

SKRIPSI

**STUDI PEMBUATAN BUMBU KALDU BURGO INSTAN
IKAN GABUS (*Channa striata*)**

***STUDY OF INSTAN BURGO SEASONING BROTH
PRODUCTION FROM
SNAKEHEAD FISH (*Channa striata*)***



**Muhammad Hendri
05111006020**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN
JURUSAN PERIKANAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2018**

LEMBAR PENGESAHAN

**STUDI PEMBUATAN BUMBU KALDU BURGO INSTAN
IKAN GABUS (*Channa striata*)**

SKRIPSI

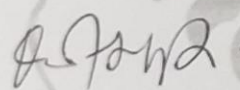
Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Perikanan
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

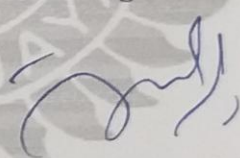
Oleh:

Muhammad Hendri
05111006020

Indralaya, Juli 2018
Pembimbing II

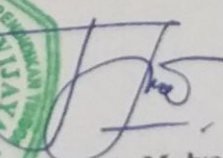
Pembimbing I


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


Indah Widiastuti, S.Pi., M.Si., Ph.D
NIP 198005052001122002

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian




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

Skripsi dengan Judul “Studi Pembuatan Bumbu Kaldu Burgo Instan Ikan Gabus (*Channa striata*)” oleh Muhammad Hendri telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 12 Juli 2018 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

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

Ketua

(.....)

2. Indah Widiastuti, S.Pi., M.Si., Ph.D.
NIP 198005052001122002

Sekretaris

(.....)

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

Anggota

(.....)

4. Dwi Inda Sari, S.Pi., M.Si.
NIP 198809142105105201

Anggota

(.....)

Ketua Jurusan
Perikanan

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

Indralaya, Juli 2018
Koordinator Program Studi
Teknologi Hasil Perikanan

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

SKRIPSI

STUDI PEMBUATAN BUMBU KALDU BURGO INSTAN IKAN GABUS (*Channa striata*)

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



Muhammad Hendri
05111006020

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN
JURUSAN PERIKANAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2018**

SUMMARY

MUHAMMAD HENDRI. Study of Instan Burgo Seasoning Broth Production From Snakehead Fish (*Channa striata*) (Supervised by **SHANTI DWITA LESTARI** dan **INDAH WIDIASTUTI**).

This research aims to find out the most effective way to make instant fish broth from snakehead fish (*Channa striata*). The results of this study were expected to initiate for the development of burgo as traditional fast food. This study used a randomized block design (RAK) consisting of 2 treatments (A₁ instant powdered broth and A₂ instant paste broth) and 3 replicates as a group. Differences in the treatment of the powdered and pasta broth did not have a significant effect on the final product of the instant fish broth produced. However, it had a significant effect on the chemical analysis of fat. No significant effect on carbohydrates, proteins, water, and ash was observed. The results of the organoleptic test on the instant fish broth observed showed that the seasoning of spices had an effect on the color, but did not give a significant effect on taste and aroma. The results of sensory tests showed the majority of panelists liked the characteristics of the aroma and color of instant burgo broth for both treatments.

Keyword : Seasoning Broth, Burgo, Snakehead Fish, Instant.

RINGKASAN

MUHAMMAD HENDRI. Studi Pembuatan Bumbu Kaldu Burgo Instan Ikan Gabus (*Channa striata*) (Dibimbing oleh **SHANTI DWITA LESTARI** dan **INDAH WIDIASTUTI**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui cara yang paling efektif untuk membuat kaldu burgo instan dari ikan gabus (*Channa striata*). Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi pemula bagi pengembangan makanan tradisional cepat saji. Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) terdiri dari 2 perlakuan dan 3 ulangan sebagai kelompok dengan susunanya yaitu perlakuan A₁ (Tanpa Penumisan) A₂ (Dengan Penumisan). Perbedaan perlakuan bumbu kaldu bubuk dan bumbu kaldu pasta tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil akhir produk kuah burgo instan ikan gabus yang dihasilkan. Penumisan bumbu pada pembuatan kuah burgo instan ikan gabus berpengaruh nyata terhadap analisis kimia yaitu lemak, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap karbohidrat, protein, air, dan abu. Hasil uji organoleptik pada kuah burgo instan ikan gabus menunjukkan bahwa penumisan bumbu memberikan pengaruh terhadap warna, tetapi tidak memberikan pengaruh nyata terhadap rasa dan aroma. Hasil uji sensoris menunjukkan rata-rata penulis menyukai karakteristik aroma dan warna kuah burgo instan pada setiap perlakuan.

Kata kunci: Bumbu Kaldu, Burgo, Ikan Gabus, Instan.

PERNYATAAN INTEGRITAS

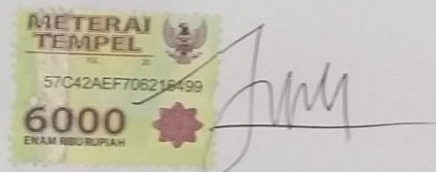
Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Hendri
NIM : 05111006020
Judul : Studi Pembuatan Bumbu Kaldu Burgo Instan 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. 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 2018



[Muhammad Hendri]

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Palembang, Sumatera Selatan pada tanggal 30 Oktober 1992 sebagai anak ketiga dari empat bersaudara pasangan Bapak Idrus dan Ibu Cik mas. Penulis mengawali masa pendidikan di Sekolah Dasar Negeri 2 Indralaya pada tahun 2005, kemudian di tahun yang sama melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Indralaya. Pada tahun 2008, penulis melanjutkan pendidikannya di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Indralaya Utara Jurusan Teknik Mesin dan menyelesaikan pendidikannya pada tahun 2011. Sejak 2011, penulis tercatat sebagai mahasiswa Teknologi Hasil Perikanan Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya melalui jalur SNMPTN.

Selama menjadi mahasiswa Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, penulis aktif dalam organisasi Ikatan Mahasiswa Teknologi Hasil Perikanan (IMASILKAN). Selain itu, penulis telah mengikuti Program Kuliah Kerja Nyata (KKN) Angkatan ke-83 di Desa Arisan Jaya, Pemulutan Barat, Ogan Ilir, dan melaksanakan praktek lapangan di *Everfresh Fish Market* Palembang, Sumatera Selatan dengan fokus kegiatan pada preparasi udang Putih (*Litopenaeus vannamei*), yang di bimbing oleh ibu Shanti Dwita Lestari, S.Pi., M.Sc.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah Segala puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul Studi Pembuatan Bumbu Kaldu Burgo Instan Ikan Gabus (*Channa striata*).

Skripsi ini disusun sebagai sarana untuk mengaplikasikan dan menginformasikan ilmu yang telah didapat, serta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan. Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penulisan skripsi ini, terutama kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Andy Mulyana, M.Sc selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
2. Bapak Herpandi, S.Pi., M.Si., Ph.D., selaku Ketua Jurusan Perikanan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
3. Bapak Dr. Rinto, S.Pi., M.P., selaku Ketua Prodi Teknologi Hasil Perikanan Perikanan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
4. Ibu Shanti Dwita Lestari, S.Pi., M.Sc dan Ibu Indah Widiastuti, S.Pi.,M.Si., Ph.D. selaku pembimbing. Terimakasih atas bimbingan dalam memberikan arahan, kesabarannya dalam memotivasi dan membantu penulis selama penelitian serta penyelesaian skripsi.
5. Ibu Siti Hanggita RJ, S.TP., M.Si., dan Ibu Indah Widiastuti, S.Pi.,M.Si., Ph.D., selaku dosen pembimbing akademik. Terimakasih untuk setiap bimbingan selama penulis aktif berkuliah di jurusan Teknologi Hasil Perikanan Universitas Sriwijaya.
6. Ibu Shanti Dwita Lestari, S.Pi., M.Sc., selaku dosen pembimbing Praktek Lapangan dan sebagai dosen pembimbing lapangan Kuliah Kerja Nyata untuk setiap nasihat, dorongan dan kesabaran dalam membimbing.
7. Bapak Sabri Sudirman S.Pi., M.Si., Bapak Dr. Ace Baehaki, S.Pi., M.Si., Ibu Susi Lestari S.Pi., M.Si., Ibu Dwi Inda Sari S.Pi., M.Si., Bapak Agus Supriadi S.Pt., M.Si, atas ilmu, nasihat dan ajaran yang diberikan selama ini. Bapak

Budi, Mbak Ana dan Mbak Naomi atas bantuan yang diberikan kepada penulis.

8. Kedua orangtua tercinta Bapak Idrus dan Ibu Cikmas atas doa, dukungan materi, nasihat, kasih sayang, perhatian, cinta, dan segala yang telah diberikan kepada penulis. Serta ke tiga saudara kandungku yang selalu memberikan motivasi kepada penulis.
9. Sahabat seperjuangan saya Suhut Sando L, S.Pi., Rendi Primadona, S.Pi., dan Heri Nopriansyah yang selalu ada ketika dimintai bantuan, temen bertukar fikiran serta bersedia membantu saat penelitian.
10. Teman-teman seangkatan THI 2011 yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang saling memotivasi dan saling mendoakan.
11. Aan, Hafif, Zazili, Adi, Cecep, Zein, Alvin, Debi, Rangga, Bayu, Dani, Apandi, Yulia, Indri, dan adik-adik satu jurusan Teknologi Hasil Perikanan dari angkatan 12 hingga yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang saling memotivasi dan saling mendoakan.
12. Teman-teman kost Griya Sejahtera Amad, Andre, Heri Reza, Juli, Barlian, Hasim, MJ, Terimakasih atas do'a dan bantuannya.

Indralaya, Juli 2018

Muhammad Hendri

Universitas Sriwijaya

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Kerangka Pemikiran.....	2
1.3. Tujuan	3
1.4. Kegunaan.....	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Ikan Gabus (<i>Channa striata</i>).....	4
2.2. Kandungan Gizi Ikan Gabus	5
2.3. Burgo.....	6
2.4. Kaldu	6
2.5. Santan Kelapa.....	7
2.6. Bawang Putih	8
2.7. Bawang Merah	8
2.8. Garam.....	9
2.9. Ketumbar.....	9
2.10. Kemiri	10
2.11. Lengkuas	10
2.12. Jahe.....	11
2.13. Proses Pengeringan	12
2.13.1. Jenis Pengeringan.....	12
2.13.1.1. Pengeringan Oven	12
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN.....	13
3.1. Tempat dan Waktu	13
3.2. Alat dan Bahan.....	13
3.3. Metode Penelitian.....	13

3.4. Cara Kerja	14
3.4.1. Persiapan Daging Ikan Gabus	14
3.4.2. Pembuatan Bumbu Kaldu Burgo Instan.....	14
3.5. Variabel Pengamatan	15
3.5.1. Analisis Proksimat	15
3.5.1.1. Kadar Air.....	15
3.5.1.2. Kadar Abu	15
3.5.1.3. Kadar Protein	16
3.5.1.4. Kadar Lemak.....	17
3.5.2. Analisis Rendemen (Hartati <i>et al.</i> , 2013).....	18
3.5.3. Analisa Warna.....	18
3.5.4. Analisis Sensori (Soekarto, 1992).....	18
3.6. Analisis Data	19
3.6.1. Analisis Statistik Parametik	19
3.6.2. Analisis Statistik Non Parametik	20
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	22
4.1. Analisis Kimia	22
4.1.1. Kadar Air	22
4.1.2. Kadar Abu	23
4.1.3. Kadar Protein	24
4.1.4. Kadar Lemak.....	25
4.1.5. Kadar Karbohidrat.....	26
4.2. Analisis Rendemen.....	27
4.3. Analisis Fisik.....	27
4.3.1. <i>Lightness</i>	27
4.3.2. <i>Chroma</i>	28
4.3.3. <i>Hue</i>	29
4.4. Karakteristik Sensori.....	31
4.4.1. Warna	31
4.4.2. Aroma.....	32
4.4.3. Rasa.....	33
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	34

5.1. Kesimpulan	34
5.2. Saran.....	34
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Ikan Gabus (<i>Channa striata</i>).....	4
Gambar 4.1. Histogram kadar air	22
Gambar 4.2. Histogram kadar abu	23
Gambar 4.3. Histogram kadar protein.....	24
Gambar 4.4. Histogram kadar lemak	26
Gambar 4.5. Histogram kadar karbohidrat.....	27
Gambar 4.6. Histogram nilai <i>Lightness</i>	28
Gambar 4.7. Histogram nilai <i>Chroma</i>	29
Gambar 4.8. Histogram nilai <i>Hue</i>	30
Gambar 4.9. Histogram rerata warna	31
Gambar 4.10. Histogram rerata aroma	32
Gambar 4.11. Histogram rerata rasa	33

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Komposisi gizi ikan gabus (dalam 100 g bahan)	5
Tabel 2.2. Komposisi kimia santan kelapa per 100 gram	7
Tabel 2.3. Komposisi kimia bawang putih per 100 gram	8
Tabel 2.4. Komposisi kimia bawang merah per 100 gram.	8
Tabel 2.5. Komposisi kimia biji ketumbar per 100 gram.	9
Tabel 2.6. Komposisi kimia biji kemiri per 100 gram	10
Tabel 2.7. Komposisi kimia jahe per 100 gram	11
Tabel 3.1. Formulasi bumbu kaldu burgo isntan ikan gabus (<i>Channa striata</i>)	14
Tabel 3.2. Model perlakuan rancangan acak kelompok.....	19
Tabel 3.3. Model perlakuan analisis sidik ragam	19
Tabel 4.1. Rendemen bumbu kaldu burgo instan ikan gabus	27
Tabel 4.2. Penentuan warna (⁰ Hue).....	30

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Skema Pembuatan Bumbu Kaldu Burgo Instan	40
Lampiran 2. <i>Score Sheet</i> Pengujian Hedonik.....	41
Lampiran 3. Data Uji Kadar Air	42
Lampiran 4. Data Uji Kadar Abu	43
Lampiran 5. Data Uji Kadar Protein	44
Lampiran 6. Data Uji Kadar Lemak.....	45
Lampiran 7. Data Uji Kadar Karbohidrat	46
Lampiran 8. Data Uji Kadar <i>Lightness</i>	47
Lampiran 9. Data Uji Kadar <i>Chroma</i>	48
Lampiran 10. Data Uji Kadar <i>Hue</i>	49
Lampiran 13. Tabel Analisa Sensoris (Uji Warna).....	50
Lampiran 14. Tabel Analisa Sensoris (Uji Aroma)	52
Lampiran 15. Tabel Analisa Sensoris (Uji Rasa).....	55
Lampiran 16. Foto Hasil Penelitian	57

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara kaya dengan beragam tradisi dan kuliner yang memiliki rasa khas masing-masing dari Sabang sampai Merauke. Ditunjang dengan produksi rempah-rempah yang melimpah, kuliner Indonesia memiliki rasa yang enak, unik, dan eksotik. Untuk membuat bumbu masak yang enak, dibutuhkan beragam rempah dan terkadang memerlukan waktu yang lama. Oleh sebab itu, pemakaian bumbu masak kemasan dapat menjadi pilihan alternatif. Menurut Mantoroadi (2004), kebutuhan konsumen terhadap produk yang cepat saji atau instan meningkat seiring dengan keinginan yang serba cepat dan praktis dalam persiapan dan penyajian makanan.

Kemunculan produk bumbu instan dalam kemasan didukung oleh tren perempuan yang bekerja di sektor publik. Semakin padatnya kegiatan perempuan khususnya ibu rumah tangga menyebabkan waktu untuk memasak menu makanan bagi keluarga menjadi terbatas. Bumbu dalam kemasan membantu para ibu untuk menyajikan makanan dalam waktu singkat. Selain untuk memenuhi kebutuhan rumah tangga, bumbu instan kemasan juga bermanfaat bagi para pedagang dalam menyajikan masakan bagi pembeli.

Salah satu produk asli Sumatera Selatan yang belum ada bumbu instan di pasaran adalah burgo. Burgo merupakan makanan tradisional khas kota Palembang yang berbahan dasar tepung beras dicampur tepung tapioka dan dibentuk seperti gulungan. Adonan berbahan dasar karbohidrat ini tidak memiliki rasa, oleh karena itu burgo disajikan dengan kaldu santan berwarna kuning dengan tambahan daging ikan gabus yang telah dilumatkan. Penambahan daging ikan gabus pada kaldu burgo bertujuan agar kaldu memiliki rasa yang gurih dan sebagai penunjang nilai gizi pada kaldu burgo.

Untuk memperkenalkan produk burgo pada masyarakat luas, perlu adanya upaya untuk menyederhanakan proses pembuatan burgo. Salah satu cara yang dilakukan adalah dengan membuat kuah burgo instan. Pada pembuatan kuah burgo daging ikan gabus dalam penelitian ini, proses pengerjaan dilakukan dalam

dua cara berbeda, yaitu pengeringan masing masing bahan dilanjutkan dengan pencampuran, dan pencampuran bahan bahan dilanjutkan dengan pengeringan. Perbedaan tersebut diharapkan memberikan pengaruh terhadap hasil akhir produk bumbu instan kuah burgo ikan gabus.

1.2. Kerangka Pemikiran

Ikan gabus (*Channa striata*) termasuk salah satu jenis ikan rawa yang bernilai ekonomis di Sumatera Selatan. Pemanfaatan daging ikan gabus dapat dijadikan bahan baku dalam pembuatan pempek, tekwan, laksan, kerupuk kemplang dan lainnya. Ikan gabus memiliki kandungan protein tinggi. Selain kadarnya yang cukup tinggi protein ikan gabus juga memiliki kualitas yang baik karena mengandung albumin yang tinggi serta asam amino yang lengkap baik esensial maupun non esensial (Sediaoetama, 2004). Menurut Suprayitno *et al* (2008), ikan gabus mengandung albumin sebesar 62,24 g/kg (6,22%). Ikan gabus juga mengandung mineral zink (Zn) dengan jumlah yang cukup tinggi yaitu 1,7412 mg/100 g daging ikan (Suprayitno, 2008).

Ikan gabus merupakan ikan yang familiar dikonsumsi oleh masyarakat, dan dagingnya banyak dimanfaatkan sebagai lauk pauk ataupun olahan makanan. Salah satu makanan khas daerah Palembang yang menggunakan ikan gabus adalah burgo. Dalam produk burgo, daging ikan gabus ditambahkan dalam pembuatan kaldu dan biasanya ditambahkan juga bumbu-bumbu serta santan. Santan kelapa merupakan cairan putih kental hasil ekstraksi dari kelapa yang dihasilkan dari kelapa yang diparut dan kemudian diperas bersama air. Santan mempunyai rasa lemak dan digunakan sebagai perasa yang menyedapkan masakan menjadi gurih.

Mulyadi *et al.*, (2013) meneliti pengaruh suhu pengeringan dalam pembuatan kaldu bubuk dengan memanfaatkan cangkang rajungan. Hasil penelitian terbaik yaitu pada suhu pengeringan 60 °C. Proses pembuatan kuah burgo instan akan dilakukan dengan proses pengerjaan yang berbeda. Proses pertama adalah dengan membuat kuah sesuai cara tradisional, kemudian mengeringkan pada suhu 60 °C. Proses kedua adalah dengan mengeringkan masing-masing bahan baku pada suhu 60 °C lalu dicampurkan berdasarkan

formulasi yang umum diterapkan dalam pembuatan burgo secara tradisional. Kedua proses tersebut diduga akan menghasilkan kuah burgo instan dengan karakter yang berbeda.

1.3. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mempermudah proses pembuatan bumbu kaldu burgo ikan gabus (*Channa striata*) dengan menjadikan produk cepat saji atau instan.

1.4. Kegunaan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi awal bagi pengembangan makanan tradisional cepat saji.

DAFTAR PUSTAKA

- Ansar. 2010. *"Pengolahan dan Pemanfaatan Ikan Gabus"*. Kementerian Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Pendidikan Nonformal dan Informal Direktorat Pendidikan Kesetaraan. Jakarta : ISBN.
- AOAC Association of Official Analytical Chemist, 2005. Official Method of Analysis of The Association of Official Analytical of Chemist. Arlington: The Association of Official Analytical Chemist, Inc.
- Bijaksana, U. 2012. Domestikasi Ikan Gabus *Channa striata* Blkr. Upaya Optimalisasi Perairan Rawa di Provinsi Kalsel. Skripsi. Banjar Baru: Program Studi Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Lambung Mangkurat.
- Buckle, K.A., R.A. Edwards, S.G.H Fleet and M. Wonton. 1987. Ilmu Pangan Terjemahan Hari Purnomo dan Adiono, VI, Jakarta.
- Cabuk, M. A. Alcicek, M. Bozkurt, & N. Imer. 2003. Antimicrobial properties of the essential oils isolated from aromatic plants and using possibility as alternative feed additives. II. National Animal Nutrition Congress. 18-10 September, Konya, Turkey, pp: 184-187.
- Cheosakul, U. 1976. *Preparation of Stabilized Coconut Milk*. Applied Science. Res. Co, Bangkok.
- Chithra, V. & S. Leelamma. 1997. Hypolipidemic effect of coriander seeds (*Coriandrum sativum*). Antioxidant enzyme in experimental animals. Ind. J. Biochem. Biophys. 36: 59-61.
- De Souza, E. L., T. I. M. Stamford, E. O. Lima, T. N. Tarajano, & J. B. M. Fillo. 2005. Antimicrobial effectiveness of spices; an approach for use in food conversion system. Braz. Arch. Boil. Technol. 48: 1516-8913.
- Direktorat Gizi Departemen Kesehatan RI., 2000. Daftar Komposisi Bahan Makanan (DKBM). Jakarta: Persatuan Ahli Gizi Indonesia (PERSAGI).
- Farrel, K.T. 1990. Spices, Condiments and Seasoning. 2nd Edition. Van Nostrand Reinhold, New York.
- Hakim, AR dan A. Chamidah. 2013. Aplikasi Gum Arab dan Dekstrin sebagai Bahan Pengikat Protein Ekstrak Daging Udang. THP. UNBRAW. Malang.
- Hanafiah, KA. 2010. Rancangan percobaan teori dan aplikasi. Edisi ketiga. Rajawali pers. Jakarta.
- Hartati, N.S & T.K Prana. 2003. Analisis kadar pati dan serat kasar tepung beberapa kultivar talas (*Colocasia vulgaris* L.). Natur Indonesia. Vol. 6 (1) : 29-33.

- Hernandez, F., J. Madrid, V. Garcia, J. Orengo, & M. D. Megias. 2004. Influence of two plant extract on broiler performance, digestibility and digestive organ size. *Poult. Sci.* 83: 169-174.
- Kartasapoetra G dan Marsetyo H. 2008. *Ilmu Gizi Korelasi Gizi Kesehatan dan Produktivitas Kerja*. Rineka Cipta, Jakarta.
- Ketaren, S., (1986), "Pengantar Teknologi Minyak dan Lemak Pangan", UL Press, Jakarta.
- Kordi, M.G. 2010. Panduan Lengkap Memlihara Ikan Air Tawar di Kolam Terpal. Lily Publisher, Yogyakarta.
- Koswara S. 1995. Jahe dan Hasil Olahannya. Pustaka Sinar Harapan. Jakarta.
- Machbubatul CH. 2008. Pembuatan Kaldu Dari Kepala Ikan Tuna Dengan Cara Hidrolisis Asam (Kajian Penambahan Air dan pH). Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian UNIBRAW. Malang.
- Mahmud, Z. dan Ferry, Y. 2005. Prospek Pengolahan Hasil Samping Kelapa. *Jurnal Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan*. Bogor.
- Mantoroadi BL. 2004. Analisis ekuitas merek bumbu kaldu royco di kota bogor [tesis]. Bogor (ID): MB IPB.
- Muchtadi, D. 2010. *Teknik Evaluasi Nilai Gizi Protein*. Penerbit Alfabeta, Bandung.
- Mulyadi, AF., Maligan, JM., Wignyanto, dan R. Hermansyah. 2013. Karakteristik Organoleptik serbuk Perisa Alami dari Cangkang Rajungan (*Portunus pelagicus*). Kajian dekstrin dan Suhu Pengeringan. *Jurnal Teknologi Pertanian* Vol. 14 No.3 edisi Desember Hal 183-192. *Teknologi Industri Pertanian*. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Brawijaya. Malang.
- Munsell. 1997. Colour Chart for Plant Tissue Mecbelt Division of Kalmorgen Instrument Corporation. Baltimore. Maryland.
- Palungkun, R dan A. Budiarti. 1992. Bawang Putih Dataran Rendah. Jakarta. Penebar Swadaya.
- Palungkun, R. 2005. Aneka Produk Olahan Kelapa. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rahayuningsih, E., Suprihastuti S.R., Ester. S., Ginanjar P.R. dan Abriyanto, P. 2006. Penguapan Pelarut dari Tetesan Ekstrak dalam Pengering Sembur (*Spray Dryer*). *Media Teknik* No. 4 Tahun 2008 edisi 2006. No ISSN 0216-3012. Hal 67-73.
- Analisis Rendemen dan Skrining Fitokimia Ekstrak Mikroalga – Sani, dkk *Jurnal Pangan dan Agroindustri* Vol.2 No.2 p.121-126, April 2014
- Sediaoetama, AD. 2004. *Ilmu Gizi*. Dian Rakyat. Jakarta.

- Soekarto, T.S dan M. Hubeis. 1992. *Petunjuk Laboratorium Metode Penilaian Indrawi*. IPB. Press.
- Soeparno. 1994. Ilmu dan Teknologi Daging. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Srihari, E., F.S Lingganingrum, R. Hervita, H. Wijaya, 2010. Pengaruh Penambahan Maldotodekstrin Pada Pembuatan Santan Kelapa Bubuk, Prosiding Seminar Rekayasa Kimia dan Proses.
- Sulaiman, W. 2005. *Statistik Non Parametrik*, Yogyakarta, Andi Yogyakarta.
- Suprayitno *et al.*, 2008. *Studi Profil Asam Amino Albumin dan Seng pada Ikan Gabus*. Skripsi Fakultas Perikanan Universitas Brawijaya, Malang.
- Suprayitno, E. 2006. Potensi serum Albumin dari Ikan Gabus. Kompas. Cybermedia.
- Suzuki, T. 1981. *Fish and Krill Protein: Processing Technology*. Applied Science Ltd. London.
- Tindall HD. 1986. *Vegetables in the tropics*. Bedford (UK): ELBS.
- Udjiana, Sigit. 2008. "Upaya Pengawetan Makanan Menggunakan Ekstrak Lengkuas". Dalam Jurnal Teknologi Separasi. Vol. 1, No. 2, 2008-ISSN 1978-8789.
- United States Department of Agriculture [USDA]. 2010. World Agricultural Production.
- USDA. 2009. Coriander seeds nutrition facts (USDA National Nutrient data). www.nutrition-and-you.com [3 Februari 2011]
- Wangensteen, H., A. B. Samuelsen, & K. E Malterud. 2004. Antioksidan activity in extracts from coriander. *Food Chem.* 88:293-297.
- Williams, M.C. 1979. *Food Fundamentals*. John Wiley and Sons, New York, Toronto.
- Winangsih dan Prihastanti, E., Parman, S. (2013). Pengaruh Metode Pengeringan Terhadap Kualitas Simplisia Lempuyang Wangi (*Zingiber aromaticum L.*). *Buletin Anatomi dan Fisiologi*. 21(1), 19-25.
- Winarno F. 2008. *Kimia Pangan dan Gizi*. Gramedia Pustaka Utama. Edisi Terbaru. Jakarta.
- Winarno FG. 1984. *Kimia Pangan dan Gizi*. Gramedia. Jakarta.
- Winarno, F.G. 1995. *Enzim Pangan*. Penerbit PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. 113 Hlm.

Zulfikar. 2008. Kimia Kesehatan Jilid 3. Departemen Pendidikan Nasional.
ISBN.978-602-8320-48-1. Jakarta.