6.84 to 7.56. The odor value ranged from 7.56 to 7.88. The taste value ranged from 6.68 to 7.08. While the texture value ranged from 6.92 to 7.8. The addition of pineapple core 10%-30% caused decrease on ash, protein, and lipid variables but increase on water and carbohydrate variables. The treatment did not give significant effects on all of sensory variables.

Keywords: *sambalینگkung*, catfish, pineapple core

RINGKASAN

ANGGI DAMAYANTI. Diversifikasi Sambalengkung dari Ikan Lele (*Clarias gariepinus*) dan Bonggol Nanas (Dibimbing oleh **RINTO** dan **SHANTI DWITA LESTARI**)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik kimia dan sensori sambalengkung dari ikan lele dan bonggol nanas. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan April 2019 sampai Mei 2019. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 1 faktor perlakuan, yaitu penambahan bonggol nanas yang terdiri dari 4 taraf perlakuan (0%:10%:20%:30%). Parameter pengamatan yang dilakukan meliputi uji kimia (kadar air, abu, lemak, protein, karbohidrat) dan uji sensoris (kenampakan, bau, rasa, tekstur). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan bonggol nanas berpengaruh nyata pada kadar lemak dan protein tetapi tidak berpengaruh nyata pada kadar air, abu, dan karbohidrat. Uji kimia kadar air sambalengkung berkisar antara 0,39% hingga 3,06%. Kandungan abu sambalengkung berkisar antara 5,54% hingga 6,21%. Pada kadar protein sambalengkung berkisar antara 32,28% hingga 37,95%. Kadar lemak sambalengkung berkisar antara 21,42% hingga 25,97%. Kadar karbohidrat sambalengkung berkisar antara 24,52% hingga 37,68%. Uji sensori menggunakan uji mutu hedonik, didapat nilai kenampakan sambalengkung berkisar antara 6,84 hingga 7,56. Nilai bau sambalengkung berkisar antara 7,56 hingga 7,88. Nilai rasa sambalengkung berkisar antara 6,68 hingga 7,08. Nilai tekstur sambalengkung berkisar 6,92 hingga 7,8. Penambahan bonggol nanas dari 10% sampai 30% menyebabkan penurunan pada kadar abu, protein dan lemak namun meningkatkan kadar air dan karbohidrat. Penambahan bonggol nanas sampai 30% tidak menyebabkan pengaruh yang signifikan pada sensoris sambalengkung.

Kata kunci: sambalengkung, ikan lele, bonggol nanas.

SKRIPSI

DIVERSIFIKASI SAMBALINGKUNG DARI IKAN LELE (*Clarias gariepinus*) DAN BONGGOL NANAS

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



Anggi Damayanti
05061281520033

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

LEMBAR PENGESAHAN

**DIVERSIFIKASI SAMBALINGKUNG DARI IKAN LELE
(*Clarias gariepinus*) DAN BONGGOL NANAS**

SKRIPSI


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

Oleh:

Anggi Damayanti
05061281520033

Indralaya, Agustus 2019
Pembimbing II

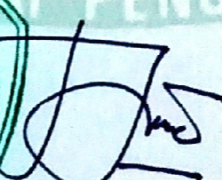
Pembimbing I


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


Shanti Dwita Lestari, S.Pi., M.Sc.
NIP 198310252008122004

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian




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


Skripsi dengan Judul "Diversifikasi Sambalingskung dari Ikan Lele (*Clarias Gariepinus*) dan Bonggol Nanas" oleh Anggi Damayanti telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 2 Agustus 2019 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

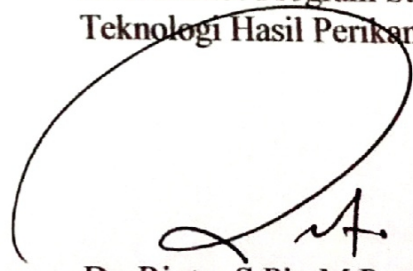
Komisi Penguji

- | | | |
|---|------------|---|
| 1. Dr. Rinto, S.Pi., M.P.
NIP 197606012001121001 | Ketua | () |
| 2. Shanti Dwita Lestari, S.Pi., M.Sc.
NIP 198310252008122004 | Sekretaris | () |
| 3. Susi Lestari, S.Pi., M.Si.
NIP 197608162001122002 | Anggota | () |
| 4. Dwi Inda Sari, S. Pi., M. Si.
NIPUS 198809142015105201 | Anggota | () |

Ketua Jurusan
Perikanan

Indralaya, Agustus 2019
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

Yang bertanda tangan di bawah ini :

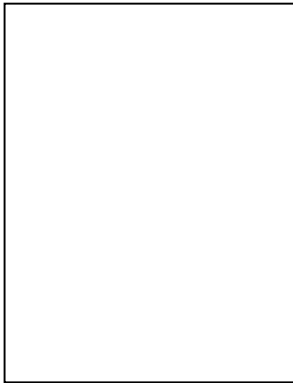
Nama : Anggi Damayanti

NIM : 05061281520033

Judul : Diversifikasi Sambalengkung dari Ikan Lele (*Clarias gariepinus*) dan
Bonggol Nanas

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 atau plagiat. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya unsur plagiarasi 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, Agustus 2019

Anggi Damayanti

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Kayuagung, pada tanggal 18 Januari 1998 dari pasangan Bapak Angkasa dan Ibu Darmawati. Penulis merupakan anak kedua dari tiga bersaudara. Pendidikan penulis bermula di TK Darmawanita II Palembang selesai pada tahun 2003. Sekolah Dasar Negeri 204 Palembang yang diselesaikan pada tahun 2009. Melanjutkan pendidikan Menengah Pertama di SMP PUSRI yang diselesaikan pada tahun 2012 dan pendidikan Menengah Atas diselesaikan di SMA Negeri 5 Palembang pada tahun 2015. Sejak 2015 penulis tercatat sebagai mahasiswa Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya melalui jalur SBMPTN (Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri)

Penulis aktif dalam organisasi Himpunan Mahasiswa Teknologi Hasil Perikanan (HIMASILKAN) periode 2015/2016 sebagai anggota dan periode 2016-2017 sebagai anggota Departemen minat dan bakat. Penulis melaksanakan Praktek Lapangan di PT. Sanjaya Fisherindo, Kota Pangkal Pinang, Provinsi Bangka dengan judul “Penerapan Sanitation Standard Operating Procedures pada Pembekuan Udang di PT. Sanjaya Fisherindo Kepulauan Banga Belitung”. Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) Di Desa Babat, 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 “Diversifikasi Sambalengkung dari Ikan Lele (*Clarias gariepinus*) dan Bonggol Nanas” ini dapat terlaksana 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 Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Indralaya.
3. Bapak Dr. Rinto, S.Pi., M.P. selaku Koordinator Program Studi Teknologi Hasil Perikanan Jurusan Perikanan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Indralaya.
4. Bapak Herpandi, S.Pi., M.Si., Ph.D. selaku dosen pembimbing akademik yang telah membimbing penulis selama penulis aktif berkuliah di Universitas Sriwijaya.
5. Bapak Dr. Rinto, S.Pi., M.P. dan Ibu Shanti Dwita Lestari, S.Pi., M.Sc. selaku dosen pembimbing skripsi yang selalu memberikan bimbingan, arahan, nasihat, motivasi dan kesabaran dalam membimbing penulis untuk menyelesaikan tugas akhir.
6. Segenap dosen Teknologi Hasil Perikanan Ibu Susi Lestari, S.Pi., M.Si., Ibu Dr. Sherly Ridhowati Nata Imam, S.TP., M.Sc., Ibu Dwi Inda Sari, S.Pi., M.Si., Ibu Wulandari, S.Pi., M.Si., Ibu Siti Hanggita R.J., S.T.P., M.Si., Ph.D. Bapak Dr. Ace Baehaki, S.Pi., M.Si., atas ilmu dan nasihat yang diberikan selama mengenyam pendidikan di Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya, Indralaya ini serta Mbak Ana dan Mbak Naomi atas segala bantuan yang telah diberikan kepada penulis.
7. Kedua orang tua penulis Bapak Angkasa dan Ibu Darmawati, kakak saya Baktiarman Ramadhan, S.S.T. dan adik saya Muhammad Darmawan yang telah memberikan doa, dukungan materil dan non materil serta motivasi di setiap waktu.

8. Teman-teman terbaik saya Mairiliyana Sarti, Anindiah Sri Utami, Rizky Aprilliyanti, Saputriani, M. Ramadhoni Aldino dan Sonya Ambarita, terima kasih atas bantuan dan kebersamaan selama ini.
9. Terimakasih kepada Dewaldi Dicky Arianda yang telah memberikan dukungan, bantuan, motivasi dan menjadi pendengar setia yang baik.
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.

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.

Indralaya, Agustus 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. Ikan Lele.....	4
2.2. Buah Nanas	5
2.3. Bonggol Nanas	6
2.4. Sambalengkung.....	7
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. Proses Pembuatan Sambalengkung	10
3.5. Prosedur Pengujian	11
3.5.1. Analisis Kadar Air.....	11
3.5.2. Analisis Kadar Abu.....	12

3.5.3. Analisis Kadar Protein	12
3.5.4. Analisis Kadar Lemak.....	13
3.5.5. Analisis Karbohidrat	14
3.6. Uji Sensoris	14
3.7. Analisis Statistik Parametrik	14
3.8. Analisis Statistik Nonparametrik	15
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	16
4.1. Uji Kimia.....	16
4.1.1. Kadar Air.....	16
4.1.2. Kadar Abu	17
4.1.3. Kadar Protein	18
4.1.4. Kadar Lemak.....	19
4.1.5. Kadar Karbohidrat.....	20
4.2. Uji Sensoris Mutu Hedonik.....	21
4.2.1. Kenampakan.....	21
4.2.2. Bau	22
4.2.3. Rasa	23
4.2.4. Tekstur	24
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	26
5.1. Kesimpulan	26
5.2. Saran.....	26
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Kandungan gizi buah nanas segar tiap 100 g.....	6
Tabel 2.2. Syarat mutu abon SNI 01-3707-1995	8
Tabel 2.3. Persyaratan mutu dan keamanan pangan abon SNI 7960.1:2013...	8
Tabel 3.1. Formulasi pembuatan sambalengkung	10

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Ikan lele dumbo (<i>Clarias gariepinus</i>).....	4
Gambar 2.2. Bonggol nanas	6
Gambar 4.1. Rerata nilai kadar air sambalingkung.....	16
Gambar 4.2. Rerata nilai kadar abu sambalingkung	17
Gambar 4.3. Rerata nilai kadar protein sambalingkung.....	18
Gambar 4.4. Rerata nilai kadar lemak sambalingkung	20
Gambar 4.5. Rerata nilai kadar karbohidrat sambalingkung.....	21
Gambar 4.6. Rerata nilai kenampakan sambalingkung.....	22
Gambar 4.7. Rerata nilai bau sambalingkung	23
Gambar 4.8. Rerata nilai rasa sambalingkung	24
Gambar 4.9. Rerata nilai tekstur sambalingkung.....	25

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Diagram Alir Proses Pembuatan Sambalengkung	31
Lampiran 2. Lembar Pengujian Sensori.....	32
Lampiran 3. Analisis Data Kadar Lemak Sambalengkung.....	33
Lampiran 4. Analisis Data Kadar Air Sambalengkung	35
Lampiran 5. Analisis Data Kadar Abu Sambalengkung.....	36
Lampiran 6. Analisis Data Kadar Protein Sambalengkung	37
Lampiran 7. Analisis Data Kadar Karbohidrat Sambalengkung	38
Lampiran 8. Analisis Data Uji Sensori Kenampakan Sambalengkung	39
Lampiran 9. Analisis Data Uji Sensori Bau Sambalengkung.....	41
Lampiran 10. Analisis Data Uji Sensori Rasa Sambalengkung	43
Lampiran 11. Analisis Data Uji Sensori Tekstur Sambalengkung	45
Lampiran 12. Dokumentasi Penelitian.....	47

SKRIPSI

**DIVERSIFIKASI SAMBALINGKUNG DARI IKAN LELE
(*Clarias gariepinus*) DAN BONGGOL NANAS**

***DIVERSIFICATION OF SAMBALINGKUNG FROM CATFISH
(*Clarias gariepinus*) AND PINEAPPLE CORE***



**Anggi Damayanti
05061281520033**

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

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Diversifikasi merupakan upaya penganeekaragaman suatu produk lama menjadi suatu bentuk produk baru. Salah satu tujuan diversifikasi yaitu untuk meningkatkan daya tarik dan minat masyarakat akan konsumsi produk. Produk perikanan yang berpotensi untuk dilakukan diversifikasi salah satunya adalah sambalengkung. Sambalengkung merupakan makanan sejenis abon. Menurut Puslitbang TP IPB (1981) dalam Sari (2014) abon ikan di daerah Bangka, Palembang dan sekitarnya disebut sebagai sambalengkung. Produk sambalengkung berbahan dasar ikan dengan tambahan bumbu-bumbu tertentu dan memiliki bentuk produk akhir yang khas, yaitu tekstur yang kering, berwarna kuning kecoklatan dan rasa gurih (Sari, 2014). Salah satu jenis ikan yang dapat digunakan sebagai bahan dasar pembuatan sambalengkung adalah ikan lele dumbo.

Ikan lele dumbo adalah jenis ikan air tawar yang memiliki karakteristik yang tepat untuk dijadikan bahan dasar pembuatan sambalengkung, karena menurut Leksono (2001) dalam Sari (2014) pemilihan ikan yang tepat untuk pembuatan sambalengkung adalah memiliki karakteristik tidak mengandung banyak tulang halus dan daging tebal. Selain itu, ikan lele dumbo juga mempunyai daging yang lezat dan gurih serta memiliki kadar protein tinggi yaitu 26,19%, lemak 3,79%, air 78,98%, abu 5,02%, karbohidrat 19,16% (Sari, 2014). Dalam pembuatan sambalengkung, bahan utama berupa ikan lele dumbo ini kemudian akan ditambahkan dengan bahan lainnya untuk menghasilkan produk diversifikasi.

Terdapat berbagai jenis bahan lainnya yang dapat digunakan sebagai bahan tambahan pembuatan sambalengkung. Salah satunya yang juga akan digunakan dalam penelitian ini, adalah bonggol nanas. Bonggol nanas atau dikenal juga hati nanas adalah bagian tengah dari buah nanas, memiliki bentuk memanjang seperti buah nanas, tekstur agak keras, dan rasanya agak manis (Effendi *et al.*, 2012). Biasanya dalam produksi nanas seperti nanas kaleng, bonggol nanas tidak digunakan sehingga menjadi produk samping. Proporsi jumlah limbah pengalengan nanas terdiri dari 56% kulit, 17% mahkota, 15% pucuk, 7% hati (bonggol), dan 5%

ampas nanas (Oktaviani, 2017). Menurut Kodagoda dan Marapana (2017) bonggol nanas kering memiliki kandungan protein kasar 3,67 g/100 g bahan kering, lemak kasar 2,35 g/100 g bahan kering dan abu 1,70 g/100 bahan kering. Sehingga dengan pemanfaatan bonggol nanas yang sering tidak terpakai namun tetap memiliki kandungan gizi maka diharapkan penambahan bonggol nanas dalam pembuatan sambalengkung ikan lele dapat memberikan variasi rasa dari sambalengkung dan menambah keanekaragaman atau diversifikasi produk.

1.2. Kerangka Pemikiran

Pemanfaatan bahan hewani dari ikan lele (*Clarias gariepinus*) dan bahan nabati dari bonggol nanas dalam pembuatan sambalengkung merupakan salah satu cara untuk menghasilkan produk diversifikasi atau pengembangan suatu produk. Kajian diversifikasi olahan sambalengkung ikan lele dumbo telah dilakukan oleh Rohmawati (2016). Penambahan sukun muda hingga 60%, mempengaruhi mutu fisik meliputi rasa, warna, aroma dan tekstur sambalengkung. Selain itu juga Rohmawati (2013) telah melakukan penelitian lainnya terhadap sambalengkung dengan penambahan bahan lain yaitu kluwih. Penambahan kluwih mempengaruhi kandungan air dan protein sambalengkung. Kadar protein yang dihasilkan cenderung mengalami penurunan, sedangkan kadar air cenderung mengalami peningkatan seiring ditambahkan kluwih.

Kajian pemanfaatan bonggol nanas sebelumnya telah dilakukan oleh Kodagoda dan Marapana (2017), dengan judul penelitian “Development of non-alcoholic wines from the wastes of Mauritius pineapple variety and its physicochemical properties”, hasil uji proksimat yang didapat pada bonggol nanas kering memiliki kandungan protein kasar 3,67 g/100 g bahan kering, lemak kasar 2,35 g/100 g bahan kering, dan abu 1,70 g/100 g bahan kering.

Belum adanya penelitian pembuatan sambalengkung dari ikan lele dumbo dan bonggol nanas, maka peneliti tertarik melakukan penelitian tentang diversifikasi sambalengkung dari ikan lele dumbo dan bonggol nanas untuk mengetahui pengaruh penambahan bonggol nanas dalam pembuatan sambalengkung.

1.3. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh penambahan bonggol nanas terhadap karakteristik kimia dan sensori sambalengkung dari ikan lele dan bonggol nanas.

1.4. Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk memberikan informasi pemanfaatan bonggol nanas untuk pembuatan sambalengkung ikan lele.

DAFTAR PUSTAKA

- AOAC (Association of Official Analytical Chemist). 2005. *Official method of analysis of the association of official analytical of chemist*. Arlington, Virginia, USA: Association of official analytical chemist, inc.
- Assegaf. dan Toha, M.A., 2009. *365 Tips Sehat ala Rasulullah*. Jakarta: Hikmah.
- Astawan, 2007. *Pertumbuhan Ikan Lele*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Badan Standarisasi Nasional (BSN). 1995. SNI 01- 3707 – 1995 tentang *Syarat mutu abon*. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- . 2013. SNI 7960. 1 : 2013 tentang *Persyaratan mutu dan keamanan pangan abon*. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- Buckle, K. A., R.A., Edwards, G. H., Fleet. dan M. Wooton, 1989. *Ilmu Pangan*. Diterjemahkan oleh Purnomo, H dan Adiono. Jakarta: UI. Press.
- Damanik, R.M.S., 2010. *Pengaruh Konsentrasi Kalsium Clorida (CaCl₂) dan Lama Penyimpanan Terhadap Mutu Tepung Bawang Putih*. Laporan Tugas Akhir. Universitas Sumatera Utara.
- Dara, W. dan Fanyalita, A., 2017. *Pengaruh Subtansi Ikan Tuna (thunnus sp) terhadap mutu organoleptik dan kimia abon jantung pisang (musa acuminata balbisiana colla)*. *Journal of Sainstek*, 9(1): 1-7.
- Desrosier, N.W., 1977. *The technology of food preservation. 3rd edition*. The AVI Publishing Company, Inc. Westport. Connection.
- Direktorat Gizi Departemen Kesehatan RI, 2004. *Daftar Komposisi Zat Gizi Pangan Indonesia*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Effendi, A. M., Winarni, Sumarni, W., 2012. *Optimalisasi penggunaan enzim bromelin dari sari bonggol nanas dalam pembuatan minyak kelapa*. *Indonesian Journal of Chemical Science*. 1(1), 1-6.
- Erlangga, 2009. *Kemunduran Mutu Fillet Ikan Lele Dumbo (Clarias gariepinus) Pada Penyimpanan Suhu Chilling Dengan Perlakuan Cara Kematian*. Skripsi. Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor
- Gulmaraes, 2007. *Antitumor effects in vitro and in vivo and mechanisms of protection againts melanoma B16F10-Nex2 cells by fastuoasin, a cystein proteinase from bromelia fastuosa*. *neoplasia*. 9(9), 723-733.
- Hendriana. dan Andri, 2010. *Pembesaran Lele Di Kolam Terpal*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Hermayanti, Yeni, G., Eli, 2006. *Modul Analisa Proksimat*. Padang: SMA 3 Padang.

- Hossain, M.F., Akhtar, S., Anwar, M., 2015. Nutritional value and medicinal benefits of pineapple. *International Journal of Nutrition and Food Science*. 4(1), 84-88.
- Irawan, M. A., 2007. Glukosa dan metabolisme energi. *Polton Sports Science & Performance Lab*. 1(6), 12-5.
- Jusniaty, 2017. Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian. Fakultas Teknik. Universitas Negeri Makassar, 3, 58-66.
- Karyono. dan Wachid, 1982. *Petunjuk Praktek Penanganan dan Pengolahan Ikan*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kemp, S.E., Hollywood, T., and Hort, J., 2009. *Sensory Evaluation*. United Kingdom: A Practical Handbook. Wiley Blackwell
- Kodagoda, KHGK. dan Marapana, RAUJ., 2017. *Development of non-alcoholic wines from the wastes of Mauritius pineapple variety and its physicochemical properties*. Sri Lanka: University of Sri Jayewardenepura.
- Leksono. dan Syahrulm, 2001. *Studi Mutu dan Penerimaan Konsumen Terhadap Abon*. Jurnal Natur Indonesia, 3(2): 184.
- Leung, A. Y., Foster. S., 1996. *Encyclopedia of common natural ingredients used in food, drugs and cosmetic*. Ed ke-2. New York. John wiley and son.
- Liviawaty, E., 2001. *Organoleptik Ikan*. Laboratorium Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan. Bandung: Fakultas Pertanian. Universitas Padjajaran.
- Mahyuddin, K., 2008. *Panduan Lengkap Agribisnis Lele*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Marliyati, S. A., 1995. *Pengaruh Pengeringan Terhadap Kadar Senyawa Anti Nutrisi yang Mempengaruhi Ketersediaan Zat Besi serta Fortifikasi Zat Besi pada Rempah*. Tesis. Program Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor.
- Muchtadi, T.R. dan Sugiyono, 2013. *Prinsip Proses Dan Teknologi Pangan*. Bandung: Alfabeta.
- Muhlisa, F., 1999. *Budi Daya dan Manfaatnya Temu-Temuan dan Empon-Empon*. Yogyakarta: Kanisius.
- Mustar, 2013. *Studi Pembuatan Abon Ikan Gabus (Ophiocephalus striatus) Sebagai Makanan Suplemen (Food Supplement)*. Skripsi. Universitas Hasanudin Makasar.
- Najiyati, S., 2003. *Memelihara Lele Dumbo di Kolam Taman*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Nielsen S.S., 2010. *Food Analysis*. West Lafayette (USA): Springer.

- Nopitasari, I., 2010. *Proses pengolahan kopi bubuk (Campuran Arabika dan Robusta) Serta Perubahan Mutunya Selama Penyimpanan*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor.
- Nuraini, D., 2014. *Aneka daun berkhasiat untuk obat*. Yogyakarta: Gava Media.
- Oktaviani, R., 2017. *Pemanfaatan Limbah Nanas (Pemanfaatan Limbah Nanas (Ananas Comosus L. Merr) Pada Pembuatan Kecap Ikan Lele (Clarias Sp) Dengan Variasi Lama Fermentasi*. Surakarta: Universitas Slamet Riyadi.
- Poerwanto, R. R., 2005. *Pembangunan Kawasan Sentra Produksi Buah Berbasis Mutu. Makalah disampaikan pada Pertemuan Koordinasi Pengembangan Sentra Produksi Buah-buahan, Cisarua, Bogor*. Direktorat Tanaman Buah. Direktorat Jendral Hortikultura.
- Puslitbang TP. 1981. *Sambalengkung*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Teknologi Pangan. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Puspitasari, D., Datti, N., Edahwati, L., 2008. Ekstraksi pektin dari ampas nanas. *Makalah Seminar Nasional Soeardjo Brotohardjono, pengolahan sumber daya alam dan energi terbarukan*. Surabaya: UPN "Veteran" Jatim.
- Rismunandar, 1993. *Lada Budidaya dan Tataniaganya*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Rohmawati, N., 2013. Pengaruh Penambahan Keluwih (*Artocarpus Camasi*) Terhadap Mutu Fisik, Kadar Protein, Dan Kadar Air Abon Lele Dumbo (*Clarias Gariepinus*). *Jurnal IKESMA*. 9(2).
- . 2016. Pengaruh Penambahan Sukun Muda (*Artocarpus Communis*) Terhadap Mutu Fisik, Kadar Protein, Dan Kadar Air Abon Lele Dumbo (*Clarias Gariepinus*). *Jurnal Nutrisia*, 18 (1), 65-69
- Rosma, A., Liong, M. T., Mohd. Azemi, M. N. and Wan Nadiah, W. A., 2005. *Optimisation of single cell protein production by Candida utilis using juice extracted from pineapple waste through Response Surface Methodology*. *Malaysian Journal of Microbiology*, 1 (1), 18-24.
- Rusydi, M., Khoiru, 2013. *Pengaruh Ukuran Perusahaan terhadap Aggressive Tax Avoidance di Indonesia*. *Jurnal Akuntansi Multiparadigma*, Universitas Brawijaya, Jurusan Akuntansi, 4 (2), 322-329.
- Saanin, 1984. *Taksonomi dan Kunci Identifikasi Ikan Volume I dan II*. Jakarta: Bina Rupa Aksara.
- Safitri, M.D., 2017. *Formulasi Saus Tinggi Serat Berbasis Bonggol Nanas (Ananas Comosus L.)*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor
- Santosa, E.Z., 2009. *Abon Nabati Berbasis Jantung Pisang (Vegetable Floss Based on Inflorescence of Banana)*. Skripsi. Semarang. UNIKA Soegijapranata.

- Sari, D.I., 2014. *Pengaruh Perbedaan Jenis Ikan, Jumlah Krim Santan dan Nata De Coco Muda Terhadap Karakteristik Sambalengkung*. Tesis. Universitas Sriwijaya.
- Sari, P.Y. dan Puspitasari, Y. E., 2015. *Substitusi Jantung Pisang Dalam Pembuatan Abon Dari Pindang Ikan Tongkol*. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya.
- Smith, B.G., Harris, P.J., 1995. *Poliysaccharide composition of unlignified cell walls of pineapple [Ananas comosus (L.) Merr.] Fruit. Plant Physiol*, 107, 1399-1409
- Somaatmaja, D., 1985. *Rempah-rempah Indonesia. Departemen Perindustrian. Badan Litbang industri*. Malai Besar Litbang Industri Hasil Pertanian Bogor.
- Sudarmaji, S., Haryono, B., Suhardi, 1997. *Analisis Bahan Makanan dan Pertanian*. Yogyakarta: Penerbit Liberty.
- Suprapti, 2000. *Membuat Saus Tomat*. Surabaya: Trubus Agrisana.
- Tilman, A.D., Hartadi., Reksohardiprodjo, S., Prawirokusuma, S., dan Lebdoekojo, S., 1989. *Ilmu Makanan Ternak Dasar*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press. Fakultas Peternakan UGM.
- Tillman, A.D.H., Hartadi, S. Reksohadiprodjo, S., Prawirokusumo. dan Lebdoekojo, S., 2005. *Ilmu Makanan Ternak Dasar*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press
- Ulfa, 2012. *Abon ikan cakalang (katsuwonus pelamis)*. Jurusan perikanan Fakultas Pertanian Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.
- Utama, R.H., 2008. *Kemunduran mutu ikan lele dumbo (Clarias gariepinus) pada penyimpanan suhu chilling dengan perlakuan cara mati*. Skripsi. Bogor: Departemen Teknologi Hasil Perairan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. IPB
- Wijana, S., Kumalaningsih, Setyowati, A., Efendi, U. dan Hidayat, N., 1993. *Optimalisasi Penambahan Tepung Kulit Nanas dan Proses Fermentasi pada Pakan Ternak terhadap Peningkatan Kualitas Nutrisi*. ARMP (Deptan). Malang: Universitas Brawijaya.
- Wijaya, R.A., 2010. *Proses pengolahan selai nanas organik dan pendugaan umur simpannya*. Skripsi. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Wijayakusuma, H.M.H., 2002. *Tumbuhan Berkhasiat Obat Indonesia. Rempah rimpang dan Umbi*. Jakarta: Millenia Populer.
- Winarno, F.G., 1997. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.