

**PENGARUH PENAMBAHAN ASAP CAIR DENGAN
BERBAGAI KONSENTRASI TERHADAP KARAKTERISTIK
SAMBAL IKAN TERI NASI (*Stolephorus* sp.)**

SKRIPSI

MUHAMMAD RAFI ALIFianto

26060119130064



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2024**

**PENGARUH PENAMBAHAN ASAP CAIR DENGAN
BERBAGAI KONSENTRASI TERHADAP KARAKTERISTIK
SAMBAL IKAN TERI NASI (*Stolephorus* sp.)**

**MUHAMMAD RAFI ALIFianto
26060119130064**

Skripsi sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Derajat Sarjana S1 pada Departemen Teknologi Hasil Perikanan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2024**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Penambahan Asap Cair Dengan Berbagai Konsentrasi Terhadap Karakteristik Sambal Ikan Teri Nasi (*Stolephorus* Sp.)

Nama : Muhammad Rafi Alifianto

Nomor Induk Mahasiswa : 26060119130064

Program Studi : Teknologi Hasil Perikanan

Mengesahkan :

Pembimbing Utama



Prof. Dr. Ir. Fronthea Swastawati, M.Sc.

NIP. 19590223 198403 2 001

Pembimbing Anggota



Dr. Putut Har Riyadi, S.Pi., M.Si.

NIP. 19770913 200312 1 002

Dekan

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan

Universitas Diponegoro



Prof. Dr. Fikri Winarni Agustini, M.Sc., Ph.D.

NIP. 19650821 199001 2 001

Ketua

Program Studi Teknologi Hasil Perikanan



Dr. Putut Har Riyadi, S.Pi., M.Si.

NIP. 19770913 200312 1 002

HALAMAN PENGESAHAN

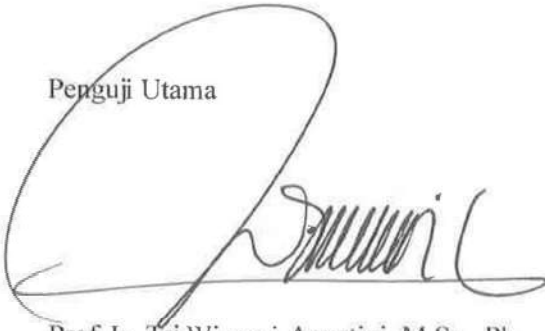
Judul Skripsi : Pengaruh Penambahan Asap Cair Dengan
Berbagai Konsentrasi Terhadap Karakteristik
Sambal Ikan Teri Nasi (*Stolephorus* Sp.)
Nama : Muhammad Rafi Alifianto
Nomor Induk Mahasiswa : 26060119130064
Program Studi : Teknologi Hasil Perikanan

Skripsi ini telah disidangkan di hadapan Tim Penguji pada :

Hari/ Tanggal : Selasa, 02 April 2024

Tempat : Ruang Sidang PS. THP Gedung D Lantai 2 R.207

Penguji Utama



Prof. Ir. Tri Winarni Agustini, M.Sc., Ph.

NIP. 196508211990012001

Penguji Anggota



Ima Wijayanti, S.Pi., M.Si., Ph.D

NIP. 198104052005012003

Pembimbing Utama



Prof. Dr. Ir. Fronthea Swastawati, M.Sc.

NIP. 19590223 198403 2 001

Pembimbing Anggota



Dr. Putut Har Riyadi, S.Pi., M. . Si

NIP. 19770913 200312 1 002

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya, Muhammad Rafi Alifianto, menyatakan bahwa karya ilmiah yang berjudul Pengaruh Penambahan Asap Cair Dengan Berbagai Konsentrasi Terhadap Karakteristik Sambal Ikan Teri Nasi (*Stolephorus* Sp.). adalah asli karya saya sendiri dan belum pernah sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) Universitas Diponegoro maupun perguruan tinggi lainnya.

Semua informasi yang dimuat dalam karya ilmiah/skripsi ini yang berasal dari karya orang lain, baik yang dipublikasikan atau tidak, telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar dan semua isi dari karya ilmiah/skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis

Semarang, 18 Maret 2024

Penulis



Muhammad Rafi Alifianto
NIM 26060119130064

ABSTRAK

(Muhammad Rafi Alifianto. 26060119130064. Pengaruh Penambahan Asap Cair Dengan Berbagai Konsentrasi Terhadap Karakteristik Sambal Ikan Teri Nasi (*Stolephorus* Sp.). Fronthea Swastawati dan Putut Har Riyadi).

Ikan teri nasi merupakan ikan yang banyak digunakan untuk diolah menjadi berbagai produk dan salah satunya adalah sambal ikan teri nasi namun memiliki proses kemunduran mutu yang relatif cepat. Penggunaan asap cair merupakan cara untuk mengawetkan produk dikarenakan sifat asap cair sebagai zat pengawet memiliki kandungan antioksidan, karbonil dan fenolik. Penelitian ini bertujuan untuk mengamati pengaruh penambahan asap cair terhadap perubahan karakteristik sambal ikan teri nasi. Metode penelitian yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan perlakuan yaitu konsentrasi asap cair sebesar 0%; 0,3%; 0,6%; 0,9%. Analisis karakteristik sambal ikan teri nasi terdiri dari pengujian kadar air, kadar garam, kadar TPC, kadar fenol, profil asam lemak, uji warna dan uji hedonik dianalisis menggunakan SPSS 16 meliputi uji normalitas, uji homogenitas dan ANOVA (*Analysis of variance*). Hasil penelitian menunjukkan kadar garam sambal mengalami penurunan hingga nilai 2,72%. Kadar fenol mengalami kenaikan hingga nilai mg 0,82 mg GAE/g. Kadar *total plate count* (TPC) mengalami penurunan hingga nilai 1,79 log CFU/gr. Kenaikan kadar air terjadi dengan nilai kontrol 23,67% sedangkan nilai perlakuan sebesar 29,12% - 38,35%. Kenaikan uji warna terjadi pada nilai L^* dan b^* hingga nilai 34,46, dan b^* 18,84 dan penurunan pada a^* hingga nilai 20,66. Konsentrasi terbaik penambahan asap cair terdapat pada 0,3% dengan nilai penerimaan $8,02 < \mu < 8,11$. Profil asam lemak mengalami penurunan pada perlakuan dibandingkan kontrol pada asam lemak jenuh, asam lemak tak jenuh tunggal dan asam lemak tak jenuh ganda berturut-turut pada kontrol sebesar 7,530%, 7,914% dan 2,330 sedangkan perlakuan sebesar 7,264%, 7,523% dan 2,234%. Penambahan asap cair terhadap sambal ikan teri nasi mampu meningkatkan kualitas sambal ikan teri nasi.

Kata kunci: asap cair, ikan teri nasi, karakteristik, sambal

ABSTRACT

(Muhammad Rafi Alifianto. 26060119130064. Effect of Adding Liquid Smoke with Various Concentrations on the Characteristics of Chili Anchovy Sauce (Stolephorus Sp.). Fronthea Swastawati and Putut Har Riyadi).

Anchovy is a fish that is widely used to be processed into many products and one of them is chili anchovy sauce, but it has a relatively fast in terms of quality degradation. Using liquid smoke is a way to prevent high salt levels due to preservative function. Liquid smoke is a condensation of steam from burning biomass products which contains antioxidants, carbonyls and phenolics. The study aimed to analyze the effects of liquid smoke addition on the characteristics of chili anchovy sauce. Experimental design used was completely randomized design (CRD) with variative concentrations of liquid smoke (0%, 0.3%, 0.6%, 0.9%). Characteristics analyses consist of water and salt content analysis, total plate count (TPC), phenol levels, fatty acid profile, color, and hedonic testing, with statistical analysis conducted using SPSS 16, including normality and homogeneity tests alongside ANOVA. The results indicated a decrease in salt content to 2.72% and an increase in phenol levels to 0.82 mg GAE/g, while TPC decreased to 1.79 log CFU/gr. Notably, water content increased from 23.67% in the control to 29.12% - 38.35% in treated samples, and color values increased, reaching L^ 34.46 and b^* 18.84 also reduced a^* to 20.66. The optimal concentration for liquid smoke addition was identified as 0.3%, with a hedonic acceptance range of $8.02 < \mu < 8.11$. Additionally, the fatty acid reduced in saturated, monounsaturated, and polyunsaturated fatty acids in treated samples (7.264%, 7.523%, and 2.234%, respectively) compared to controls (7.530%, 7.914%, and 2.330%). Overall, the addition of liquid smoke significantly improved the quality of chili anchovy sauce.*

Keywords: Anchovy, characteristics, chili sauce, liquid smoke

KATA PENGANTAR

Puji syukur Penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia- Nya sehingga penulisan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Penambahan Asap Cair Dengan Berbagai Konsentrasi Terhadap Karakteristik Sambal Ikan Teri Nasi (*Stolephorus Sp.*)”** ini dapat diselesaikan dengan baik. Skripsi ini digunakan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh derajat sarjana S1 pada Prodi Teknologi Hasil Perikanan, Departemen Teknologi Hasil Perikanan.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa untuk menyelesaikan skripsi ini ternyata tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih atas bimbingan, saran dan kerjasamanya pada :

1. Ibu Prof. Dr. Ir. Fronthea Swastawati, M.Sc. selaku dosen pembimbing utama dalam penelitian dan penyusunan skripsi;
2. Bapak Dr. Putut Har Riyadi, S.Pi., M.Si. selaku dosen pembimbing anggota yang telah membimbing dalam penelitian dan penyusunan skripsi;
3. Prof. Ir. Tri Winarni Agustini, M. Sc., P.hD. selaku dosen penguji utama dalam ujian skripsi yang telah memberikan masukan dan saran;
4. Ibu Ima Wijayanti, S.Pi., M.Si., P.hD. selaku dosen penguji anggota dalam ujian skripsi yang telah memberikan masukan dan saran;
5. Semua pihak yang telah membantu hingga terselesaikannya skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, saran dan kritik yang membangun demi perbaikan penulisan skripsi ini sangat penulis harapkan. Semoga karya ilmiah ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

Semarang, 18 Maret 2024

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah.....	2
1.3. Pendekatan Masalah	3
1.4. Tujuan Penelitian.....	3
1.5. Manfaat Penelitian.....	4
1.6. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	4
2. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. Ikan Teri Nasi (<i>Stolephorus</i> sp.).....	6
2.2. Sambal Ikan Teri Nasi	6
2.2.1. Definisi Sambal Ikan Teri Nasi	6
2.2.2. Formulasi Sambal Ikan Teri Nasi	7
2.2.3. Proses Pembuatan Sambal Ikan Teri Nasi	7
2.2.4. Mutu Sambal Ikan Teri Nasi.....	8
2.3. Asap Cair	9
2.3.1. Definisi Asap Cair	9
2.3.2. Komponen Asap Cair.....	10
2.4. Pengujian Sambal Ikan Teri Nasi	12
2.4.1. Kadar Fenol.....	12
2.4.2. Kadar Air	12
2.4.3. Kadar Garam.....	12
2.4.4. Uji Hedonik.....	13

2.4.5.	Uji Warna.....	13
2.4.6.	Uji Kadar Asam Lemak	13
3.	MATERI DAN METODE.....	14
3.1.	Hipotesis Penelitian.....	14
3.2.	Materi Penelitian	14
3.2.1.	Bahan	14
3.2.2.	Alat.....	16
3.3.	Metode Penelitian.....	17
3.4.	Prosedur Pengujian.....	18
3.4.1.	Uji Kadar Air (BSN, 1991).....	18
3.4.2.	Uji Kadar Fenol (Rahmadani, 2018).....	19
3.4.3.	Uji Kadar Garam (BSN, 1991)	19
3.4.4.	Uji TPC (BSN, 2015).....	20
3.4.5.	Uji Hedonik (BSN, 2015)	21
3.4.6.	Uji Profil Asam Lemak (AOAC, 2005).....	21
3.4.7.	Uji Warna (Markovic <i>et al.</i> , 2013)	22
3.5.	Rancangan Percobaan.....	22
3.6.	Analisis Data	23
4.	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	24
4.1.	Kadar Garam	24
4.2.	Kadar Air	26
4.3.	Kadar Fenol	28
4.4.	Kadar TPC	30
4.5.	Uji Warna	32
4.6.	Uji Hedonik	34
4.7.	Profil Asam Lemak	37
5.	KESIMPULAN DAN SARAN.....	41
5.1.	Kesimpulan.....	41
5.2.	Saran	41
	DAFTAR PUSTAKA.....	42
	L A M P I R A N.....	47
	RIWAYAT HIDUP	82

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Formulasi Sambal Ikan Teri Nasi.....	7
Tabel 2.2. Persyaratan Mutu Ikan Teri Kering Menurut SNI 4865:2018	8
Tabel 3.1. Bahan Yang Digunakan Dalam Proses Pembuatan Sambal Ikan Teri Nasi (<i>Stolephorus</i> sp.).....	14
Tabel 3.2. Bahan Untuk Analisa Uji	15
Tabel 3.3. Alat Pembuatan Sambal Ikan Teri Nasi (<i>Stolephorus</i> sp.).....	16
Tabel 3.4. Alat Yang Digunakan Untuk Analisa Uji.....	16
Tabel 3.5. Lembar Penilaian Uji Sensori dengan Skala Hedonik.	21
Tabel 3.6. Matriks Rancangan Percobaan	23
Tabel 4.1 Hasil Uji Warna pada Sambal Ikan Teri Nasi dengan Penambahan Konsentrasi Asap Cair yang Berbeda.....	32
Tabel 4.2. Hasil Uji Hedonik Sambal Ikan Teri Nasi dengan Penambahan Konsentrasi Asap Cair yang Berbeda.....	35
Tabel 4.3. Kandungan Asam Lemak Sambal Ikan Teri Nasi dengan Penambahan Konsentrasi Asap Cair yang Berbeda.....	37
Tabel 4.4. Profil Asam Lemak pada Ikan Teri Nasi (<i>Stolephorus</i> sp.)	39
Tabel 4.5. Profil Asam Lemak pada Sambal Ikan Teri Nasi dengan Berbagai Penambahan Konsentrasi Asap Cair	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1. Skema Pendekatan Masalah	5
Gambar 3. 1. Alur Pembuatan Sambal Ikan Teri Nasi (<i>Stolephorus</i> sp.).....	18
Gambar 4. 1 Hasil Analisa Pengujian Kadar Garam pada Sambal Ikan Teri Nasi yang Ditambahkan Asap Cair	24
Gambar 4. 2 Hasil Analisa Pengujian Kadar Air pada Sambal Ikan Teri Nasi yang Ditambahkan Asap Cair	26
Gambar 4. 3 Hasil Analisa Pengujian Kadar Fenol pada Sambal Ikan Teri Nasi yang Ditambahkan Asap Cair	28
Gambar 4. 4. Hasil Analisa Pengujian Kadar TPC pada Sambal Ikan Teri Nasi yang Ditambahkan Asap Cair	30

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Uji Statistik Kadar air dengan Penambahan Konsentrasi Asap Cair yang Berbeda	48
Lampiran 2. Uji Statistik Kadar Garam dengan Penambahan Konsentrasi Asap Cair yang Berbeda	50
Lampiran 3. Uji Statistik Kadar Fenol dengan Penambahan Konsentrasi Asap Cair yang Berbeda	52
Lampiran 4. Uji Statistik Warna dengan Penambahan Konsentrasi Asap Cair yang Berbeda	54
Lampiran 5. Uji Statistik Kadar TPC dengan Penambahan Konsentrasi Asap Cair yang Berbeda	57
Lampiran 6. Uji Profil Asam Lemak Sambal Ikan Teri Nasi dengan Penambahan Asap Cair 0%	60
Lampiran 7. Uji Profil Asam Lemak Sambal Ikan Teri Nasi dengan Penambahan Asap Cair 0,3%	65
Lampiran 8. Uji hedonik sambal ikan teri dengan penambahan asap cair 0%....	70
Lampiran 9. Uji hedonik sambal ikan teri dengan penambahan asap cair 0.3 %	72
Lampiran 10. Uji hedonik sambal ikan teri dengan penambahan asap cair 0.6 %	74
Lampiran 11. Uji hedonik sambal ikan teri dengan penambahan asap cair 0.9 %	76
Lampiran 12. Analisa data hedonik Sambel ikan teri dengan penambahan asap cair yang berbeda	78
Lampiran 13. Dokumentasi Penelitian	80