
Penerapan GMP dan SSOP terhadap Mutu Ikan Tuna *Loin* Segar (*Thunnus Sp.*) Di PT. Bahari Lancar Abadi Badung, Bali

Ni Putu Kumala Dewi¹, I Gde Suranaya pandit², Ni Made Darmadi³

¹ Fakultas Pertanian, Universitas Warmadewa, Indonesia
E-mail: kumalaadewii0101@gmail.com

² Fakultas Pertanian, Universitas Warmadewa, Indonesia
E-mail: kumalaadewii0101@gmail.com

Abstract

Tuna (*Thunnus sp.*) contains important nutrients for the human body, especially protein and omega 3 fatty acids. One form of processed tuna observed in this research is fresh tuna in loin form. The Fish Processing Unit (UPI) in guaranteeing fishery products applies GMP and SSOP. The aim of this research is to find out the quality of tuna fish raw materials to become tuna loin products at PT. Eternal Smooth Maritime. The descriptive method was carried out in this research with a qualitative and quantitative approach where data was collected with direct active participation in the implementation or implementation of Good Manufacturing Practices (GMP) and Standard Sanitation Operating Procedures (SSOP) as well as carrying out organoleptic testing, chemical testing, microbiological testing, water testing and ice. The research results show that PT. Bahari Lancar Abadi has implemented a basic GMP and SSOP feasibility system that meets the requirements, and for organoleptic testing an average of 8.5 test results, chemical testing, microbiological testing, water and ice testing have met the Indonesian National Standards (SNI). The conclusion from this research is that PT. Bahari Lancar Abadi has implemented 18 GMP aspects and 8 SSOP keys.

Keywords: GMP, Loin, Tuna Fish, SSOP

1. Pendahuluan

Indonesia merupakan salah satu dari sepuluh negara pengekspor ikan tuna terbesar secara global (Santoso *et al.*, 2020). Sebagai komoditi pangan perikanan, tuna mempunyai kandungan gizi penting bagi tubuh manusia, terutama protein dan asam lemak omega 3 (Galand *et al.*, 2016). Kandungan protein ini terdiri dari asam amino, diantaranya adalah asam amino histidin yang mempunyai komposisi paling besar jika dibandingkan dengan jenis ikan lainnya seperti mahi-mahi dan kakap (Santoso *et al.*, 2020). Namun jika asam amino ini bebas pada suhu lebih dari 4°C maka akan diurai menjadi histamin. Histamin merupakan senyawa biogenik amin mempunyai peran yang penting pada fungsi fisiologis tapi jika jumlahnya melebihi standar dapat mengakibatkan keracunan pada konsumen (Chong *et al.* 2011). Menurut Standar Nasional Indonesia (SNI) tentang persyaratan mutu dan ikan segar (SNI 2729-2013) bahwa standar histamin dipersyaratkan maksimum 100 ppm. Ekspor produk tuna dari berbagai negara masih terdapat penolakan di negara tujuan ekspor karena adanya kandungan histamin yang tidak sesuai dengan persyaratan. Unit Pengolahan Ikan (UPI) yaitu PT. Bahari Lancar Abadi dalam menjamin produk hasil perikanan yang aman untuk dikonsumsi menerapkan persyaratan kelayakan dasar (*pre requisite*) yang berupa pelaksanaan Cara pengolahan yang Baik / *Good Manufacturing Practices* (GMP) dan *Standard Sanitation Operating Procedure* (SSOP) untuk memastikan kualitas mutu serta menjaga kepercayaan konsumen serta mampu meningkatkan daya saing terhadap produk olahan ikan tuna *loin* segar.

2. Bahan dan Metoda

2.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2023 berlokasi di PT. Bahari Lancar Abadi yang berlokasi di Jl. Muding Batu Sangian IV No.22, Kerobokan Kaja, Kec. Kuta Utara, Kabupaten Badung, Bali 80361.

2.2 Alat dan Bahan Pengolahan Ikan Tuna Loin

Pisau Stainless, Timbangan, Keranjang plastic, Meja proses, Plastik PE (polyetylen), Box Styrofoam, Cold Storage, Ikan tuna (*Thunnus sp.*), Air, Es

2.3 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif dimana data dikumpulkan dengan partisipasi aktif langsung terhadap implementasi atau penerapan GMP dan SSOP pada perusahaan PT. Bahari Lancar Abadi.

2.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam Penelitian ini ada empat, yaitu observasi, wawancara, dokumentasi, studi pustaka terkait dengan penerapan sistem kelayakan dasar GMP dan SSOP terhadap mutu ikan tuna *loin* segar di PT. Bahari Lancar Abadi.

2.5 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini diawali dengan persiapan bahan baku yaitu ikan tuna segar (*Thunnus sp.*) yang akan dilakukan pengecekan terlebih dahulu, kemudian persiapan pekerja dengan menggunakan APD (Alat Perlindungan Diri), dan persiapan proses dengan penerapan GMP dan SSOP dapat berjalan dengan baik maka dalam pengolahan tuna *loin* segar manajemen atau prosedur proses harus dilaksanakan dengan baik.

2.6 Analisis Mutu Ikan Tuna Segar (*Thunnus sp.*)

Analisis mutu ikan tuna segar (*Thunnus sp.*) dilakukan pada laboratorium eksternal yaitu di BKIPM Denpasar. Analisis atau pengujian yang dilaksanakan diantaranya pengujian organoleptik, pengujian kimia, pengujian mikrobiologi, pengujian air dan es.

2.7 Analisis Data

Tahapan pengolahan data pada penelitian ini menggunakan beberapa tahapan yaitu editing, tabulasi berupa penyajian data yang berbentuk tabel atau grafik, dan analisis.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Alur Proses Tuna Loin Segar

Penerimaan bahan baku, bahan baku yang di terima oleh PT. Bahari Lancar Abadi yaitu berupa bahan baku segar (*fresh*) yang di kirim menggunakan mobil pick up dengan penutup diatasnya agar bahan baku ikan tuna tetap dalam kondisi bersih dan tidak terkontaminasi. Bahan baku ikan tuna berasal dari PT. Fetajaya, CV. Ahmad Bersaudara, dan UD. Hasna Jaya Mandiri. Pengecekan organoleptik dan suhu setiap bahan baku datang dilakukan oleh QC, sedangkan untuk pengecekan berkala selama 4 bulan sekali dilakukan pada laboratorium eksternal yaitu di BKIPM Denpasar. Penimbangan I, penimbangan I dilakukan untuk mengetahui berat ikan tuna yang akan di proses serta pemisahan ikan tuna sesuai dengan berat dan ukurannya. Timbangan wajib dilaksanakan pengecekan kebersihan dan keakuratan sebelum digunakan, serta wajib dibersihkan sebelum maupun sesudah digunakan dengan alcohol 70%. Pembentukan *loin*, ikan tuna dibentuk menjadi *loin* dengan dibagi menjadi 4 (empat) bagian dengan memisahkan kepala, tulang, dan ekor. Proses pembentukan *loin* dilakukan secara tepat, cepat dan hati – hati serta harus menerapkan sistem rantai dingin pada setiap proses. Pembuangan kulit, pembuangan kulit dilakukan untuk mendapatkan bentuk daging *loin* tanpa kulit (*skinless*). Pembuangan kulit sebelum menjadi bentuk *loin*

menggunakan pisau khusus berbahan *stainless steel*. Perapihan, perapihan merupakan proses pembersihan sisa kulit yang masih menempel pada daging loin, perapihan juga dilakukan untuk merapikan produk tuna loin agar terlihat rapi serta mendapatkan bentuk yang bagus. Pemisahan warna dan mutu, warna dan mutu produk tuna loin segar dipisahkan berdasarkan warna dan mutunya sesuai dengan standar yang telah ditetapkan di PT. Bahari Lancar Abadi yaitu Grade A, Grade B, Grade C, dan Grade D. Penimbangan II, penimbangan II dilakukan setelah perapihan untuk mengetahui berat produk tuna loin yang akan di ekspor maupun di distribusikan kepada konsumen. Pengelapan, produk tuna loin segar kemudian di bersihkan dengan menggunakan spons dan di tap – tap ke permukaan daging, tujuan pengelapan daging ikan tuna loin ini yaitu agar daging tetap dalam keadaan kering. Pevakuman, Produk tuna loin segar dimasukkan kedalam plastik PE sesuai dengan ukurannya. Tujuan dari proses pevakuman produk tuna loin segar ini yaitu untuk melindungi produk selama penyimpanan pada *cold storage* maupun pada saat proses distribusi agar produk tidak terkontaminasi dan tidak ada pertumbuhan bakteri. Pengemasan dan Pelabelan, Pengemasan dilakukan dengan menggunakan box berbahan *Styrofoam*, produk tuna loin disusun didalam box dan diberi es gel untuk mempertahankan suhu produk. Kemudian kemasan produk diberi label yang memuat tentang informasi produk (merk produk, jenis produk, bentuk produk, size, cara penyimpanan, berat bersih, nama exportir, asal produk, kode produksi, tanggal produksi, kode produk, nomor box, komposisi, isi produk dan label alergen). Pemuatan, Pemuatan menggunakan transportasi yang mempermudah untuk penjualan atau proses ekspor. Transportasi yang digunakan yaitu berupa truk container atau truk dengan penutup pada bagian atasnya, keadaan truk harus bersih agar tidak terjadi kontaminasi silang pada produk tuna loin segar.

3.2 Penerapan Good Manufacturing Practice (GMP)

Penerapan GMP pada PT. Bahari Lancar Abadi menggunakan acuan Peraturan Menteri Perindustrian Republik Indonesia Nomor 75 Tahun 2010 Tentang Pedoman Cara Produksi Pangan Olahan Yang Baik *Good Manufacturing Practice* (GMP) yang terdiri 18 aspek ruang lingkup. Penerapan keseluruhan aspek GMP di PT. Bahari Lancar Abadi sudah terlaksana dengan baik.

3.3 Penerapan Sanitation Standard Operating Procedures (SSOP)

Sanitation Standard Operating Procedure (SSOP) adalah salah satu persyaratan kelayakan dasar untuk melakukan pengawasan terhadap kondisi sanitasi lingkungan agar prosedur yang dihasilkan

aman berkaitan dengan sarana pengolahan, sarana kebersihan, personil dan lingkungan di unit pengolahan hasil perikanan yang dituangkan dalam rancangan SSOP. Berikut adalah 8 kunci SSOP yang diterapkan di PT. Bahari Lancar Abadi.

3.4 Hasil Pengujian Tuna Loin Segar

a. Pengujian organoleptik, cara pengujian dengan menggunakan Indera manusia (sensori). Pengujian organoleptik yang diterapkan di BKIPM mengacu pada SNI 2346:2018. Hasil pengujian organoleptik ikan tuna loin segar dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Lembar Hasil Uji Organoleptik

BULAN	PARAMETER (Uji Organoleptik)	HASIL UJI		
		HASIL	STANDAR	KETERANGAN
JANUARI	- Kenampakan	9,0	7,0	Memenuhi
	- Bau	9,0	7,0	Memenuhi
	- Tekstur	9,0	7,0	Memenuhi
APRIL	- Kenampakan	9,0	7,0	Memenuhi
	- Bau	9,0	7,0	Memenuhi
	- Tekstur	9,0	7,0	Memenuhi
AGUSTUS	- Kenampakan	8,0	7,0	Memenuhi
	- Bau	7,0	7,0	Memenuhi
	- Tekstur	8,0	7,0	Memenuhi
Rata - rata			8,5	

Berdasarkan hasil pengujian organoleptik yang dilakukan 3 (tiga) kali dalam 1 (satu) tahun yaitu pada bulan Januari, April, dan Agustus dapat diketahui bahwa hasil pengujian organoleptik di PT. Bahari Lancar Abadi memiliki rata – rata 8,5 dengan nilai ambang batas untuk pengujian organoleptik ikan segar adalah 7.

b. Pengujian kimia, PT. Bahari Lancar Abadi melakukan pengujian kimia dengan parameter yang di uji meliputi, parameter histamin, Pb, Cd, dan Hg. Hasil pengujian kimia ikan tuna loin segar dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3.

BULAN	PARAMETER (Uji Kimia)	HASIL UJI		
		HASIL	STANDAR	KETERANGAN
JANUARI	- Pb	0,07	0,4	Memenuhi
	- Cd	0,03	0,5	Memenuhi
	- Hg	0,05	1,0	Memenuhi
	- Histamin Elisa	2,88	100	Memenuhi
APRIL	- Pb	0,02	0,4	Memenuhi
	- Cd	0,04	0,5	Memenuhi
	- Hg	0,05	1,0	Memenuhi
	- Histamin Elisa	6,33	100	Memenuhi
AGUSTUS	- Pb	0,04	0,4	Memenuhi
	- Cd	0,03	0,5	Memenuhi
	- Hg	0,05	1,0	Memenuhi
	- Histamin Elisa	4,92	100	Memenuhi

Berdasarkan hasil pengujian kimia produk tuna loin segar di PT. Bahari Lancar Abadi menunjukkan bahwa hasil dari pengujian kimia telah memenuhi persyaratan mutu dengan hasil yang tidak melebihi standar.

c. Pengujian mikrobiologi, PT. Bahari Lancar Abadi melakukan pengujian mikrobiologi dengan beberapa parameter yang di uji meliputi, parameter ALT, *E. coli*, *Coliform*, *Salmonella spp*, *Vibrio cholerae* dan *Vibrio parahaemolyticus*. Hasil pengujian kimia ikan tuna loin segar dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Lembar Hasil Uji Mikrobiologi

BULAN	PARAMETER (Uji Mikrobiologi)	HASIL UJI		
		HASIL	STANDAR	KETERANGAN
JANUARI	- ALT	$1,2 \times 10^{-4}$	$5,0 \times 10^{-5}$	Memenuhi
	- <i>Coliform</i>	< 3,0	< 3,0 APM/g	Memenuhi
	- <i>E. coli</i>	< 3,0	< 3,0 APM/g	Memenuhi
	- <i>Salmonella spp</i>	Negatif	Negatif	Memenuhi
	- <i>Vibrio parahaemolyticus</i>	< 3,0	< 3,0 APM/g	Memenuhi
	- <i>Vibrio cholerae</i>	Negatif	Negatif	Memenuhi
APRIL	- ALT	$1,8 \times 10^{-4}$	$5,0 \times 10^{-5}$	Memenuhi
	- <i>Coliform</i>	3,6	< 3,0 APM/g	Memenuhi
	- <i>E. coli</i>	3,6	< 3,0 APM/g	Memenuhi
	- <i>Salmonella spp</i>	Negatif	Negatif	Memenuhi
	- <i>Vibrio parahaemolyticus</i>	< 3,0	< 3,0 APM/g	Memenuhi
	- <i>Vibrio cholerae</i>	Negatif	Negatif	Memenuhi
AGUSTUS	- ALT	$2,9 \times 10^{-4}$	$5,0 \times 10^{-5}$	Memenuhi
	- <i>Coliform</i>	< 3,0	< 3,0 APM/g	Memenuhi
	- <i>E. coli</i>	< 3,0	< 3,0 APM/g	Memenuhi
	- <i>Salmonella spp</i>	Negatif	Negatif	Memenuhi
	- <i>Vibrio parahaemolyticus</i>	< 3,0	< 3,0 APM/g	Memenuhi
	- <i>Vibrio cholerae</i>	Negatif	Negatif	Memenuhi

Berdasarkan hasil pengujian mikrobiologi pada ikan tuna loin segar menunjukkan bahwa seluruh parameter yang di uji mulai dari ALT, *E. coli*, *Coliform*, *Salmonella spp*, *Vibrio cholerae* dan *Vibrio parahaemolyticus* telah memenuhi standar sesuai dengan ketentuan SNI masing – masing dari parameter yang di uji.

d. Pengujian air dan es, Air dan es merupakan komponen penting dalam kehidupan termasuk dalam proses pengolahan ikan tuna hingga menjadi *loin*. Hasil pengujian air dan es dalam proses pengolahan ikan tuna loin segar dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Lembar Hasil Uji Air dan Es

BULAN	PARAMETER (Uji Sampel Air & Es)	HASIL UJI		
		HASIL	STANDAR	KETERANGAN
JANUARI	- E - <i>Coli</i>	0	0	Memenuhi
	- Enterococcus faecalis	0	0	Memenuhi
APRIL	- E - <i>Coli</i>	0	0	Memenuhi
	- Enterococcus faecalis	0	0	Memenuhi
AGUSTUS	- E - <i>Coli</i>	0	0	Memenuhi
	- Enterococcus faecalis	0	0	Memenuhi

Berdasarkan hasil uji sampel air dan es yang telah dilakukan oleh PT. Bahari lancar Abadi, dengan parameter yang di uji yaitu *E. coli* yang mengacu pada SNI ISO 9308-1:2010 dan *Enterococcus faecalis* yang mengacu pada SNI ISO 7899-2:2010. Berdasarkan standar yang telah ditetapkan bahwa untuk keamanan air dan es harus 0 Coloni/100 ml artinya air dan es tidak boleh tercemar maupun terkontaminasi. PT. Bahari Lancar Abadi telah menerapkan sistem sanitasi yang sangat baik sehingga tidak ditemukan adanya pencemaran ataupun kontaminasi pada air dan es.

4. Kesimpulan

Mutu bahan baku ikan tuna yang diterima oleh PT. Bahari Lancar Abadi berasal dari PT. Fetajaya, CV. Ahmad Brsaudara, dan UD. Hasna Jaya Mandiri, bahan baku diterima dengan baik. Sistem jaminan mutu yang diterapkan pada perusahaan sudah memenuhi persyaratan, dimulai dari proses penerimaan bahan baku hingga menjadi produk tuna loin segar dilakukan penerapan 18 aspek GMP dan penerapan 8 kunci SSOP yang telah diterapkan dengan baik, kecuali aspek laboratorium pada GMP belum diterapkan karena belum terdapat laboratorium di PT. Bahari Lancar Abadi. Produk akhir dari pengolahan ikan tuna tersebut yaitu loin segar. Produk tuna loin segar di distribusikan sesuai dengan standar yaitu produk loin dengan standar Grade A dan B akan di ekspor ke negara Singapore, Australia dan Jepang, sedangkan produk loin dengan standar C dan D akan di distribusikan ke pasar lokal.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan penelitian ini baik berupa moril maupun materil.

Referensi

- Badan Standarisasi Nasional (BSN). 2009. SNI ISO 9308-1:2010. Cara Uji Kimia. Badan Standarisasi Nasional: Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional (BSN). 2009. SNI ISO 7899-2:2010. Cara Uji Kimia. Badan Standarisasi Nasional: Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional (BSN). 2013. SNI 2729:2013. Ikan Segar. Badan Standarisasi Nasional : Jakarta.
- Chong CY, Abu Bakar F, Russly AR, Jamilah B, & Mahyudin NA. (2011). *The effects of food processing on biogenic amines formation. International Food Research Journal*. 18(3): 867-876.
- Atkinson, C.J., Fitzgerald, J.D., Hips, N.A. (2010). Potential mechanisms for achieving agricultural benefits from Biochar application to temperate soils: a review. *Plant and Soil*, 337, 1-18.
- Galand G, Rogers A, Nickson A. 2016. Netting billions: A global valuation of tuna. Washington DC: The Pew Charitable Trust Fund.
- Keputusan Menteri Perindustrian. (2010). Keputusan Menteri Perindustrian Republik Indonesia Nomor 75 Tahun 2010 Tentang Pedoman Cara Produksi Pangan Olahan Yang Baik *Good Manufacturing Practice* (GMP).
- Santoso, A., Palupi, N. S., & Kusumaningrum, H. D. (2020). Histamine Control Study in the Process Chain for Export Frozen Tuna Product. *Jurnal Standardisasi*, 22(2), 131–142.

Syamsinar. 2017. *Penerapan Sanitation Standard Operating Procedure (Ssop) Pada Pengolahan Udang Putih (Litopenaeus Vannamei) Soaking Peeled Devine (Spd) Aqua King Di Pt. Bogatama Marinusa Makassar [Tugas Akhir].* Pangkep. Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Dan Kepulauan.