

KARAKTERISTIK FISIK DAN ORGANOLEPTIK IKAN CAKALANG (*Katsuwonus pelamis*) ASAP MENGGUNAKAN ASAP CAIR SEKAM PADI DAN BAMBU TERHADAP MASA SIMPAN PRODUK

SKRIPSI

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN
JURUSAN MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN

Oleh :

RATNA PUSPITARINI

NIM. 115080300111015



FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2015

KARAKTERISTIK FISIK DAN ORGANOLEPTIK IKAN CAKALANG (*Katsuwonus pelamis*) ASAP MENGGUNAKAN ASAP CAIR SEKAM PADI DAN BAMBU TERHADAP MASA SIMPAN PRODUK

SKRIPSI
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN
JURUSAN MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN

Sebagai Salah Satu Syarat Meraih Gelar Sarjana Perikanan
Di Falkultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan
Universitas Brawijaya



FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2015

KARAKTERISTIK FISIK DAN ORGANOLEPTIK IKAN CAKALANG
(Katsuwonus pelamis) ASAP MENGGUNAKAN ASAP CAIR SEKAM PADI
DAN BAMBU TERHADAP MASA SIMPAN PRODUK

Oleh :

RATNA PUSPITARINI

NIM. 115080300111015

Telah dipertahankan di depan penguji
pada tanggal 7 Oktober 2015
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

SK Dekan No. : _____

Tanggal : _____

Dosen Penguji I

(Dr. Ir. Anies Chamidah, MP)

NIP.19640912 199002 2 001

Tanggal :

Dosen Penguji II

(Dr. Ir. Titik Dwi Sulistiyati, MP)

NIP. 19581231 198601 2 002

Tanggal :

Menyetujui,
Dosen Pembimbing I

(Dr. Ir. Yahya, MP)

NIP. 19630706 199003 1 003

Tanggal :

Dosen Pembimbing II

(Dr. Ir. Happy Nursyam, MS)

NIP. 19600322 198601 1 001

Tanggal :

Mengetahui,
Ketua Jurusan MSP

(Dr. Ir. Arning Wilujeng E., MS)

NIP. 19620805 198603 2 001

Tanggal :

PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi yang saya tulis ini benar benar merupakan hasil karya saya sendiri, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang tertulis dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil penjiplakan (plagiasi), maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai hukum yang berlaku di Indonesia.

Malang, November 2015

Mahasiswa

Ratna Puspitarini

115080300111015



UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ingin menyampaikan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. ALLAH SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayahnya sehingga laporan ini dapat terselesaikan dengan baik dan lancar.
2. Ayah Pudjo Supraptono yang selalu menjadi motivasi dan ibu Dinar Mayrini selalu memberikan kekuatan dan do'a.
3. Kakak satu-satunya, Diah Mustika Lukitasari, yang selalu memberikan motivasi dan arahan.
4. Bapak Dr. Ir Yahya, MP selaku dosen pembimbing I dan Bapak Dr. Ir. Happy Nursyam, MS selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing jalannya skripsi hingga laporan ini dapat terselesaikan.
5. Ibu Dr. Ir. Anies Chamidah, MS selaku dosen penguji I dan Ibu Dr. Ir. Titik Dwi Sulistiyati, MP selaku dosen penguji II yang telah banyak memberikan arahan dan saran sehingga laporan ini menjadi lebih baik
6. Untuk Tim Asap dan Tim Bakteri atas bantuan dan kerja samanya hingga laporan ini terselesaikan.
7. Untuk sahabat-sahabatku Safira Felicia dan Ervina Kusuma Dewi, serta teman istimewa Novi Christya Ningrum, atas dukungan, motivasi dan bantuan yang diberikan selama pelaksanaan skripsi ini.
8. Teman - teman THP 2011 yang telah membantu dan memberikan semangat serta dukungan.
9. Seluruh pihak yang telah membantu terselesaikannya Laporan Skripsi ini.

Malang, November 2015

Mahasiswa,

Ratna Puspitarini

115080300111015

RINGKASAN

RATNA PUSPITARINI. Skripsi tentang Karakteristik Fisik dan Organoleptik Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) Asap Menggunakan Asap Cair Sekam Padi dan Bambu Terhadap Masa Simpan Produk (dibawah bimbingan **Dr. Ir. Yahya, MP** dan **Dr. Ir. Happy Nursyam, MS**).

Ikan cakalang tergolong dalam jenis ikan yang memiliki nilai ekonomis tinggi sehingga dibutuhkan pengolahan lebih lanjut untuk memperpanjang masa simpan dari ikan tanpa mengalami penurunan pada kandungan gizinya. Asap cair merupakan asam cuka vinegar) yang sudah mengalami pemisahan dengan tar. Tar disini merupakan salah satu kandungan dari senyawa PAH yakni *benzo(a)pyrene* sebagai akibat dari pembakaran kayu secara tidak sempurna yang memiliki efek karsinogenik apabila dikonsumsi kedalam tubuh. Asap cair berbahan baku sekam padi diperoleh dari hasil sampingan proses penggilingan padi yang selama ini dianggap sebagai limbah. Asap cair berbahan baku bambu diperoleh dari proses pirolisis dengan kisaran suhu antara 80-150°C.

Tujuan dari penelitian ini yakni untuk mendapatkan proporsi konsentrasi optimum dari penggunaan asap cair sekam padi, bambu, dan kombinasi antara kedua jenis asap ini, serta mengetahui karakteristik dari ikan cakalang asap terhadap sifat fisik dan organoleptik selama masa simpan produk.

Rancangan penelitian yang digunakan yakni pada penelitian pendahuluan digunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial dengan faktor pertama yakni perbedaan jenis dan faktor kedua yakni konsentrasi dari asap cair, sedangkan pada penelitian utama digunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial dengan faktor pertama yakni konsentrasi terbaik dari asap cair dan faktor kedua yakni masa simpan produk. Analisis data menggunakan analisis sidik ragam (ANOVA) dan dibantu menggunakan software SPSS 20, diikuti uji lanjut Duncan dengan taraf kepercayaan 5%..

Berdasarkan hasil analisa, pada penelitian pendahuluan dalam penentuan konsentrasi terbaik dari asap cair diperoleh konsentrasi terbaik dengan nilai total fenol tertinggi pada konsentrasi 6%, sedangkan untuk pH dari ketiga konsentrasi tersebut tidak mengalami perbedaan. Pada penelitian utama pada analisa tekstur dan warna menunjukkan bahwa terjadi perbedaan yang nyata antara perlakuan pemberian asap cair sekam padi, bambu, dan kombinasi antara asap cair sekam padi dan bambu dengan perbandingan (1:1) berdasarkan konsentrasi. Berdasarkan ketiga perlakuan tersebut diperoleh bahwa perlakuan kombinasi antara asap cair sekam padi dan bambu memiliki nilai tertinggi dari segi tekstur dan warna. Hal ini diperkuat dengan hasil analisa organoleptik, dimana panelis lebih menyukai ikan asap dengan perlakuan kombinasi antara asap cair sekam padi dan bambu.

Kata kunci : Ikan Cakalang Asap, Asap Cair Sekam Padi, Asap Cair Bambu, Kombinasi Sekam Padi dan Bambu, Masa Simpan

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir dengan judul Karakteristik Fisik dan Organoleptik Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) Asap Menggunakan Asap Cair Sekam Padi dan Bambu Terhadap Masa Simpan Produk. Penulisan laporan ini dimaksudkan sebagai salah satu syarat untuk meraih Gelar Sarjana Perikanan di Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya Malang.

Sangat disadari bahwa dengan kekurangan dan keterbatasan yang dimiliki penulis, walaupun telah dikerahkan segala kemampuan untuk lebih teliti, tetapi masih dirasakan banyak kekurangtepatan. Oleh karena itu penulis mengharapkan saran positif yang dapat membangun agar laporan ini dapat bermanfaat bagi yang membutuhkan.

Malang, November 2015

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
RINGKASAN.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
1. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Hipotesis	4
1.5 Kegunaan	4
1.6 Waktu dan Tempat Pelaksanaan	4
2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Karakteristik Ikan Cakalang (<i>Katsuwonus pelamis</i>)	6
2.2 Komponen Kimia Ikan	7
2.3 Bahan Baku Ikan Asap	8
2.3.1 Ikan Cakalang (<i>Katsuwonus pelamis</i>)	8
2.3.2 Garam	8
2.3.3 Asap Cair	9
2.4 Pengasapan	12
2.4.1 Komponen Asap	12
2.4.2 PAH (<i>Polycyclic Aromatic Hydrocarbon</i>)	14
2.4.3 Aplikasi Asap Cair	15
2.4.4 Manfaat Pengasapan	16
2.5 Masa Simpan	17
2.6 Pengujian Warna Menggunakan Coloreader	17
2.7 Pengujian Tekstur Menggunakan Tensile Strength Instrument	18
2.8 Pengamatan Mikrostruktur	19

3. Metode Penelitian	
3.1 Materi Penelitian	20
3.1.1 Bahan	20
3.1.2 Alat	20
3.2 Metode Penelitian	21
3.2.1 Penelitian Pendahuluan : Penentuan Konsentrasi Asap Cair	21
3.2.2 Penelitian Utama	23
3.3 Parameter Uji	24
3.4 Pelaksanaan Penelitian	25
3.5 Analisis Data	27
3.6 Diagram Alir Penelitian.....	28
3.6.1 Penentuan Konsentrasi Asap Cair Terbaik	28
3.6.2 Masa Simpan Produk Ikan Cakalang Asap	29
4. PEMBAHASAN	
4.1 Karakteristik Bahan Baku.....	30
4.2 Karakteristik Asap Cair	31
4.2.1 Komponen Asap Cair Sekan Padi dan PAH Menggunakan GC-MS.....	31
4.2.2 Komponen Asap Cair Bambu dan PAH Menggunakan GC-MS	34
4.3 Penelitian Pendahuluan : Penentuan Konsentrasi Terbaik	38
4.3.1 Total Fenol	38
4.3.2 pH	39
4.4 Penelitian Utama : Karakteristik Fisik Ikan Cakalang Asap	41
4.4.1 Analisa Tekstur Menggunakan <i>Tensile Strength Instrument</i>	41
4.4.2 Analisa Warna Menggunakan <i>Coloreader</i>	42
4.5 Karakteristik Organoleptik Ikan Cakalang Asap	46
4.5.1 Warna	47
4.5.2.Aroma	48
4.5.3 Tekstur	50
4.5.4 Rasa	51
4.6 Kadar Air	53
4.7 Penentuan Konsentrasi Terbaik.....	55
4.8 Mikrostruktur Ikan Cakalang Asap	56
5. PENUTUP	
5.1 Kesimpulan.....	59
5.2 Saran	59
DAFTAR PUSTAKA	60
LAMPIRAN	65

DAFTAR TABEL**Tabel**

	Halaman
1. Persyaratan Mutu dan Keamanan Pangan	7
2. Komposisi Kimia Ikan Cakalang	8
3. Standar Kandungan Senyawa Pembentuk Garam Beryodium	9
4. Kandungan Sekam Padi	11
5. Karakteristik Asap Cair Bambu	12
6. Proporsi Penentuan Konsentrasi Terbaik Berdasarkan Perbedaan Jenis Asap Cair	21
7. Proporsi Kombinasi Perlakuan Terbaik dan Masa Simpan	23
8. Hasil Identifikasi Senyawa Asap Cair Sekam Padi	33
9. Hasil Identifikasi Senyawa Asap Cair Bambu	37
10. Rerata Total Fenol Ikan Cakalang Asap	39
11. Rerata Tingkat Kekuningan (b+) Ikan Cakalang Asap	46
12. Rerata Kadar Air Ikan Cakalang Asap	54
13. Rerata Parameter Hasil Perlakuan Terbaik	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Proses Pembuatan Ikan Cakalang Asap	28
2. Proses Masa Simpan Produk Ikan Cakalang Asap.....	29
3. Kromatogram GC-MS Asap Cair Sekam Padi.....	31
4. <i>Mass Spectrum Acetid Acid</i>	32
5. <i>Mass Spectrum Phenol</i>	32
6. Kromatogram GC-MS Asap Cair Bambu.....	35
7. <i>Mass Spectrum Ethanol</i>	35
8. <i>Mass Spectrum Phenol</i>	35
9. Rerata Total Fenol Ikan Cakalang Asap.....	38
10. Rerata pH Ikan Cakalang Asap	40
11. Rerata Tekstur Ikan Cakalang Asap (TSI)	41
12. Nilai Kecerahan (L) Warna Ikan Cakalang Asap.....	43
13. Tingkat Kemerahan (a+) Ikan Cakalang Asap	44
14. Tingkat Kekuningan (b+) Ikan Cakalang Asap	45
15. Rerata Tingkat Kesukaan Panelis Terhadap Warna	47
16. Rerata Tingkat Kesukaan Panelis Terhadap Aroma	49
17. Rerata Tingkat Kesukaan Panelis Terhadap Tekstur	50
18. Rerata Tingkat Kesukaan Panelis Terhadap Rasa	52
19. Rerata Kadar Air	53
20. Mikrostruktur Ikan Cakalang Asap (Kontrol).....	57
21. Mikrostruktur Ikan Cakalang Asap (Kombinasi)	57

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Prosedur Analisa	65
a. Analisa Tekstur Metode <i>Tensile Strength Instrument</i> (TSI)	65
b. Analisa Warna Metode <i>Colour Reader</i>	66
c. Analisa Kadar Fenol Modifikasi Folin	66
d. Analisa pH	66
e. Sealer	67
f. Analisa Organoleptik	67
g. Analisa Kadar Air	69
h. Analisa Mikrostruktur <i>Scanning Electron Microscopy</i> (SEM)	69
i. Metode Perhitungan Perlakuan Terbaik	70
j. Analisa Senyawa Asap Cair GC-MS	72
2. Data Hasil Penelitian Pendahuluan	74
a. Kurva Standar Asam Galat	74
b. Total Fenol	75
b. pH	77
3. Data Hasil Penelitian Utama	78
a. Tekstur (TSI)	78
b. Warna (coloreader)	80
c. Total Fenol Ikan Cakalang Asap	87
4. Data Organoleptik	89
a. Organoleptik Warna	89
b. Organoleptik Aroma	91
c. Organoleptik Tekstur	93
d. Organoleptik Rasa	95
5. Kadar Air	97
6. Perlakuan Terbaik	99
7. Analisa Mikrostruktur	102
8. Dokumentasi Pembuatan Ikan Cakalang	105
9. Dokumentasi Penelitian	106
10. Hasil Analisa GC-MS	107