

***LIQUID SEASONING SAUCE* BERBASIS KACANG NAGARA  
DENGAN VARIASI LAMA HIDROLISIS DAN KONSENTRASI  
GULA MERAH KELAPA**



**SUHESTI ALFIANI**

**1610516220021**

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
BANJARBARU**

**2023**

***LIQUID SEASONING SAUCE* BERBASIS KACANG NAGARA  
DENGAN VARIASI LAMA HIDROLISIS DAN KONSENTRASI  
GULA MERAH KELAPA**

**Oleh**

**SUHESTI ALFIANI**

**1610516220021**

**Skripsi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh  
gelar Sarjana Teknologi Pertanian pada  
Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN  
JURUSAN TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
BANJARBARU**

**2023**

## RINGKASAN

**SUHESTI ALFIANI.** *Liquid Seasoning Sauce* Berbasis Kacang Nagara dengan Variasi Lama Hidrolisis dan Konsentrasi Gula Merah Kelapa dibimbing oleh Susi dan Dessy Maulidya Maharani

---

---

*Liquid seasoning sauce* sebagai pengganti Monosodium Glutamat (MSG) harus memiliki cita rasa gurih khas yang biasa disebut *umami*. Kacang nagara memiliki asam glutamat sebagai sumber utama *umami*. Peningkatan cita rasa *liquid seasoning sauce* dapat dicapai dengan adanya reaksi *Maillard* yaitu dengan penambahan gula merah kelapa. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan konsentrasi gula merah kelapa dan lama hidrolisis yang tepat untuk mendapatkan *liquid seasoning sauce* terbaik.

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial yang terdiri dari dua faktor yaitu lama hidrolisis dan konsentrasi gula merah kelapa dengan 3 kali pengulangan. Faktor lama hidrolisis terdiri dari 3 taraf waktu yaitu, 60 menit, 90 menit, dan 120 menit. Faktor konsentrasi gula merah kelapa dibanding hidrolisat yaitu, 5%, 10%, dan 15%. Analisis data yang digunakan adalah uji ANOVA (*Analysis of Variance*) dengan dilanjutkan uji *Duncan Multiple Range Test* untuk kadar protein kasar, kadar protein terlarut, intensitas reaksi *maillard*, total padatan terlarut, kadar gula pereduksi. Analisis sensori (skoring dan hedonik) terhadap rasa, warna, dan aroma menggunakan uji Kruskal Wallis dengan dilanjutkan uji *Multiple Comparisons*.

Hasil *liquid seasoning sauce* dengan perlakuan terbaik, yang diperoleh berdasarkan analisis metode ranking yaitu pada perlakuan lama hidrolisis 120 menit dan konsentrasi gula merah kelapa 15%. Perlakuan tersebut menghasilkan produk dengan rasa agak gurih (3,77), aroma agak kuat (3,08), dan warna kuning kecoklatan (4,17), dengan tingkat kesukaan rasa agak suka (3,2), aroma agak suka (3,03), dan warna agak suka (3,15). Adapun karakteristik kimia berupa kadar protein kasar (8,44%), kadar protein terlarut (3,17%), intensitas reaksi *maillard* (0,69), total padatan terlarut (32,00 Brix), dan kadar gula pereduksi sebesar (6,95%).

Kata kunci: *Liquid Seasoning Sauce*, Kacang Nagara, Konsentrasi Enzim, Lama Hidrolisis, Gula Merah Kelapa

## SUMMARY

**SUHESTI ALFIANI.** *Liquid Seasoning Sauce Based on Nagara Peanut with Variation of Hydrolysis Time and Palm Brown Sugar Concentration supervised by Susi and Dessy Maulidya Maharani*

---

---

*Liquid seasoning sauce as a substitute for Monosodium Glutamate (MSG) must have a distinctive savory taste which is commonly called umami. Nagara beans have glutamic acid as the main source of umami. Improving the taste of liquid seasoning sauce can be achieved by the Maillard reaction, namely by adding coconut brown sugar. This study aims to obtain the right concentration of coconut brown sugar and hydrolysis time to get the best liquid seasoning sauce.*

*The research method used in this study was a factorial randomized block design (RBD) consisting of two factors, namely the hydrolysis time and the concentration of coconut brown sugar with 3 repetitions. The hydrolysis time factor consists of 3 time levels, namely, 60 minutes, 90 minutes, and 120 minutes. The concentration factor of coconut brown sugar compared to hydrolyzate is, 5%, 10%, and 15%. The data analysis used was the ANOVA (Analysis of Variance) test followed by the Duncan Multiple Range Test for crude protein content, dissolved protein content, intensity of Maillard reaction, total dissolved solids, reducing sugar content. Sensory analysis (scoring and hedonic) of taste, color, and aroma used the Kruskal Wallis test followed by the Multiple Comparisons test.*

*The results of the liquid seasoning sauce with the best treatment were obtained based on the analysis of the ranking method, namely the hydrolysis time of 120 minutes and the concentration of coconut brown sugar of 15%. This treatment produced a product with a slightly savory taste (3.77), a slightly strong aroma (3.08), and a brownish yellow color (4.17), with a preference level of slightly liking taste (3.2), slightly liking aroma (3.03), and somewhat like color (3.15). The chemical characteristics are crude protein content (8.44%), dissolved protein content (3.17%), intensity of the Maillard reaction (0.69), total dissolved solids (32.00 Brix), and reducing sugar content of (6.95%).*

*Keywords: Liquid Sesoning Sauce, Nagara Bean, Enzyme Concentration, Hydrolysis Time, Coconut Brown Sugar.*

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul : *Liquid Seasoning Sauce* Berbasis Kacang Nagara dengan Variasi Lama Hidrolisis dan Konsentrasi Gula Merah Kelapa  
Nama : Suhesti Alfiani  
NIM : 1610516220021  
Jurusan : Teknologi Industri Pertanian

Menyetujui Tim Pembimbing:

Anggota,

Ketua,



Dessy Maulidiya Maharani, S.P., M.Si  
NIP. 19821218 20121212 2 001

Susi, S.TP, M.Si.  
NIP. 19770505 200604 2 002

Diketahui Oleh:  
Ketua Jurusan Teknologi Industri Pertanian,



Dr. Rini Hustiany, S.TP, M.Si  
NIP. 19710524 199512 2 001

Tanggal Ujian Skripsi : 19 Juni 2023

## RIWAYAT HIDUP



**Suhesti Alfiani** dilahirkan di Gunung Makmur pada tanggal 20 Juli 1998 dengan ayah bernama Suharjito dan ibu bernama Nyatminingsih. Alamat orang tua saat ini di Jl. Pasar Gunung Makmur, Kelurahan Gunung Makmur, Kecamatan Takisung, Kabupaten Tanah Laut, Provinsi Kalimantan Selatan. Suhesti Alfiani merupakan anak pertama dari tiga bersaudara.

Penulis menyelesaikan sekolah dasar di SDN Gunung Makmur 1 pada tahun 2010. Kemudian melanjutkan ke SMPN 1 Takisung hingga lulus tahun 2013 dan menyelesaikan pendidikan menengah atas pada tahun 2016 di SMAN 1 Pelaihari. Tahun 2016 masuk ke Perguruan Tinggi Universitas Lambung Mangkurat Fakultas Pertanian Jurusan Teknologi Industri Pertanian Banjarbaru melalui jalur SBMPTN.

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana S-1, pada tanggal 1 Juli – 1 Agustus 2019 melaksanakan Praktek Kerja Lapangan di PT. Triteguh Manunggal Sejati (Suntory Garuda Beverage) Banjarmasin Kalimantan Selatan dengan judul “Penerapan *Six Sigma* ( $6\sigma$ ) Pada Produksi Okky Jelly Drink di PT Triteguh Manunggal Sejati (Suntory Garuda Beverage)”. Penulis melaksanakan penelitian skripsi sebagai tugas akhir dibawah bimbingan Ibu Susi, S.TP., M.Si dan Ibu Dessy Maulidya, S.P., M.Si dengan judul *Liquid Seasoning Sauce* Berbasis Kacang Nagara dengan Variasi Lama Hidrolisis dan Konsentrasi Gula Merah Kelapa.

Penulis bisa dihubungi melalui kontak HP 085246083232 atau email [suhesti.alfiani@gmail.com](mailto:suhesti.alfiani@gmail.com).

## UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji dan syukur penulis persembahkan kepada Allah SWT atas segala limpahan rahmat-Nya dan shalawat serta salam dihaturkan kepada Nabi Muhammad SAW, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan penelitian yang berjudul “*Liquid Seasoning Sauce* Berbasis Kacang Nagara dengan Variasi Lama Hidrolisis dan Konsentrasi Gula Merah Kelapa” pada waktu yang telah ditentukan. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu menyelesaikan laporan penelitian ini, khususnya kepada :

1. Keluarga besar yang telah banyak membantu dalam melaksanakan penelitian dan menjadi penyemangat untuk penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.
2. Ibu Susi, S.TP., M.Si. dan Ibu Dessy Maulidya Maharani, SP, M.Si selaku Dosen Pembimbing I dan II yang telah banyak meluangkan waktu, memberikan ilmu pengetahuan, bimbingan, motivasi, kritik, dan saran selama penelitian dan penyusunan skripsi ini.
3. Dekan Fakultas Pertanian : Bapak Dr. Ir. Bambang Joko Priatmadi, M.P. dan seluruh civitas akademika Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat.
4. PT. Indofood Sukses Makmur Tbk selalu pihak yang memberikan bantuan dana penelitian, sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan lancar.
5. Ketua Jurusan Teknologi Industri Pertanian : Ibu Dr. Rini Hustiany, S.TP., M.Si. beserta seluruh dosen Jurusan Teknologi Industri Pertanian (Ibu Prof. Dr. Ir. Hesty Heryani, M.Si., Ibu Dr. Ir. Tanwirul Millati, M.P., Ibu Lya Agustina, S.TP, M.Si, Ibu Alia Rahmi, S.TP., M.EngSc., Bapak Agung Nugroho, S.TP., M.Sc., Phd., Bapak Udiantoro, S.P., M.Si., Bapak Alan Dwi Wibowo, S.TP, MT, Bapak Agung Cahyo Legowo., S.T., M.T., Bapak Hisyam Musthafa Al Hakim, S.TP., M.Sc, Bapak Dr. Ir. H. Arief R M Akbar, Bapak Dr. Ir. Arief RM Akbar M.Si) atas segala pengajaran dan sumbangsih yang diberikan selama perkuliahan.
6. Teman-teman satu bimbingan dan seperjuangan yang membantu dalam segala hal secara bersama-sama.
7. Sahabat-sahabat tercinta Nor Sebtiani, Lika Sukmawati, Ayu Kristiyanti, Norjanah, Siti Hajar, Desy Irfanni Putri yang selalu memberikan semangat dan dukungannya kepada penulis.

8. Teman-teman yang banyak membantu selama penulisan dan penelitian
9. Para teknisi di Laboratorium Kimia dan Lingkungan Industri dan Laboratorium Analisis Kimia Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat.

Penulis juga meminta maaf kepada semua pihak jika ada perbuatan atau ucapan yang kurang menyenangkan, baik disengaja maupun tidak disengaja. Akhirnya, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat, terutama bagi yang memerlukannya.

Banjarbaru, Juni 2023

Suhesti Alfiani



# DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
RINGKASAN .....	iii
SUMMARY .....	iv
LEMBAR PENGESAHAN .....	v
RIWAYAT HIDUP.....	vi
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
PENDAHULUAN .....	1
Latar Belakang.....	1
Rumusan Masalah.....	3
Tujuan Penelitian .....	4
Manfaat Penelitian .....	4
TINJAUAN PUSTAKA .....	5
Kacang Nagara.....	5
Hidrolisis Protein.....	6
Tempe .....	7
Enzim Bromelin.....	8
<i>Flavor Enhancer</i> .....	9
Reaksi Maillard.....	10
Gula Merah Kelapa.....	10
METODOLOGI.....	12
Waktu dan Tempat Penelitian.....	12
Alat dan Bahan .....	12
Rancangan Percobaan.....	12
Tahapan Penelitian.....	13
Pengamatan.....	18
Uji Hedonik dan Skoring.....	19
Uji Kimia .....	20
Analisis Data.....	22

HASIL DAN PEMBAHASAN.....	25
Produksi <i>Liquid Seasoning Sauce</i> .....	25
Karakteristik Kimia .....	29
Kadar Protein Kasar <i>Liquid Seasoning Sauce</i> .....	29
Kadar Protein Terlarut .....	30
Intensitas Reaksi <i>Maillard (UV Spectrophotometer)</i> .....	32
Total Padatan Terlarut (°Brix).....	34
Kadar Gula Pereduksi .....	35
Karakteristik Organoleptik .....	37
Uji Skoring Dan Uji Hedonik.....	37
Rasa Gurih .....	37
Aroma .....	39
Warna.....	40
Analisis Produk Terbaik .....	42
KESIMPULAN DAN SARAN.....	46
Kesimpulan .....	46
Saran .....	46
DAFTAR PUSTAKA .....	47
LAMPIRAN.....	50

## DAFTAR TABEL

### Halaman

Tabel 1. Komposisi Kimia Gula Merah Kelapa.....	11
Tabel 2. Rancangan perlakuan penelitian .....	13
Tabel 3. Hasil Duncan's Multiple Range Test (DMRT ) terhadap kadar protein kasar liquid seasoning sauce kacang nagara (%) .....	29
Tabel 4. Hasil Duncan's Multiple Range Test (DMRT ) terhadap kadar protein terlarut liquid seasoning sauce kacang nagara (%) .....	31
Tabel 5. Hasil Duncan's Multiple Range Test (DMRT ) terhadap intensitas reaksi maillard liquid sesoning sauce kacang nagara .....	33
Tabel 6. Hasil Duncan's Multiple Range Test (DMRT ) terhadap total padatan terlarut liquid sesoning sauce kacang nagara (Brix) .....	34
Tabel 7. Hasil Duncan's Multiple Range Test (DMRT ) terhadap kadar gula pereduksi liquid sesoning sauce kacang nagara (%) .....	36
Tabel 8. Hasil uji skoring dan hedonik liquid seasoning sauce parameter rasa gurih .....	38
Tabel 9. Hasil uji skoring dan hedonik liquid seasoning sauce parameter aroma	39
Tabel 10. Hasil uji skoring dan hedonik liquid seasoning sauce parameter warna..	41

## DAFTAR GAMBAR

### Halaman

Gambar 1. Diagram alir tahapan penelitian .....	14
Gambar 2. Diagram alir fermentasi tempe kacang nagara.....	15
Gambar 3. Diagram Alir Pembuatan Crude Bromelain .....	16
Gambar 4. Diagram alir pembuatan hidrolisat tempe kacang nagara .....	17
Gambar 5. Diagram alir proses pembuatan liquid seasoning sauce kacang nagara .....	18
Gambar 6. Proses Pembuatan Tempe Kacang Nagara.....	26
Gambar 7. Proses pembuatan crude bromelin.....	27
Gambar 8. Proses Pembuatan liquid seasoning sauce.....	28

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran 1. Kuisioner uji skoring dan uji hedonik pada produk liquid seasoning sauce berbasis kacang nagara .....	51
Lampiran 2. Sampling frame uji sensori skala skoring.....	54
Lampiran 3. Sampling frame uji sensori skala hedonik.....	56
Lampiran 4. Data analisis sensori skala skoring liquid seasoning sauce, rank, dan hasil uji kruskal wallis .....	58
Lampiran 5. Data analisis sensori skala hedonik liquid seasoning sauce ranks, dan hasil uji kruskal wallis .....	60
Lampiran 6. Data kadar protein kasar liquid seasoning sauce, uji analisis ragam (anova), dan hasil uji Duncan's Multiple Range Test (DMRT) .....	62
Lampiran 7. Data kadar protein terlarut liquid seasoning sauce, uji analisis ragam (anova), dan hasil uji Duncan's Multiple Range Test (DMRT) .....	64
Lampiran 8. Data intensitas reaksi maillard liquid seasoning sauce, uji analisis ragam (anova), dan hasil uji Duncan's Multiple Range Test (DMRT) .....	66
Lampiran 9. Data total padatan terlarut liquid seasoning sauce, uji analisis ragam (anova), dan hasil uji Duncan's Multiple Range Test (DMRT) .....	68
Lampiran 10. Data kadar gula pereduksi liquid seasoning sauce, uji analisis ragam (anova), dan hasil uji Duncan's Multiple Range Test (DMRT).....	70