

# USAHA PERBAIKAN TEKNOLOGI PENGOLAHAN IKAN CAKALANG (*Katsuwonus pelamis*) ASAR DI KOTA AMBON

*The Improvement Efforts of Asar Cakalang Fish (*Katsuwonus pelamis*)  
Processing Technology in Ambon*

**Fredrik Rieuwpassa<sup>1</sup>, Imelda K. Savitri<sup>2</sup>, Yolanda M.T.N.Apituley<sup>3</sup>**

<sup>1-2</sup>Program Studi Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan

<sup>3</sup>Program Studi Sosial Ekonomi Perikanan

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Pattimura Ambon.

## ABSTRACT

The aim of the research is to know the impact of using production instruments which fulfill the sanitation and hygiene standard, the application of vacuum packing to the quality and preservation of smoked skip jack as well as the variation of shape. The research is done by using participatory method which means that those processors and smoked fish seller were urged to participate actively in this research. Participate actively means that both processors as well as smoked fish sellers apply sanitation and hygiene aspects in the whole production process. not only when the research was performed, but will continue in the production process based on their awareness and willingness.

The shelf life of smoked skipjack is 4 (four) days in room temperature (27 – 30<sup>0</sup>C) with organoleptic 6, TPC 1.0 x 10<sup>5</sup> and TVB 160 mgN%. Meanwhile in chilling temperature (5<sup>0</sup>C), the shelf life of product is 10 (ten) days with organoleptic 6 and TPC 2.1 x 10<sup>5</sup>. Compared to the research before undertaken by Savitri and Apituley (2006), the shelf life of smoked skipjack produced by the producers in Hative kecil was 2 (two) days in room temperature (27 – 30<sup>0</sup>C) with organoleptic 6 and TPC 2.6 x 10<sup>5</sup>. Meanwhile, the shelf life of product in chilling temperature (5<sup>0</sup>C) is 8 (eight) days with organoleptic 6 and TPC 6.0 x 10<sup>4</sup>. Therefore the improvement of production instruments give positive impact to the production process which also implicated to the increasing quality and shelf life of smoked skipjack.

**Key words :** *Skipjack, smoked, Vacuum packing.*

## PENDAHULUAN

Produksi cakalang asar adalah salah satu usaha andalan masyarakat pesisir, yang telah berlangsung secara turun menurun di desa Galala dan Hative Kecil Kecamatan Sirimau Kota Ambon.

Cakalang asar merupakan produk olahan ikan cakalang melalui proses pengasapan panas, produk yang dihasilkan berwarna kuning coklat keemasan dengan citarasa yang lezat dan khas keasap-asapan. Produk ini dapat langsung dikonsumsi atau diolah lagi menjadi bentuk hidangan lain, dan

sangat populer serta digemari oleh berbagai lapisan masyarakat. Selain sebagai lauk pauk bagi masyarakat kota Ambon dan sekitarnya, cakalang asar juga sering dijadikan “oleh-oleh” dari Ambon bagi mereka yang berpergian ke luar Maluku.

Bahkan para tamu yang berkunjung atau melakukan perjalanan dinas di Ambon juga sering membeli produk ini sebagai oleh-oleh bagi kerabat dan sanak saudara mereka di tempat asalnya. Produksi cakalang asar ini merupakan usaha skala rumah tangga yang potensial untuk dikembangkan menjadi salah satu

produk unggulan di Provinsi Maluku, ditunjang oleh daya dukung perairan Maluku yang merupakan *Fishing Ground* ikan cakalang sehingga bahan baku ikan asar tersedia sepanjang tahun. Untuk dapat menjadi produk unggulan sudah semestinya berbagai aspek yang berkaitan dengan usaha tersebut harus diperbaiki terlebih dahulu agar dapat menghasilkan produk dengan mutu yang terjamin dan dapat bersaing dengan produk sejenis dari daerah lain, serta kelangsungan usahanya dan ketersediaan produk yang dihasilkan dapat terus berlanjut.

Pengetahuan pengolah atau produsen ikan cakalang asar terhadap sanitasi hygiene masih rendah menyebabkan proses produksi berlangsung menggunakan sarana dan prasarana yang terkesan seadanya bahkan darurat serta tidak memperhatikan aspek sanitasi hygiene. Melalui proses produksi yang tidak sesuai dengan standar, produk yang dihasilkan tidak terjamin mutunya juga kesehatan dan keamanannya.

Prosedur pengolahan cakalang asar yang tidak tepat, penggunaan air dengan standar sanitasi hygiene yang meragukan serta tidak adanya perlakuan pengemasan pada saat memajang atau menjajakan produk, merupakan contoh nyata bahwa berlangsungnya proses produksi tidak sesuai standar.

Ketika diujicobakan perlakuan pengemasan pada saat pemasaran ikan cakalang asar, banyak konsumen yang merasa tidak nyaman dengan perlakuan tersebut karena mereka tidak bisa melihat langsung, meraba dan mengendus produk yang hendak dibeli. Juga ada kecurigaan bahwa produk yang dikemas adalah produk yang bukan produksi terbaru. Padahal semestinya perlakuan pengemasan merupakan sarana perangsang konsumen untuk membeli produk tersebut. Hal ini dapat dipahami karena pengetahuan dan kesadaran masyarakat

umumnya terhadap jaminan kesehatan dan keamanan produk pangan relatif rendah. Di lain pihak beberapa konsumen justru memilih ikan cakalang asar yang dikemas karena kesadaran mereka terhadap jaminan kesehatan dan keamanan produk pangan, sehingga permintaan terhadap ikan asar yang dikemas cenderung meningkat (Savitri dan Apituley, 2006). Berdasarkan penelitian tersebut, maka dilakukan penelitian lanjutan dengan penerapan sarana prasarana produksi yang memadai dan kemasan vakum, dengan harapan dapat memperbaiki mutu dan memperpanjang umur simpan dari produk tersebut. Perlakuan pengemasan bukan hanya untuk menjamin sanitasi hygiene cakalang asar, tetapi juga meningkatkan nilai estetika yang berimplikasi pada peningkatan daya jual.

Usaha yang hanya berdasarkan pengalaman turun temurun atau warisan orang tua dengan tidak memperhatikan manajemen usaha yang baik, tidak dapat menjamin keberlangsungan produksi dan ketersediaan produk serta tidak memberi kontribusi yang berarti bagi kesejahteraan produsen.

Bertolak dari uraian di atas maka dirasa perlu untuk melakukan penelitian tentang Usaha Perbaikan Teknologi Pengolahan Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) Asar Sebagai Produk Unggulan di Kota Ambon.

Hasil penelitian yang diperoleh diharapkan dapat digunakan oleh pihak yang berkepentingan untuk mengungkapkan dan membuktikan bahwa peningkatan mutu dan nilai estetika produk serta manajemen usaha memegang peranan penting dalam peningkatan dan perluasan pasar bagi produk ikan cakalang asar. Secara umum tujuan penelitian ini adalah memberdayakan masyarakat nelayan pengolah dan penjual ikan cakalang asar melalui peningkatan kualitas dan nilai estetika terhadap produk yang

dihasilkan. Sedangkan tujuan khusus dari penelitian adalah sebagai berikut :

- Mempelajari dampak perbaikan sarana dan prasarana proses produksi dan pemberian kemasan vakum terhadap mutu dan daya awet produk ikan cakalang asar yang dihasilkan,
- Mengaplikasi kemasan vakum untuk produk cakalang asar,
- Memvariasikan bentuk dan ukuran potongan ikan yang dapat meningkatkan nilai estetika produk.

### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilakukan di Tempat Pengolahan Cakalang Asar di Desa Hative Kecil, Laboratorium Bina Mutu Hasil Perikanan Passo milik Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Maluku, dan Laboratorium Bina Mutu Balai Industri Ambon. Penelitian ini berlangsung selama 6 bulan yaitu dari bulan April hingga Oktober 2008.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode partisipatif, yang artinya mengajak para pengolah atau penjual ikan asar untuk berpartisipasi aktif di dalam penelitian ini. Yang dimaksudkan dengan berpartisipasi aktif para pengolah atau penjual adalah ikut serta dalam perbaikan sarana prasarana produksi dan penerapan sanitasi hygiene selama proses produksi,. Seluruh aspek yang diperbaiki diharapkan bukan hanya diterapkan selama penelitian berlangsung, tetapi juga terus berlanjut dalam kegiatan produksi mereka berdasarkan kesadaran dan keinginan mereka sendiri.

Penelitian ini dilakukan pembinaan dan pendampingan terhadap produsen dalam memproduksi ikan cakalang asar menggunakan fasilitas yang memenuhi standar sanitasi hygiene hasil perbaikan sarana prasarana produksi, penerapan teknologi pengolahan yang benar dan aplikasi kemasan vakum. Selain itu juga

dilakukan analisa mutu, gizi dan penentuan umur simpan produk.

Setelah peninjauan dan kesepakatan dengan pengolah, dilakukan perbaikan dan pengadaan sarana prasarana produksi yang memenuhi standar sanitasi hygiene, selanjutnya dilakukan produksi cakalang asar menggunakan sarana prasarana tersebut. Produk cakalang asar yang diproduksi berbentuk fillet dan steak dan dikemas menggunakan plastik HDPE yang dikelim menggunakan *vacuum sealer*.

Penentuan umur simpan produk dilakukan dengan cara menyimpan produk tersebut pada suhu kamar (27-30 °C) dan suhu dingin 5 °C. Pada kondisi penyimpanan suhu kamar, produk disimpan dan diamati perubahan mutunya setiap hari hingga menunjukkan tanda-tanda kerusakan. Sedangkan pada penyimpanan pada suhu dingin 5°C, pengamatan perubahan mutu dilakukan setiap selang 2 hari hingga menunjukkan tanda-tanda kerusakan.

Adapun parameter yang diamati

- Penentuan umur simpan : TPC,TVB dan organoleptik
- Proximat produk (air, protein, Lemak, abu, karbohidrat), dan Energi

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **Keadaan Umum Pengolahan Ikan Cakalang Asar sebelum Perbaikan Sarana Prasarana Produksi**

Ikan asar yang diproduksi produsen di desa Hative Kecil merupakan produk olahan tradisional ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*) dan atau tuna (*Thunus thunus*) melalui proses pengasapan panas. Produk ini dapat langsung dikonsumsi atau diolah terlebih dahulu menjadi bentuk hidangan lain. Proses produksi ikan

asar selama ini belum dilakukan sesuai standar sanitasi hygiene, mulai dari penanganan bahan baku hingga produk akhir.

Penyimpanan bahan baku ikan biasanya dilakukan dengan merendam ikan dalam air laut yang diberi es menggunakan wadah dari bekas refrigerator atau freezer. Penyimpanan dapat berlangsung hingga 3 hari, dimana setiap 24 jam dilakukan penggantian air laut dan es. Preparasi ikan sebelum pengasapan dilakukan di atas meja kayu yang tidak kedap air dan potensial sebagai media mikroba, menggunakan pisau tidak tahan karat. Air yang digunakan untuk mencuci ikan diambil dari pantai sekitar tempat pengolahan bahkan tidak jarang ikan tidak dicuci terlebih dahulu hanya ditiriskan saja darahnya.

Tahap perendaman ikan dalam larutan garam tidak dilakukan, padahal perlakuan ini penting untuk mereduksi dan menghambat aktivitas bakteri pembusuk dan enzim pengurai, mengompakkan daging ikan akibat keluarnya air dari dalam jaringan serta memberi citarasa. Pengasapan ikan dilakukan dengan cara yang sangat sederhana dimana ikan diletakkan di atas para-para besi yang didirikan di atas tungku pembakaran tanpa dinding penutup berlangsung cukup lama yaitu sekita 3 sampai 4 jam. Penjualan ikan asar di lakukan di pinggir jalan dimana produk dipajang di atas meja penjualan tanpa perlakuan pengemasan yang memungkinkan terjadinya rekontaminasi mikroba, kotoran dan debu, bahkan zat berbahaya hasil pembakaran kendaraan bermotor. Selain di pinggir jalan, penjualan juga dilakukan di pasar tradisional dengan cara yang sama. Tampilan produk dalam bentuk sebelah yaitu potongan seekor ikan dibelah membujur tulang belakang menyertakan kepala dan tulang atau utuh (bila berat

ikan di bawah 1000 gram) dapat menjadi tidak praktis manakala akan dibawa terutama bila jarak dan waktu yang ditempuh relatif panjang.

Semua hal tersebut di atas selayaknya dibenahi agar dapat menghasilkan produk bermutu dan bernilai estetika yang lebih baik. Perbaikan sarana prasarana pengolahan yang memenuhi syarat sanitasi hygiene disertai penerapan teknologi pengolahan yang benar dan kemasan vakum diharapkan akan dapat mewujudkan harapan tersebut.

### **Perbaikan Sarana Prasarana Produksi**

Pendekatan partisipatoris terhadap salah satu unit usaha ikan asar di desa Hative Kecil sebagai unit percontohan, dilakukan sebagai langkah awal dalam rangka pengembangan ikan asar sebagai produk unggulan Provinsi Maluku. Kegiatan ini diharapkan dapat membentuk paradigma dan perilaku produsen bersangkutan untuk memproduksi ikan asar sesuai standar sanitasi hygiene, melalui perbaikan sarana prasarana produksi yang disertai pula dengan penerapan prosedur pengolahan yang benar dan teknologi pengasapan yang baik serta pengemasan dalam proses produksi. Sebagai unit percontohan diharapkan nantinya dapat membagi pengalamannya kepada pengolah atau penjual cakalang asar lainnya.

Perbaikan sarana prasarana produksi meliputi pembuatan rumah produksi yang dilengkapi instalasi air bersih (PAM), meja preparasi ikan dari beton yang dilapisi keramik pada permukaannya, alat pengasapan tertutup berbahan pelat besi dengan rak stainless (diperoleh melalui kerjasama dengan DKP), freezer tempat menyimpan bahan baku ikan cakalang, lemari kasa tahan karat tempat mengangin-anginkan produk yang baru matang, peralatan

pengolahan tahan karat dan vacuum sealer.

### **Penerapan Teknologi Pengolahan yang Baik dan Kemasan Vakum dalam Proses Produksi**

Proses produksi ikan asar diawali dengan penyiangan, pemfiletan dan pemotongan dalam bentuk stick, pencucian dan dilanjutkan dengan perendaman dalam larutan garam 10-15 % selama 15-30 menit. Setelah ditiriskan ikan diasap menggunakan alat pengasapan tertutup selama 45 menit sampai 1 jam dengan suhu pengasapan berkisar pada 90-100 °C. Setelah matang, ikan dikeluarkan dari alat pengasapan dan diangin-aginkan dalam lemari kasa agar tidak dihindangi serangga untuk menunggu hingga benar-benar dingin. Selanjutnya ikan dikemas menggunakan plastik HDPE yang dikelim menggunakan *vacuum sealer*.

### **Produk Cakalang Asar**

Komposisi gizi cakalang asar yang diproduksi menggunakan sarana prasarana sesuai standar sanitasi hygiene dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai Komposisi Gizi Cakalang Asar dalam 100 gram Daging

No.	Nilai Gizi dan Mutu	Cakalang Asar
1	Kadar Air (%)	56.53
2	Protein (%)	35.96
3	Lemak (%)	3.52
4	Abu (%)	3.45
5	Karbohidrat (%)	0.54
6	Energi (kkal)	141,18

Sumber : *Olahan Data Primer*

Karakteristik mutu produk cakalang asar yang diproduksi setelah dilakukan perbaikan sarana prasarana produksi beserta penerapan teknologi dan prosedur pengolahan yang benar, dapat dilihat pada Tabel 2.

Kandungan total mikroba (TPC) produk cakalang asar rata-rata di bawah  $2,5 \times 10^2$  lebih rendah dibandingkan dengan produk yang dihasilkan sebelum dilakukan perbaikan fasilitas produksi yaitu rata-rata  $1,4 \times 10^4$ . TPC produk yang rendah dimungkinkan oleh penggunaan sarana prasarana produksi yang saniter dan higienis sehingga mengeliminir sumber kontaminasi mikroba. Lebih lanjut, perlakuan perendaman daging ikan dalam larutan garam sebelum diasap juga mereduksi kandungan total mikroba. Perlakuan perendaman dalam larutan garam juga menarik sejumlah air dari jaringan daging ikan yang dapat menurunkan kadar air produk akhir

Kadar air produk cakalang asar rata-rata 56,53% lebih rendah dibandingkan dengan kadar air produk yang diproduksi tanpa menggunakan alat pengasapan tertutup yaitu sekitar 60–65 %. Penggunaan alat pengasapan tertutup menghasilkan kondisi dimana panas terkonsentrasi pada produk yang menghasilkan proses pematangan menjadi lebih singkat sekitar 45 – 60 menit, disamping itu penguapan air dari daging ikan menjadi lebih sempurna dan cepat sehingga menghasilkan produk akhir dengan kadar air yang lebih rendah dari 60 %.

Nilai Total Volatile Base (TVB) produk cakalang asar yang dihasilkan juga rendah. TVB produk cakalang yang rendah didukung oleh kesegaran bahan baku ikan yang baik. Penggunaan fasilitas yang memadai, freezer untuk menyimpan bahan baku ikan sangat efektif mempertahankan kesegarannya.

Umur simpan produk cakalang asar sangat dipengaruhi oleh karakteristik mutu awal produk. Dengan kandungan total mikroba awal yang cukup rendah, berikut kandungan air yang rendah menghambat perkembangan mikroba itu sendiri sehingga umur simpannya menjadi lebih

panjang. Selain karakteristik mutu yang baik, lingkungan penyimpanan produk juga sangat mempengaruhi umur simpan.

Tabel 2. Mutu Cakalang Asar

No.	Karakteristik Mutu	Ikan Cakalang Asar
1	Kadar Air (%)	56.53
2	Mutu Kimia (TVB) mgN%	16.16
3	Mutu Mikrobiologi :	
	TPC (koloni/gr)	< 2.5 x 10 <sup>2</sup>
	<i>E. coli</i>	Negatif
	<i>Salmonella</i>	Negatif
4	Mutu Fisik/Fungsional :	
	Penampakan	8.0
	Bau	7.0
	Rasa	7.0
	Konsistensi	7.0

Sumber : Olahan Data Primer

Penggunaan kemasan vakum untuk mengemas cakalang asar ditujukan untuk mencegah rekontaminasi mikroba juga kotoran dan debu. Bahan kemasan plastik polietilen berdensitas tinggi (HDPE) merupakan barrier yang baik terhadap gas dan uap air, lebih lanjut sistem vakum bersifat selektif terhadap mikroba sehingga umur simpan produk cakalang asar menjadi lebih panjang karena perkembangan mikroba dan ketengikan terhambat. Suhu lingkungan juga sangat mempengaruhi umur simpan produk pangan. Perlakuan suhu dingin sangat efektif menghambat penurunan mutu produk pangan secara mikrobiologi, kimia dan fisik, sehingga pada kondisi penyimpanan dingin umur simpan produk pangan lebih panjang dari umur simpannya pada kondisi suhu ruang.

Umur simpan produk cakalang asar adalah 4 hari pada penyimpanan suhu kamar (27 – 30 °C) dengan karakteristik mutu organoleptik 6, TPC

1,0x10<sup>5</sup> dan TVB 160 mgN%. Sedangkan pada kondisi penyimpanan dingin (5 °C) umur simpan cakalang asar adalah 10 hari dengan karakteristik mutu organoleptik 6, TPC 2,1x10<sup>5</sup>. Komposisi gizi suatu produk pangan juga penting selain karakteristik mutunya.

Dibandingkan dengan hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Savitri dan Apituley (2006), umur simpan cakalang asar yang diproduksi oleh pengolah di Desa Hative Kecil pada umumnya adalah 2 hari pada suhu kamar (27 – 30 °C) dengan karakteristik mutu organoleptik 6 dan TPC 2,6x10<sup>5</sup>. Sedangkan umur simpan pada suhu dingin (5 °C) adalah 8 hari dengan karakteristik mutu organoleptik 6 dan TPC 6,0x10<sup>4</sup>. Dengan demikian perbaikan sarana prasarana produksi berdampak positif pada aspek sanitasi hygiene proses produksi yang berimplikasi pada peningkatan mutu dan daya awet produk cakalang asar.

## PENUTUP

### Simpulan

Perbaikan sarana prasarana produksi berdampak positif pada aspek sanitasi hygiene proses produksi yang berimplikasi pada peningkatan mutu dan daya awet produk cakalang asar.

Kemasan *Vacuum sealer* berdampak positif dalam pencegahan kontaminasi mikroba, kotoran dan debu.

Perubahan bentuk dan ukuran potongan ikan dapat meningkatkan nilai estetika produk.

### Saran

Perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk menganalisis kelayakan usaha cakalang asar, penerimaan pasar terhadap produk yang dihasilkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Buckle, K.A., R.A. Edwards., G.H. Fleet. Dan M. Wootton. 1987. Ilmu Pangan. *Terjemahan* dari Purnomo dan Adiono. Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta.
- Cutting, C.L. 1965. Smoking. *Di dalam* : Fish as Food. Edited by G. Borgstrom, Vol.III. Academic Press, New York and London, hal 55-101.
- Frazier, W.C. 1958. Food Mikrobiology. Mc Graw Hill Book Company Inc. New York..
- Moelyanto, R. 1968. Pengolahan Ikan untuk Indonesia. Ikatan Nelayan Pancasila. Jakarta. 150 hal.
- Nitibaskara, R.R., D.R. Sukarsa., W. Zahiruddin., A.B. Assik, dan D. Kartapura. 1982. Pengamanan Hasil Perikanan Indonesia. Faperikan IPB, Bogor.
- Savitri, I.K.E dan Y.M.T.N, Apituley, 2006. Aplikasi Kemasan dan Penerimaan Konsumen Terhadap Produk Ikan Asap (yang dikemas). Laporan Penelitian Dosen Muda. Universitas Pattimura Ambon.
- Soekartawi, 2002. Prinsip Dasar Manajemen Pemasaran Hasil-Hasil Pertanian : Teori dan Aplikasinya. PT. Raja Grafindo. Jakarta.
- Stansby, M.E. dan Olcott. 1963. Composition of Fish. *Di dalam* Industrial Fishery Technology. Reihold Publishing Corporation. Hal 339-349.
- Syarief, R., S. Santausa. Dan St. Isyana. 1989. Teknologi Pengemasan (Buku dan Monografi). PAU Pangan dan Gizi. IPB, Bogor.
- Winarno, F.G., S. Fardiaz. Dan D. Fardiaz. 1980. Pengantar Teknologi Pangan. PT. Gramedia, Jakarta.