

**PROSES PENGASAPAN DAN KUALITAS IKAN CAKALANG
(*Katsuwonus pelamis*) DAN TUNA SIRIP KUNING (*Thunnus
albacares*) ASAP DI DESA SINGA KECAMATAN HERLANG
KABUPATEN BULUKUMBA**

SKRIPSI

**SISKA PUTRI UTAMI
L231 14 513**



**PROGRAM STUDI PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2019**



Optimization Software:
www.balesio.com

**PROSES PENGASAPAN DAN KUALITAS IKAN CAKALANG
(*Katsuwonus pelamis*) DAN TUNA SIRIP KUNING (*Thunnus
albacares*) ASAP DI DESA SINGA KECAMATAN HERLANG
KABUPATEN BULUKUMBA**

**Oleh:
SISKA PUTRI UTAMI
L231 14 513**

Skripsi
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana
Pada
Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan



**PROGRAM STUDI PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN
DEPARTEMEN PERIKANAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2019**



HALAMAN PENGESAHAN

Judul skripsi : Proses Pengasapan dan Kualitas Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) dan Tuna Sirip Kuning (*Thunnus albacares*) Asap di Desa Singa, Kecamatan Herlang, Kabupaten Bulukumba.

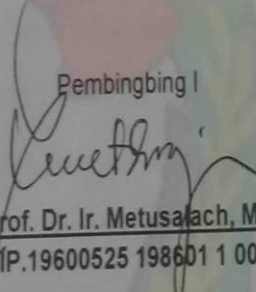
Nama : Siska Putri Utami

Stambuk : L231 14 513

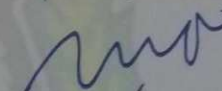
Program studi : Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan


Skripsi ini telah diperiksa dan distujui oleh:

Pembimbing I


Prof. Dr. Ir. Metusach, M.Sc
NIP.19600525 198601 1 001

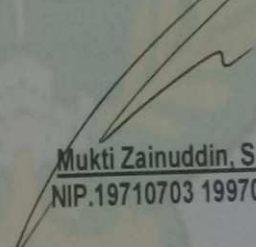
Pembimbing II


Dr. Nursinah Amir, S.Pi, MP
NIP. 19791115 200604 2 030


Dekan
Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan
Universitas Hasanuddin


Dr. Ir. St. Aisjah Farhum, M.Si
NIP. 19690605 199303 2 002

Ketua Program Studi
Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan


Mukti Zainuddin, S.Pi, M.Sc, Ph.D
NIP.19710703 199702 1 002

Tanggal Pengesahan :

2019



RIWAYAT HIDUP



Siska Putri Utami, lahir di Tanah Beru pada tanggal 26 September 1995 sebagai anak pertama dari 3 bersaudara. Ayah bernama Jusman dan ibu bernama Harlia. Penulis mulai memasuki pendidikan formal pada tahun 2001 di TK Tokambang Tanah Lemo dan lulus pada tahun 2002. Pada tahun 2002 melanjutkan Sekolah Dasar di SD Negeri 179 Tanah Beru dan lulus pada tahun 2008, di tahun yang sama melanjutkan Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 32 Bulukumba dan lulus pada tahun 2011, kemudian melanjutkan ke Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 3 Bulukumba dan lulus pada tahun 2014.

Pada tahun 2014, penulis berhasil melanjutkan studinya di Universitas Hasanuddin dalam Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Departemen Perikanan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan melalui jalur Non-subsidi (JNS). Selama menjadi mahasiswa penulis aktif dalam organisasi kampus Unit Kegiatan Mahasiswa Renang Universitas Hasanuddin.



KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh,

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT. Yang Maha segala yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang menjadi syarat untuk lulus sebagai sarjana S1 di Departemen Perikanan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin.

Skripsi ini membahas tentang Proses Pengasapan dan Kualitas Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) dan Tuna Sirip Kuning (*Thunnus albacares*) Asap di Desa Singa, Kecamatan Herlang, Kabupaten Bulukumba. Penelitian ini dilakukan pada bulan April sampai dengan Mei Tahun 2018.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini terdapat banyak kendala yang dihadapi yang cukup menguras tenaga dan pikiran. Akan tetapi, berkat doa dan dukungan dari orang tercinta maka kesulitan dapat dilewati. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada orang tua tercinta Ayahanda Jusman dan Ibunda Harlia yang telah memberikan semangat, motivasi, dan doa yang tiada hentinya serta memberikan tuntunan hidup untuk memperoleh pendidikan yang terbaik.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Metusalach, M.Sc selaku pembimbing utama dalam penelitian yang telah membimbing, mengarahkan dan memberikan banyak pengetahuan yang sangat bermanfaat kepada penulis dalam menulis skripsi ini.

Dr. Nursinah Amir S.Pi, MP selaku pembimbing anggota yang telah membimbing, memberikan banyak saran, kritik, arahan dan ilmu pengetahuan kepada penulis.



3. Bapak Dr. Ir. Faisal Amir, M.Si, Bapak Fahrul, S.Pi, M.Si dan Bapak Dr. Syahrul, S.Pi, M.Si selaku tim penguji yang telah meluangkan waktunya dan memberikan saran dan kritik yang sangat berguna untuk perbaikan skripsi.
4. Bapak Safruddin, S.Pi, MP, Ph.D selaku penasehat akademik yang telah banyak memberikan bimbingan dan dorongan motivasi sehingga penulis sampai pada tahap pembuatan skripsi ini.
5. Kakanda Indrawati Nur yang senantiasa menemani, membantu dan memberi semangat selama penelitian.
6. Kakanda Nursia, SP, M.Si yang telah mengajari dan membantu penulis dalam pengolahan data.
7. Sahabatku Mirnawati S.Pi dan Nur Aisyah selalu menyemangati penulis selama penyusunan skripsi.
8. Saudara seperjuanganku, Mahasiswa Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan angkatan 2014 untuk semua kebersamaan dan persahabatan yang tak terlupakan.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tentunya masih terdapat banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan yang disebabkan oleh keterbatasan yang penulis miliki. Untuk itu melalui kesempatan ini penulis mengharapkan kritikan dan saran dari berbagai pihak yang sifatnya membangun untuk menjadi perbaikan di masa yang akan datang.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatu.

Makassar, 27 Februari 2019

Siska Putri Utami



ABSTRAK

SISKA PUTRI UTAMI. Proses Pengasapan dan Kualitas Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) dan Tuna Sirip Kuning (*Thunnus albacares*) Asap di Desa Singa Kecamatan Herlang Kabupaten Bulukumba. Dibimbing oleh METUSALACH dan NURSINAH AMIR.

Penelitian ini dilakukan dari bulan April sampai Mei 2018. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses pengasapan ikan yang dilakukan oleh pengasap ikan di Desa Singa, Kecamatan Herlang, Kabupaten Bulukumba dan menganalisis kualitas Ikan Cakalang dan Tuna Sirip Kuning Asap di Desa Singa Kecamatan Herlang, Kabupaten Bulukumba.

Metode penelitian yang digunakan adalah survei dan evaluasi. Survei dilakukan untuk mengetahui proses pengasapan dan melihat seluruh kegiatan yang dilakukan oleh pengolah ikan asap yang ada di Desa Singa Kecamatan Herlang Kabupaten Bulukumba. Evaluasi untuk mengetahui kualitas organoleptik bahan baku dari produk ikan asap. Data hasil uji organoleptik dianalisa menggunakan uji-t, anova, dan uji tukey dengan menetapkan tingkat kepercayaan 95%.

Hasil penelitian menunjukkan proses pengolahan ikan asap yang dilakukan oleh masyarakat di Desa Singa menggunakan metode pengasapan panas yang dilakukan secara terbuka dan lama pengasapan yang singkat. Kualitas organoleptik bahan baku ikan cakalang dan tuna sirip kuning setelah dibeli dari penangkap/pelelangan dan sebelum diproses memiliki nilai 8,18 artinya mutu (sangat segar) sesuai dengan SNI 2729:2006, sedangkan kualitas organoleptik bahan baku ikan cakalang dan tuna sirip kuning sesudah pengasapan memiliki nilai 7,2 artinya mutu (segar) sesuai dengan SNI 2725:2013. Ikan cakalang dan tuna sirip kuning asap hanya dapat bertahan 18 - 20 jam disimpan pada suhu kamar, setelah itu produk sudah tidak layak konsumsi.

Kata kunci: Asap, Cakalang dan Tuna Sirip Kuning, kualitas, pengasapan, tradisional.



ABSTRACT

SISKA PUTRI UTAMI. The Process of Smoking and Quality of Skipjack (*Katsuwonus pelamis*) and Yellow Fin Tuna (*Thunnus albacares*) Smoke in Singa, Herlang District, Bulukumba Regency. Guided Metusalach and Nursinah Amir.

This research was conducted from April to May 2018. This study aimed to determine the process of fish fumigation carried out by fish smokers in Singa, Herlang District, Bulukumba Regency and analyze the quality of skipjack and smoke yellow fin tuna in Singa, Herlang District, Bulukumba Regency.

This research is a study cases survey and evaluation. The survey was conducted to find out the activities of the fumigation process and to see all the activities carried out by fish smokers in the Singa, Herlang District, Bulukumba Regency. Evaluation to know the quality of raw materials used, an organoleptic from smoke fish product. The organoleptic test data were analyzed using t-test, anova, and tukey test by setting a confidence level up to 95%.

Search result that the smoked fish processing carried out by the community in Singa, namely the method of fumigation which was carried out openly and the duration of fumigation was short so that it affected the quality and storability of the product. Processed smoked fish products are stored at room temperature and without packaging. The quality of raw materials used an organoleptic of skipjack and yellow fin tuna after being purchased from catchers or auctions and before processing has a value of more than 8,18 meaning quality (very fresh) in accordance with law unshures in SNI 2729:2006, while the quality of raw materials used an organoleptic of skipjack and yellow fin tuna after fumigation has a value 7,2 meaning quality (fresh) in accordance with law unshures in SNI 2725:2013. Skipjack and yellow fin tuna can only last 18 or 20 hours, after which the product is not suitable for consumption.

Keywords: Smoke, skipjack and yellow fin tuna, quality, fumigation, traditional.



DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan dan Kegunaan	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Dasar Pengolahan Ikan Dengan Pengasapan	4
B. Proses Pengasapan Ikan	7
C. Deskripsi Ikan Cakalang (<i>Katsuwonus pelamis</i>).....	8
D. Deskripsi Ikan Tuna Sirip Kuning (<i>Thunnus albacares</i>)	9
E. Komponen yang Terkandung Dalam Ikan Asap	10
F. Kualitas Ikan Asap	11
G. Pengujian Organoleptik	12
III. METODELOGI PENELITIAN	
A. Waktu dan Tempat	15
B. Alat dan Bahan	15
C. Metode Penelitian.....	17
D. Analisa Data	19
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Penerimaan Bahan Baku Ikan Segar	20
B. Persiapan Peralatan dan Bahan	21
C. Fasilitas Pengolahan Ikan Asap di Desa Singa.....	22
D. Cara Pengolahan Ikan Asap	24
E. Sanitasi dan Higienis Pengolahan Ikan Asap di Desa Singa	31
F. Uji Organoleptik Ikan Segar	33
G. Uji Organoleptik Ikan Asap.....	42
H. Cara Penanganan setelah Pengolahan	56
V. KESIMPULAN DAN SARAN	
Kesimpulan.....	57
Saran	57
PUSTAKA	58
DAFTAR LAMPIRAN	61



DAFTAR TABEL

No.	Halaman
1. Persyaratan Mutu dan Keamanan Pangan Ikan Asap.....	12
2. Alat dan Kegunaan	15
3. Bahan yang Digunakan dalam Pengasapan Ikan.....	16
4. Alat dalam pengolahan Ikan Asap Di Desa Singa	22
5. Bahan dalam pengolahan Ikan Asap Di Desa Singa.....	22



DAFTAR GAMBAR

No.	Halaman
1. Ikan Cakalang (<i>Katsuwonus pelamis</i>)	9
2. Ikan Tuna Sirip Kuning (<i>Thunnus albacares</i>).....	10
3. Peta Lokasi Penelitian.....	15
4. Bagan Alir Penelitian.....	17
5. Kondisi Tempat Pembelian Bahan Baku Ikan Segar	20
6. Media Pengasapan Ikan	22
7. Tempat Penyimpanan Ikan Sementara	22
8. Keranjang Yang Digunakan Pengolah Ikan Asap	23
9. Sabut Kelapa Yang Digunakan Untuk Mengasapi Ikan	23
10. Ikan Cakalang (<i>Katsuwonus pelamis</i>) sebagai Bahan Baku Pengasapan Ikan Di Desa Singa.....	24
11. Ikan Tuna Sirip Kuning (<i>Thunnus albacares</i>) sebagai Bahan Baku Pengasapan Ikan Di Desa Singa.....	24
12. Proses Pematangan Ikan Sebelum Pengasapan.....	25
13. Proses Pembelahan Ikan Sebelum Pengasapan.....	25
14. Proses Ikan Disayat Sebelum Pengasapan	26
15. Pencucian Ikan Sebelum Pengasapan.....	26
16. Penirisan Ikan Sebelum Pengasapan	27
17. Penusukan Ikan Sebelum Pengasapan	27
18. Proses Pengasapan Ikan yang Dilakukan Di Desa Singa	28
19. Diagram Alir Pengasapan Ikan Cakalang dan Tuna Sirip Kuning Di Desa singa.....	29
20. Air yang Digunakan pada saat Proses Pengolahan Ikan Asap	31
21. Kondisi Alat yang Digunakan pada Pengasapan Ikan	32
22. Nilai Organoleptik Mata Ikan Cakalang (<i>Katsuwonus pelamis</i>) Bahan Baku Pengasapan	33
23. Nilai Organoleptik Lendir Permukaan Tubuh Ikan Cakalang (<i>Katsuwonus pelamis</i>) Bahan Baku Pengasapan	34
24. Nilai Organoleptik Bau Ikan Cakalang (<i>Katsuwonus pelamis</i>) Bahan Baku Pengasapan	35
Organoleptik Tekstur Ikan Cakalang (<i>Katsuwonus pelamis</i>) Bahan Baku Pengasapan	36
Rata-rata Parameter Kualitas Organoleptik Ikan Cakalang (<i>Katsuwonus pelamis</i>) Bahan Baku Pengasapan	37



	Halaman
27. Nilai Organoleptik Mata Ikan Tuna Sirip Kuning (<i>Thunnus albacares</i>) Bahan Baku Pengasapan.....	38
28. Nilai Organoleptik Lendir Permukaan Tubuh Ikan Tuna Sirip Kuning (<i>Thunnus albacares</i>) Bahan Baku Pengasapan.....	39
29. Nilai Organoleptik Bau Ikan Tuna Sirip Kuning (<i>Thunnus albacares</i>) Bahan Baku Pengasapan	40
30. Nilai Organoleptik Tekstur Ikan Tuna Sirip Kuning (<i>Thunnus albacares</i>) Bahan Baku Pengasapan	41
31. Nilai Rata-rata Parameter Kualitas Organoleptik Ikan Tuna Sirip Kuning (<i>Thunnus albacares</i>) Bahan Baku Pengasapan	42
32. Nilai Organoleptik Kenampakan Ikan Cakalang (<i>Katsuwonus pelamis</i>) Bahan Baku Ikan Asap.....	43
33. Nilai Organoleptik Bau Ikan Cakalang (<i>Katsuwonus pelamis</i>) Bahan Baku Ikan Asap	44
34. Nilai Organoleptik Rasa Ikan Cakalang (<i>Katsuwonus pelamis</i>) Bahan Baku Ikan Asap	45
35. Nilai Organoleptik Tekstur Ikan Cakalang (<i>Katsuwonus pelamis</i>) Bahan Baku Ikan Asap	46
36. Nilai Rata-rata Parameter Kualitas Organoleptik Ikan Cakalang (<i>Katsuwonus pelamis</i>) Bahan Baku Ikan Asap	47
37. Nilai Organoleptik Kenampakan Ikan Tuna Sirip Kuning (<i>Thunnus albacares</i>) Bahan Baku Ikan Asap.....	48
38. Nilai Organoleptik Bau Ikan Tuna Sirip Kuning (<i>Thunnus albacares</i>) Bahan Baku Ikan Asap	50
39. Nilai Organoleptik Rasa Ikan Tuna Sirip Kuning (<i>Thunnus albacares</i>) Bahan Baku Ikan Asap	51
40. Nilai Organoleptik Tekstur Ikan Tuna Sirip Kuning (<i>Thunnus albacares</i>) Bahan Baku Ikan Asap.....	52
41. Nilai Rata-rata Parameter Kualitas Organoleptik Ikan Tuna Sirip Kuning (<i>Thunnus albacares</i>) Bahan Baku Ikan Asap	53
42. Penyimpanan Ikan Asap	56



DAFTAR LAMPIRAN

No.	Halaman
1. a. <i>Score Sheet</i> Organoleptik Ikan Segar (SNI 01-2729.1-2006)	63
b. <i>Score Sheet</i> Organoleptik Ikan Asap (SNI 2346:2011)	65
2. Hasil Analisis Statistik Nilai Organoleptik Ikan Cakalang (<i>Katsuwonus pelamis</i>) dan Tuna Sirip Kuning (<i>Thunnus albacares</i>) Segar.....	66
3. Hasil Analisis Statistik Nilai Organoleptik Ikan Cakalang (<i>Katsuwonus pelamis</i>) dan Tuna Sirip Kuning (<i>Thunnus albacares</i>) Asap	72
4. Data Mentah Uji Organoleptik Ikan Segar	79
5. Data Mentah Uji Organoleptik Ikan Asap	83
6. Klasifikasi Batas Kelayakan Konsumsi Produk Ikan Cakalang (<i>Katsuwonus pelamis</i>) dan Tuna Sirip Kuning (<i>Thunnus albacares</i>) Asap	87
7. Dokumentasi Penelitian	88



I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Potensi perikanan di Kabupaten Bulukumba terdiri dari perikanan tangkap (perikanan laut), perikanan budidaya dan perikanan darat. Dari 10 kecamatan, 7 diantaranya mempunyai potensi kelautan sedangkan potensi perikanan darat terdapat pada semua kecamatan. Produksi perikanan tangkap (perikanan laut) di Kabupaten Bulukumba 5 tahun ini mengalami peningkatan yang cukup signifikan seperti pada tahun 2012 sebesar 32.735 ton, tahun 2013 sebesar 33.094 ton, tahun 2014 sebesar 53.612 ton, tahun 2015 sebesar 52.870 ton, tahun 2016 sebesar 50.072. Peningkatan penangkapan terjadi pada tahun 2012 sampai tahun 2014, kecuali pada tahun 2015 dan 2016 yang mengalami penurunan (DKP Kabupaten. Bulukumba, 2017).

Salah satu cara pengawetan ikan adalah pengasapan. Pengasapan dilakukan melalui beberapa tahap yaitu penggaraman, pengeringan, dan pemanasan. Tujuan pengasapan adalah mengolah ikan agar siap untuk dikonsumsi langsung, memberi cita rasa yang khas agar lebih disukai konsumen, dan memberikan daya awet melalui pemanasan, serta dapat disimpan lebih lama. Pengasapan dapat mengurangi pertumbuhan bakteri, namun selama dan setelah proses pengolahannya kemungkinan kontaminasi bakteri patogen dapat terjadi. Dari catatan Direktorat Jenderal PPM dan PLP Departemen Kesehatan RI menyebutkan penyebab terbanyak dari kasus keracunan makanan yang sering terjadi pada jasa boga adalah dari ikan laut (Yuliawati, 2005).

Desa Singa merupakan salah satu desa di Kecamatan Herlang, Kabupaten Bulukumba yang masyarakatnya menggantungkan hidup pada ikan. Desa Singa merupakan sentral pengolahan ikan asap. Usaha pengolahan ikan asap di Desa Singa termasuk dalam kelompok industri rumah tangga (*Home Industry*) yang terdiri



dari berbagai rumah produksi. Usaha ini dijalankan atas dasar kekeluargaan dengan sumberdaya manusia (SDM) merupakan anggota keluarga mereka sendiri.

Pengasapan ikan tersebar di kalangan masyarakat Desa Singa yang dijadikan sebagai usaha. Sebagian penduduk melakukan usaha pengasapan ikan sebagai mata pencaharian yang dilakukan secara turun temurun. Proses pengasapan yang dilakukan masih tradisional dengan menggunakan rumah pengasapan (tungku). Jenis ikan yang diasap yaitu Ikan Cakalang dan Tuna. Namun pada proses pengasapan ikan yang dilakukan sering kali tidak sesuai dengan prosedur yang baik sehingga menghasilkan ikan asap yang tidak bertahan lama.

Berdasarkan permasalahan di atas maka dilakukan penelitian mengenai Proses Pengasapan dan Kualitas Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) dan Tuna Sirip Kuning (*Thunnus albacares*) Asap di Desa Singa, Kecamatan Herlang, Kabupaten Bulukumba.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana proses pengasapan ikan yang dilakukan oleh pengasap ikan di Desa Singa, Kecamatan Herlang, Kabupaten Bulukumba?
2. Bagaimana kualitas Ikan Cakalang dan Tuna Sirip Kuning Asap di Desa Singa, Kecamatan Herlang, Kabupaten Bulukumba?



C. Tujuan Dan Kegunaan

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui proses pengasapan ikan yang dilakukan oleh pengasap ikan di Desa Singa, Kecamatan Herlang, Kabupaten Bulukumba.
2. Menganalisis kualitas Ikan Cakalang dan Tuna Sirip Kuning Asap di Desa Singa Kecamatan Herlang, Kabupaten Bulukumba.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai pedoman dalam proses pengasapan Ikan Cakalang dan Tuna Sirip Kuning oleh masyarakat di Desa Singa, Kecamatan Herlang, Kabupaten Bulukumba sehingga kualitas produk ikan asapnya dapat ditingkatkan.



II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Dasar Pengolahan Ikan dengan Pengasapan

Pengawetan dengan pengasapan sudah lama dilakukan manusia dengan pemanggangan dan pengasapan sehingga ikan dapat disimpan lebih lama dan memberikan cita rasa yang khas dan disukai. Istilah pengasapan (*smoking*) diartikan untuk penyerapan bermacam-macam senyawa kimia yang berasal dari asap kayu ke dalam ikan, disertai dengan setengah pengeringan dan biasanya didahului dengan proses penggaraman. Jadi, istilah *smoke curing* meliputi seluruh proses yang dimulai dari tahap persiapan bahan mentah sampai ke pengasapan terakhir yang mengakibatkan perubahan warna, flavor dan tekstur ikan. Tujuan pengasapan dalam pengawetan ikan adalah untuk mengawetkan dan memberi warna serta rasa asap yang khusus pada ikan (Purnomo dan Salasa, 2002).

1. Bahan Pengasapan Ikan

a. Bahan sumber asap

1) Kayu sebagai sumber asap pengasapan

Untuk mendapatkan ikan asap yang berkualitas baik, digunakan kayu keras (*non-resinous*) sedangkan kayu lunak akan menghasilkan asap yang mengandung senyawa yang dapat menyebabkan hal-hal dan bau yang tidak diinginkan (Purnomo dan Salasa, 2002)

2) Tempurung kelapa

Tempurung kelapa merupakan bagian buah kelapa yang fungsinya secara biologis adalah pelindung inti buah dan terletak di bagian sebelah dalam sabut

ketebalan berkisar 3-6 mm. Apabila tempurung kelapa dibakar pada suhu tinggi dalam ruangan yang tidak berhubungan dengan udara maka



akan terjadi rangkaian proses peruraian penyusun tempurung kelapa tersebut dan akan menghasilkan arang (Pranata, 2007).

3) Sabut kelapa

Sebagai bahan bakar proses pengasapan merupakan bagian yang cukup besar dari buah kelapa, yaitu 35% dari berat keseluruhan buah. Sabut kelapa terdiri dari serat dan gabus yang menghubungkan satu serat dengan serat lainnya. Serat adalah bagian yang berharga dari sabut. Setiap butir kelapa mengandung serat 525 gram (75% dari sabut), dan gabus 175 g (25% dari sabut) (Pranata, 2004).

b. Bahan baku jenis ikan

Di Indonesia jenis-jenis ikan yang diolah dengan metode pengasapan di antaranya adalah cakalang, tuna, tongkol, layang, dan bandeng. Jenis-jenis ikan yang berkadar lemak rendah sangat mudah mengering sewaktu diasapi, akan tetapi penampilannya kurang menarik, bau dan rasa kurang sedap.

Ikan yang berkadar lemak tinggi sulit mengering sewaktu diasapi dan mudah mengalami ketengikan. Kadar lemak optimum ikan untuk produk pengasapan adalah 7-10% untuk pengasapan dingin dan 10-15% untuk produk pengasapan panas. Seperti halnya pengolahan ikan pada umumnya, pengasapan ikan tidak dapat menyembunyikan karakteristik dari ikan yang sudah mundur mutunya. Karena itu, untuk mendapatkan ikan asap yang bermutu harus menggunakan bahan mentah yang masih segar (Purnomo dan salasa, 2002).

2. Metode Pengasapan

Metode pengasapan dapat diklasifikasikan menjadi dua macam, yaitu asapan dingin (*cold smoking*) dan pengasapan panas (*hot smoking*).

Perbedaan ini didasarkan atas besarnya panas yang diterima. Perbedaan ini



mengakibatkan beberapa perbedaan perlakuan dan hasil pengasapan yang didapatkan.

a. Pengasapan dingin (*cold smoking*)

Pengasapan dingin merupakan metode pengasapan dengan meletakkan ikan agak berjauhan dari sumber pengasapan dengan suhu berkisar antara 30°C – 60°C. Pengasapan dingin umumnya dilakukan pada suhu 40°C – 50°C dengan lama pengasapan 1 – 2 minggu. Waktu pengasapan yang dibutuhkan dalam pengasapan dingin lebih lama dibandingkan dengan pengasapan panas. Pengasapan dingin mengandalkan pengeringan, sehingga pengasapan dingin menghasilkan ikan asap dengan umur simpan yang lama, yaitu beberapa bulan. Pengeringan yang terjadi pada daging ikan asap menyebabkan kadar air ikan mencapai 40% (Adawyah, 2007).

b. Pengasapan panas (*hot smoking*)

Pengasapan panas adalah pengasapan yang mengandalkan panas pada prosesnya. Suhu yang digunakan pada jenis pengasapan ini berkisar antara 70°C – 100°C. Waktu yang dibutuhkan dalam pengasapan panas lebih singkat dibandingkan dengan pengasapan dingin, yaitu berkisar antara 3 - 8 jam. Namun, ikan asap hasil dari proses pengasapan jenis ini mudah rusak karena masih tingginya kadar air yang terkandung di dalamnya (sekitar 60%). Daya awet ikan asap ini hanya 2 – 3 hari (Adawyah, 2007).

Produksi ikan asap yang selama ini digunakan umumnya masih bersifat sederhana dengan skala kecil dan dilakukan secara tradisional dengan menerapkan prinsip pengasapan panas yang dilakukan secara terbuka. Bentuk olahan pada umumnya merupakan hasil olahan tradisional yaitu asap yang dihasilkan dari pembakaran kayu, sabut kelapa, dan serbuk kayu. Pengasapan



tradisional paling mudah diterapkan oleh industri kecil/industri rumah tangga (Adawyah, 2007).

Proses pengasapan tradisional khususnya *hot-smoking* sering terjadi kasus-kasus kerusakan nutrisi karena proses pemanasan dan pengasapan yang kurang terkontrol. Penggunaan suhu yang tidak terlalu tinggi dapat mengurangi kerusakan protein, sedangkan lamanya waktu pengasapan menyebabkan penurunan pemanfaatan asam amino khususnya asam amino lisin. Selain itu karbonil yang terkandung dalam asap atau yang berasal dari hasil oksidasi lemak dapat bereaksi dengan amino yang berasal dari protein ikan. Reaksi ini juga menyebabkan penurunan pemanfaatan protein (Swastawati, 2007).

B. Proses pengasapan

Secara umum proses pengasapan ikan adalah sebagai berikut:

1. Sumber asap

Tahap penting lain dalam pengasapan adalah memilih jenis sumber asap, biasanya kayu yang akan digunakan.

2. Penataan

Penataan ikan diatur sedemikian rupa dalam ruang pengasapan bertujuan untuk mendapatkan aliran asap dan panas yang merata dimana hal ini sangat menentukan kualitas produk akhir. Untuk mendapatkan aliran asap dan panas yang merata, jarak antara ikan-ikan pada rak pengasap dan jarak antara masing-masing rak pengasapan dalam ruang pengasapan tidak boleh terlalu rapat.

3. Pengasapan

Tujuan pengasapan ikan adalah untuk mengawetkan dan memberi warna

asap yang khas pada ikan. Sebenarnya, daya awet yang ditimbulkan sangat terbatas. Supaya ikan dapat tahan lama maka pengasapan diikuti atau didahului oleh cara pengawetan lain.



4. Pengemasan

Setelah pengasapan selesai, ikan dibiarkan dingin hingga sama dengan suhu ruangan. Sebaiknya tidak mengemas produk selagi masih panas atau hangat karena air akan mengembun dan ikan cepat rusak karena ditumbuhi jamur. Ikan asap harus dibiarkan dingin, misalnya dengan cara ditempatkan pada ruangan terbuka dan bersih.

5. Penyimpanan

Penyimpanan ikan asap akan sangat berperan penting dalam distribusi dan pemasarannya. Jika penyimpanan dan pengemasan tidak baik maka ikan asap akan cepat rusak sehingga daya jangkau pasarnya rendah.

C. Deskripsi Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*)

Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) adalah salah satu jenis ikan pelagis besar. Cakalang memiliki tubuh yang padat, penampang bulat, lateral line melengkung ke bawah tepat di bawah sirip punggung kedua, sirip dada pendek dan berbentuk segitiga. Warna tubuh pada saat ikan masih hidup adalah biru baja (*steel blue*), dengan lustrous violet di sepanjang permukaan punggung dan intensitasnya menyusut di sisi tubuh hingga ketinggian pada pangkal sirip dada (Saainin, 1984).

Menurut Saainin (1984) klasifikasi Ikan Cakalang adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia
 Phylum : Vertebrata
 Sub Phylum : Craniata
 Class : Teleostomi
 Ordo : Perciformes
 Family : Scombridae
 Genus : *Katsuwonus*



Spesies : *Katsuwonus pelamis*



Gambar 1. Ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*, Saanin 1984)

D. Deskripsi Ikan Tuna sirip kuning (*Thunnus albacares*)

Ikan Tuna adalah salah satu jenis ikan air laut yang banyak ditemukan di lautan dalam. Ikan ini memiliki bentuk tubuh menyerupai terpedo dengan sedikit pipih dan juga mulut meruncing. Ikan ini memiliki sirip punggung dua, pertama berukuran kecil dan terpisah dengan sirip kedua. Ikan ini pada umumnya berwarna perak dan keabu-abuan dibagian seluruh tubuh. Ikan tuna ini juga memiliki kecepatan berenang yang sangat cepat dibandingkan dengan ikan lainnya.

Menurut Saanin (1984) Klasifikasi ikan tuna sirip kuning sebagai berikut :

Kingdom : Animalia
 Phylum : Chordata
 Sub Phylum : Vertebrata
 Class : Actinopterygii
 Ordo : Perciformes
 Family : Scombridae
 Genus : *Thunnus*

Spesie : *Thunnus albacares*





Gambar 2. Ikan tuna sirip kuning (*Thunnus albacares*, Saanin 1984)

E. Komponen yang terkandung dalam ikan asap

1. Protein

Perubahan nilai protein ikan disebabkan oleh adanya proses pengolahan terutama menggunakan panas. Kadar protein dapat menurun karena adanya proses pengolahan, dengan terjadinya denaturasi protein selama pemanasan (Swastawati, 2012).

2. Lemak

Lemak merupakan bagian dari kandungan ikan yang memiliki nilai lebih sedikit dibandingkan dengan protein. Akan tetapi lemak merupakan faktor pendukung dalam menghasilkan rasa dan aroma pada ikan asap (Swastawati, 2012).

3. Air

Air merupakan kandungan yang terbesar dalam ikan. Air merupakan sarana mikroorganisme untuk berkembang sehingga, proses pengasapan, memiliki tujuan untuk mengurangi kadar air dalam ikan, dan diharapkan dapat memperpanjang umur simpan ikan asap. Tingginya kadar air dalam ikan asap yang diolah menggunakan *smoking cabinet* dan tungku dapat mempengaruhi kualitas ikan asap yang dihasilkan (Linggarwati, 2016).



4. Abu

Abu merupakan parameter nilai gizi suatu bahan produk yang dihasilkan oleh komponen zat anorganik yang terdapat dalam ikan. Kadar abu berhubungan dengan mineral suatu bahan. Mineral yang terdapat dalam bahan dapat merupakan dua macam garam, yaitu garam organik dan anorganik. Komponen mineral dalam bahan dapat ditentukan jumlahnya dengan cara menentukan sisa-sisa pembakaran garam mineral tersebut, yang dikenal dengan pengabuan (Linggarwati, 2016).

F. Kualitas Ikan Asap

Menurut Nastiti (2006), pengelolaan mutu dalam suatu proses pasca panen sangat penting. Tujuannya adalah untuk mengontrol keamanan produk sehingga tidak berbahaya bagi konsumen. Bahaya pada produk pangan dapat dikategorikan menjadi tiga, yaitu:

- 1) Bahaya terhadap bahan pangan itu sendiri (*Food safety*)
- 2) Bahaya akan kemunduran mutu (*Wholesomeness*)
- 3) Kerugian ekonomi (*Economic lost*)

Penentuan kualitas ikan asap dapat dilakukan dengan pengujian mutu fisik, kimiawi dan mikrobiologis. Hal ini merujuk pada standar obyektif layak tidaknya suatu produk dipasarkan. Di Indonesia, baik tidaknya kualitas ikan asap memiliki standar tersendiri yang telah diatur secara nasional melalui suatu badan yang disebut dengan Badan Standarisasi Nasional (BSN). Acuan mengenai standar kualitas ikan asap terdapat dalam SNI 2725.1:2009 (Tabel 1).

Persyaratan mutu ikan asap menurut SNI harus sesuai dengan persyaratan

ikan higienis dalam unit pengolahan hasil perikanan.



Tabel 1. Persyaratan keamanan dan kualitas ikan asap (SNI 2725.1:2009)

Parameter uji	Satuan	Persyaratan
a. Organoleptik	Angka (1-9)	Minimal 7
b. Cemar Mikroba*		
- ALT	Koloni/g	Maksimal $1,0 \times 10^5$
- <i>Escherichia coli</i>	APM/g	Maksimal < 3
- <i>Salmonella sp.</i>	per 25 g	Negatif
- <i>Vibrio cholerae</i> *	per 25 g	Negatif
- <i>Staphylococcus aureus</i> *	Koloni/g	Maksimal $1,0 \times 10^3$
c. Kimia*		
- Kadar air	% fraksi massa	Maksimal 60
- Kadar histamin	mg/kg	Maksimal 100
- Kadar garam	% fraksi massa	Maksimal 4
d. Cemar logam*		
- Arsen (AS)	mg/kg	Maksimal 1,0
- Kadmium (Cd)	mg/kg	Maksimal 0,1
- Merkuri (Hg)	mg/kg	Maksimal 0,55**
- Timah (Sn)	mg/kg	Maksimal 1,0**
- Timbal (Pb)	mg/kg	Maksimal 40,0
	mg/kg	Maksimal 0,3
	mg/kg	Maksimal 0,4**
e. Residu kimia*		
- Kloramfenikol	-	Tidak boleh ada
- Jumlah malachite green dan leucomalachite	-	Tidak boleh ada
- Metabolit nitofuran (SEM, AHD, AOS, AMOZ)	-	Tidak boleh ada
f. Cemar kimia*		
- Benzo[a]piren	mg/kg	Maksimal 5

Catatan * Bila diperlukan

** Untuk ikan predator

*** jika diperlukan untuk ikan scromboid, clupidae, pomatomidae, coryphaenedae



G. Pengujian Organoleptik

Pengujian organoleptik mempunyai peranan penting dalam penelaahan mutu karena banyak faktor yang ada dalam makanan yang tidak diukur dengan uji mikrobiologi dan kimia. Metode ini pun dapat digunakan untuk mengetahui penyimpangan-penyimpangan serta perubahan-perubahan dalam produk perikanan. Di samping itu, pelaksanaan metodenya dapat dilakukan dengan cepat dan memakai peralatan sederhana (DKP Sulsel, 2002).

Hadiwiyoto (1992) *dalam* Ramlah (1993) mengemukakan bahwa pengujian organoleptik paling banyak dilakukan karena lebih mudah, lebih cepat dikerjakan, tidak memerlukan banyak peralatan dan murah. Cara ini menggunakan panelis atau penguji dan parameter yang digunakan sebagai faktor tolak ukur adalah kenampakan, warna, cita rasa atau bau, keadaan jaringan dan keseragaman. Panelis memberikan penilaian dan skor (nilai) pada faktor-faktor tersebut. Semakin tinggi skor yang diberikan menunjukkan makin segar keadaan ikannya atau makin baik mutu produk yang dinilai tersebut.

Menurut Murniyati dan Sunarman (2000) cara organoleptik dapat juga disebut cara sensorik. Cara ini sangat cepat, murah dan praktis untuk dikerjakan, tetapi ketelitiannya sangat tergantung pada tingkat kepandaian orang yang melaksanakannya. Jadi, cara pemeriksaan organoleptik ini bersifat subyektif.

Berbagai persyaratan teknis yang harus dipenuhi oleh para panelis sebelum melakukan pengujian organoleptik terhadap sampel ikan asap diantaranya adalah sebagai berikut (DKP Sulsel, 2002):

- 1). Panelis harus tertarik terhadap uji organoleptik dan mau berpartisipasi
- 2). Panelis harus terampil dan konsisten dalam mengambil keputusan

Panelis harus diuji kemampuannya melakukan uji organoleptik

Panelis harus siap sedia saat dibutuhkan dalam pengujian



- 5). Panelis harus berbadan sehat, bebas dari .penyakit THT, buta warna, dan gangguan psikologis
- 6). Panelis tidak menolak terhadap makanan yang mau diuji (tidak alergi)
- 7). Kebiasaan merokok, minum minuman keras dan makan permen karet harus dihentikan minimal 1 jam sebelum pengujian.

Nuraini dan Nawansih (2006) menyatakan bahwa Panelis dapat didefinisikan sebagai panel atau orang yang terlibat dalam penilaian. Jenis-jenis panelis menurut jumlah panelisnya dapat digolongkan sebagai berikut:

1. Panel perseorangan

Merupakan jenis panel tradisional atau panel yang belum menggunakan metode yang baku. Panel ini memiliki kepekaan yang istimewa dan kemampuan diatas rata-rata yang berasal dari bakat dan diasah dengan latihan bertahun-tahun. Ciri khas panel perorangan adalah dapat menilai produk dengan cepat dan tepat. Kekurangan dari panel adalah kepekaan yang terbatas pada komoditi tertentu.

2. Panelis semi terlatih

Jenis panelis semi terlatih dengan jumlah anggota 15 – 25 panelis. Jenis panel ini biasanya digunakan pada uji pembedaan atau uji yang sulit. Panel semi terlatih merupakan jenis panel yang telah mendapat pelatihan mengenai cara melakukan pengujian sensori secara umum.

3. Panel tidak terlatih

Merupakan panel yang memiliki tingkat kemampuan rata-rata dan tidak mendapatkan pelatihan secara formal. Panel jenis ini beranggotakan 25 – 100

Pemilihan panel biasanya didasarkan atas perwakilan suatu komunitas. Panelis ini biasanya digunakan untuk pengujian yang bersifat sederhana dan hedonik.

