

**PROFIL ASAM LEMAK DAN PERUBAHAN KUALITAS IKAN
BARAKUDA (*Sphyraena jello*) ASAP DENGAN KONSENTRASI
ASAP CAIR YANG BERBEDA**

SKRIPSI

Oleh:

AKMAL RIFKI WICAKSONO

26060117130056



**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG**

2022

**PROFIL ASAM LEMAK DAN PERUBAHAN KUALITAS IKAN
BARAKUDA (*Sphyrna jello*) ASAP DENGAN KONSENTRASI
ASAP CAIR YANG BERBEDA**

AKMAL RIFKI WICAKSONO

26060117130056

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

**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO**

SEMARANG

2022

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Profil Asam Lemak Dan Perubahan Kualitas Ikan Barakuda (*Sphyrna jello*) Asap Dengan Konsentrasi Asap Cair Yang Berbeda

Nama Mahasiswa : Akmal Rifki Wicaksono

NIM : 26060117130056

Departemen : Teknologi Hasil Perikanan

Mengesahkan,

Pembimbing Utama



Prof. Dr. Ir. Fronthea Swastawati, M.Sc.
NIP. 19590223 198403 2 001

Pembimbing Anggota



Apri Dwi Anggo, S.Pi., M.Sc.
NIP. 19780418 200501 1 001

Dekan

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan

Universitas Diponegoro



Prof. Ir. Tri Winarni Agustini, M.Sc., Ph.D.
NIP. 19650821 199001 2 001

Ketua Departemen

Teknologi Hasil Perikanan



Dr. Putut Har Riyadi, S.Pi., M.Si.
NIP. 19770913 200312 1 002

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Profil Asam Lemak Dan Perubahan Kualitas Ikan Barakuda (*Sphyræna jello*) Asap Dengan Konsentrasi Asap Cair Yang Berbeda

Nama Mahasiswa : Akmal Rifki Wicaksono

NIM : 26060117130056

Departemen/Program Studi : Teknologi Hasil Perikanan/Teknologi Hasil Perikanan

Skripsi ini telah disidangkan di hadapan Tim Penguji pada:

Hari/Tanggal : Selasa, 22 November 2022

Tempat : Semarang

Penguji Utama



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

NIP. 19770913 200312 1 002

Penguji Anggota



Eko Susanto, S.Pi., M.Sc., Ph.D.

NIP. 19820913 200604 1 003

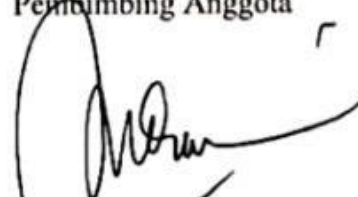
Pembimbing Utama



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

NIP. 19590223 198403 2 001

Pembimbing Anggota



Apri Dwi Anggo, S.Pi., M.Sc.

NIP. 19780418 200501 1 001

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya, Akmal Rifki Wicaksono, menyatakan bahwa karya ilmiah atau skripsi ini adalah asli karya saya sendiri dan belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Diponegoro maupun perguruan tinggi lainnya.

Semua informasi yang dimuat dalam karya ilmiah atau 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 atau skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Semarang, 22 November 2022



Akmal Rifki Wicaksono

NIM. 26060117130056

ABSTRAK

Akmal Rifki Wicaksono. 26060117130056. Profil Asam Lemak Dan Perubahan Kualitas Ikan Barakuda (*Sphyraena jello*) Asap Dengan Konsentrasi Asap Cair Yang Berbeda. (Fronthea Swastawati dan Apri Dwi Anggo)

Ikan barakuda (*Sphyraena jello*) merupakan hasil perikanan tangkap laut Indonesia yang memiliki nilai ekonomis tinggi dan diminati oleh masyarakat karena memiliki rasa yang enak dan kandungan nutrisi yang lengkap. Salah satu nutrisi yang terkandung dalam ikan barakuda ada asam lemak. Asam lemak mudah mengalami proses oksidasi yang menyebabkan bau tengik pada ikan. Metode pengolahan dengan pengasapan menggunakan asap cair dapat mencegah terjadinya oksidasi pada ikan diakibatkan oleh kandungan fenol pada asap cair yang bersifat sebagai antioksidan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji pengaruh perbedaan konsentrasi asap cair terhadap asam lemak ikan barakuda asap. Rancangan percobaan yang digunakan adalah RAL (Rancangan Acak Lengkap) dan data dianalisis menggunakan ANOVA dan dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ). Perlakuan meliputi penambahan asap cair dengan konsentrasi 0% sebagai kontrol, 4%, 6%, dan 8% dengan tiga kali pengulangan. Parameter yang diujikan adalah profil asam lemak, kadar kolesterol, kadar air, kadar lemak, kadar fenol, dan uji organoleptik. Hasil penelitian menunjukkan aplikasi asap cair terhadap pengasapan ikan barakuda mempengaruhi kualitas ikan barakuda asap. Asam lemak tertinggi pada ikan barakuda asap adalah asam palmitat dengan nilai 1,084%-1,618% (% w/w) untuk asam lemak jenuh, asam oleat dengan nilai 0,469%-0,764% (% w/w) untuk asam lemak tak jenuh tunggal, dan EPA dengan nilai 0,104-0,143 (% w/w) untuk asam lemak tak jenuh ganda. Asam lemak tertinggi yaitu pada penambahan asap cair konsentrasi 8% yang menghasilkan nilai total 4,759%. Perbedaan konsentrasi asap cair pada ikan barakuda asap memberikan pengaruh yang nyata ($P < 0,05$) terhadap kadar kolesterol, kadar air, protein, fenol, dan nilai organoleptik ikan asap.

Kata Kunci: Barakuda (*Sphyraena jello*), asap cair profil asam lemak, oksidasi, kualitas

ABSTRACT

Akmal Rifki Wicaksono. 26060117130056. *Fatty Acid Profile and Changes in Quality of Smoked Barracuda Fish (Sphyraena jello) With Different Concentrations of Liquid Smoke.* (Fronthea Swastawati and Apri Dwi Anggo)

Barracuda fish (Sphyraena jello) is an Indonesian marine capture fishery with high economic value and is in high demand among consumers because it has a delicious taste and complete nutritional profile. One of the nutrients contained in barracuda fish is fatty acids. Fatty acids are easily oxidized which causes a rancid odour in fish. The method of processing with smoking using liquid smoke can prevent oxidation in fish caused by the phenol content in liquid smoke which acts as an antioxidant. This study aimed to examine the effect of different concentrations of liquid smoke on the fatty acids of smoked barracuda fish. The experimental design used was Completely Randomized Design, and ANOVA was used to analyze the data, and then the Honestly Significant Difference Test was performed. The treatments included the addition of liquid smoke with a concentration of 0% as control, 4%, 6%, and 8% with three repetitions. The parameters tested were fatty acid profile, cholesterol content, moisture content, lipid content, phenol content, and organoleptic test. The results showed that the application of liquid smoke to the smoking of barracuda fish affected the quality of smoked barracuda. The highest fatty acids in smoked barracuda fish were palmitic acid with a value of 1.084%-1.618% (%w/w) for saturated fatty acids, oleic acid with a value of 0.469%-0.764% (%w/w) for monounsaturated fatty acids, and EPA with values 0.104-0.143 (%w/w) for polyunsaturated fatty acids. The addition of liquid smoke with a concentration of 8% has the highest fatty acid content, producing a total value of 4.759%. The variation in liquid smoke concentration in smoked barracuda had a significant effect ($P < 0.05$) on cholesterol levels, moisture content, protein, phenol, and organoleptic values of smoked fish.

Keywords: *Barracuda (Sphyraena jello), liquid smoke, fatty acid profile, oxidation, qualities*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis sehingga penulisan skripsi dengan judul “Profil Asam Lemak Dan Perubahan Kualitas Ikan Barakuda (*Sphyaena jello*) Asap Dengan Konsentrasi Asap Cair Yang Berbeda” ini dapat terselesaikan. Penelitian ini mencoba memberikan informasi mengenai kandungan pada ikan barakuda asap pengasapan asap cair dengan konsentrasi yang berbeda.

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

1. Ibu Prof. Dr. Ir. Fronthea Swastawati, M.Sc. selaku dosen pembimbing utama dalam penelitian dan penyusunan skripsi;
2. Bapak Apri Dwi Anggo, S.Pi., M.Sc. selaku dosen pembimbing anggota yang telah membimbing dalam penelitian dan penyusunan skripsi;
3. Bapak Dr. Putut Har Riyadi, S.Pi., M.Si. selaku penguji I dalam ujian skripsi yang telah memberikan saran dan masukan;
4. Bapak Eko Susanto, S.Pi., M.Sc., Ph.D selaku penguji II dalam ujian skripsi yang telah memberikan saran dan masukan;

Penulis menyadari bahwa 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, 22 November 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENJELASAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah.....	2
1.3. Pendekatan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Penelitian.....	4
1.5. Manfaat Penelitian.....	4
1.6. Waktu dan Lokasi Penelitian.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Ikan Barakuda	6
2.2. Asam Lemak	6
2.3. Kolesterol	8
2.4. Oksidasi Asam Lemak	9
2.5. Mekanisme Kerja Antioksidan.....	9
2.6. Pengasapan	10
2.7. Pengasapan dengan Asap Cair	10
2.7.1. Proses Pembuatan Asap Cair.....	11
2.7.2. Komposisi Kimia Asap Cair.....	12
2.7.3. Metode Pengasapan dengan Asap Cair	12
2.8. Parameter Penelitian.....	13
2.8.1. Uji Profil Asam Lemak	13
2.8.2. Uji Kadar Kolesterol	13
2.8.3. Uji Kadar Air.....	13

2.8.4. Uji Kadar Lemak	14
2.8.5. Uji Kadar Fenol	14
III. MATERI DAN METODE	15
3.1. Hipotesis Penelitian.....	15
3.2. Materi Penelitian	15
3.2.1. Bahan Penelitian.....	15
3.2.2. Alat Penelitian	16
3.3. Metode Penelitian.....	17
3.3.1. Preparasi Ikan Barakuda.....	18
3.3.2. Pembuatan Ikan Barakuda Asap.....	18
3.4. Prosedur Pengujian.....	19
3.4.1. Uji Profil Asam Lemak (AOAC, 2005)	19
3.4.2. Uji Kolesterol (Schunack <i>et al.</i> , 1990)	19
3.4.3. Uji Kadar Air (AOAC,2005).....	20
3.4.4. Uji Kadar Lemak (BSN,2006).....	20
3.4.5. Uji Kadar Fenol (BSN,2016).....	21
3.5. Rancangan Percobaan	21
3.6. Analisis Data	22
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	23
4.1. Organoleptik Ikan Barakuda Segar	23
4.2. Profil Asam Lemak Ikan Barakuda Asap.....	24
4.3. Uji Kadar Kolesterol	27
4.4. Uji Kadar Air.....	29
4.5. Uji Kadar Lemak.....	31
4.6. Uji Kadar Fenol.....	33
4.7. Organoleptik Ikan Barakuda Asap	34
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	39
5.1. Kesimpulan.....	39
5.2. Saran.....	39
DAFTAR PUSTAKA	40
L A M P I R A N.....	46
RIWAYAT HIDUP	82

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Jenis Asam Lemak pada Manusia	8
Tabel 3.1 Bahan yang Digunakan pada Proses Pembuatan Ikan Barakuda Asap	15
Tabel 3.2 Bahan yang Digunakan pada Proses Pengujian Ikan Barakuda Asap	16
Tabel 3.3 Alat yang Digunakan dalam Proses Pembuatan Ikan Barakuda Asap	16
Tabel 3.4 Alat yang Digunakan pada Proses Pengujian Ikan Barakuda Asap ...	17
Tabel 3.5 Matriks Penyusunan Data Penelitian Pendahuluan	22
Tabel 4.1 Hasil Uji Organoleptik Bahan Baku Ikan Barakuda Segar	23
Tabel 4.2 Profil asam lemak ikan barakuda (<i>Sphyræna jello</i>) asap	25
Tabel 4.3 Hasil Penilaian Organoleptik Ikan Barakuda Asap dengan Konsentrasi Asap Cair yang Berbeda	35

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Skema Penelitian.....	5
Gambar 3.1 Skema Alur Proses Pembuatan Ikan Barakuda Asap	18
Gambar 4.1 Kadar Kolesterol pada Ikan Barakuda (<i>Sphyraena jello</i>) Asap.	27
Gambar 4.2 Kadar Air pada Ikan Barakuda (<i>Sphyraena jello</i>) Asap	29
Gambar 4.3 Kadar Lemak pada Ikan Barakuda (<i>Sphyraena jello</i>) Asap...	31
Gambar 4.4 Kadar Fenol pada Ikan Barakuda (<i>Sphyraena jello</i>) Asap.....	34

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Lembar Penilaian Organoleptik Ikan Beku (SNI 4110:2014) ..	47
Lampiran 2 Hasil Penilaian Uji Organoleptik Ikan Barakuda (<i>Sphyraena jello</i>) dalam Keadaan Beku	49
Lampiran 3 Hasil Penilaian Uji Organoleptik Ikan Barakuda (<i>Sphyraena jello</i>) Setelah Pelelehan (<i>Thawing</i>).....	51
Lampiran 4 Analisa Data Kadar Kolesterol Ikan Barakuda Asap dengan Konsentrasi Asap Cair yang Berbeda	53
Lampiran 5. Analisa Data Kadar Air Ikan Barakuda Asap dengan Konsentrasi Asap Cair yang Berbeda	56
Lampiran 6. Analisa Data Kadar Lemak Ikan Barakuda Asap dengan Konsentrasi Asap Cair yang Berbeda	59
Lampiran 7 Analisa Data Kadar Fenol Ikan Barakuda Asap dengan Konsentrasi Asap Cair yang Berbeda	62
Lampiran 8 Lembar Penilaian Sensori Ikan Asap (SNI 2725:2013).....	65
Lampiran 9 Hasil Penilaian Uji Organoleptik Ikan Barakuda Asap dengan Penambahan Asap Cair 0%	67
Lampiran 10 Hasil Penilaian Uji Organoleptik Ikan Barakuda Asap dengan Penambahan Asap Cair 4%	68
Lampiran 11 Hasil Penilaian Uji Organoleptik Ikan Barakuda Asap dengan Penambahan Asap Cair 6%	70
Lampiran 12 Hasil Penilaian Uji Organoleptik Ikan Barakuda Asap dengan Penambahan Asap Cair 8%	72
Lampiran 13 Hasil Penilaian Uji Organoleptik Ikan Barakuda Asap dengan Penambahan Asap Cair 8%	74
Lampiran 14 Dokumentasi Penelitian	80