

C110  
E1.7  
II



# JURNAL STP

(TEKNOLOGI DAN PENELITIAN TERAPAN)

*Nilai 10  
↳ Repositori AUP*

**JURNAL II  
2014**

**JURNAL TEKNOLOGI DAN PENELITIAN TERAPAN  
SEKOLAH TINGGI PERIKANAN  
No. 2 Tahun 2014**

Diterbitkan oleh : Sekolah Tinggi Perikanan  
Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia  
Kementerian Kelautan dan Perikanan

Penanggung Jawab : Ketua Sekolah Tinggi Perikanan  
Ir. Tatang Taufiq Hidayat .MS

**Dewan Redaksi  
Ketua**

: I Ketut Daging, A.Pi, MT

**Editor**

: Yuliati H. Sipahutar S.Pi, MM  
Ir. Asriani  
Ir. Mardiyono MM  
Maria Goreti S.ST.Pi, M.Pi  
Heri Triyono, M.Kom  
Rahmad Surya S.St.Pi, MSc

**Distribusi**

: Iman Hilman, S.St.Pi  
Bestynar Kumawang Sita S.St.Pi

**Alamat Redaksi**

: Pusat Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat  
Sekolah Tinggi Perikanan (PPPM – STP)  
JL. Aup, Pasar Minggu Jakarta Selatan 12520  
Telp/Fax : (021) 7805030  
Email : [pppm\\_stp@yahoo.com](mailto:pppm_stp@yahoo.com)

Jurnal Teknologi dan Penelitian Terapan Sekolah Tinggi Perikanan diterbitkan secara periodik dua kali setahun yaitu bulan Juni dan Desember. Perencanaan sampai penerbitan dikoordinasikan oleh Sekolah Tinggi Perikanan

**ISI DAPAT DIKUTIP DENGAN MENYEBUT SUMBERNYA**

**JURNAL TEKNOLOGI DAN PENELITIAN TERAPAN**  
**SEKOLAH TINGGI PERIKANAN**  
**NO. 2 DESEMBER 2014**  
**ISSN : 1410-7694**

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
1. Kondisi Status Sumberdaya Ikan Pelagis Yang Tertangkap Di Selat Madura Paparannya <i>Oleh : Tri Djoko Lefono, Arief Setyanto, Bambang Semedi</i> .....	1 – 11
2. Kandungan Polisiklik Aromatik Hidrokarbon (PAH) Dalam Kerang Hijau ( <i>Perna viridis</i> ) Di Teluk Jakarta <i>Oleh : Edward</i> .....	12 – 20
3. Pengelolaan Rumpun Laut <i>Sargassum Sp</i> dengan Perlakuan Metode Budidaya Berbeda <i>Oleh : Muslimin, dan Petrus Rani Pong-Masak</i> .....	21 – 26
4. Diversitas dan Distribusi Plankton di Perairan Tambak Kabupaten Tuban, Propinsi Jawa Timur <i>Oleh : Machluddin Amin dan Utojo</i> .....	27 – 34
5. Aplikasi ekstrak biji mangrove jenis nyirih ( <i>Xylocarpus granatum</i> ) Untuk Pencegahan Penyakit White Spot Syndrome Virus (WSSV) pada Udang Vanname ( <i>Litopenaeus vannamei</i> ) <i>Oleh : Subhan Riza, Tb Haeru Rahayu, Niken Dharmayanti</i> .....	35– 45
6. Kajian Infeksi Bakteri Pada Ikan Banggai Cardinal ( <i>Pterapogon kauderni</i> ) Dalam Rantai Perdagangan <i>Oleh : Devita Tetra Adriany, Ketut Sugama dan TB. Haeru Rahayu</i> .....	46 – 50
7. Konservasi Ikan Kurau ( <i>Eleutheronema tetradactylum</i> ) Melalui Pengembangan Kawasan Konservasi Perairan Daerah (KKPD) Di Kabupaten Kepulauan Meranti, Provinsi Riau <i>Oleh : Ismail, Budy Wiryawan dan Effi A. Thalib</i> .....	51 – 57
8. Implementasi Program Pump dan Dampaknya Terhadap Keberlanjutan Usaha Pembudidayaan Ikan <i>Oleh : Hendria Suhwardan, Azam Bachur Zaidy, Pigoselpi Anas</i> .....	58 – 63
9. Tingkah Laku Penyu Hijau ( <i>Chelonia mydas</i> ) Terhadap Cahaya Buatan di Taman Pesisir Pantai Penyu Pangumbahan, Kabupaten Sukabumi - Provinsi Jawa Barat <i>Oleh : Suhernalis, Mulyono Baskoro, Basuki Rahmad</i> .....	64 – 73
10. Pengelolaan Sumberdaya Perikanan Karang Berkelanjutan di Teluk Kulisusu Kabupaten Buton Utara <i>Oleh : Jupri, Ari Purbayanto, Irawan Muripto</i> .....	74 – 81
11. Tingkat Pemanfaatan Sumberdaya Ikan Bilih ( <i>Mystacoleucus padangensis</i> ) di Kabupaten Samosir Danau Toba, Provinsi Sumatera Utara <i>Oleh : Jhunellis, Chandra Nainggolan, Maulana Yusuf</i> .....	82 – 90
12. Peranan Turbocharger Dalam Peningkatan Daya Pada Motor Induk <i>Oleh : Djoko Priono, Jhon Ezra Dinaulik</i> .....	91 – 94
13. Pengaruh Perbedaan Jumlah Lumatan Daging Ikan Kurisi ( <i>Nemipterus sp</i> ) Terhadap Mutu Kerupuk Getas Ikan Kurisi. <i>Oleh : I Ketut Sumantharsa, dan Yuliaty H. Sipahutar</i> .....	95 - 102
14. Kajian Aspek Biologi dan Aspek Perikanan Ikan Tongkol Komo ( <i>Euthynnus affinis</i> ) Yang Tertangkap Dengan <i>Mini Purse Seine</i> dan Didaratkan di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Pekalongan, Jawa Tengah <i>Oleh : Heri Triyono, Syarif Syamsuddin, Mugi Mulyono, Karimatul Ulya</i> .....	103 – 109



15	Penanganan Dan Pengolahan Ikan Tuna ( <i>Thunnus sp</i> ) Loin Segar di Atas Kapal Hingga Pada Tingkat Suplier Di Desa Asilulu, Ambon-Maluku <b>Oleh : Resmi R. Siregar , Arpan N. Siregar dan Siti Zahro</b> .....	110 – 118
16.	Studi Beberapa Aspek Biologi dan Perikanan Tembang ( <i>Sardinella Fimbriata</i> ) Yang Tertangkap Oleh <i>Mini Purse Seine</i> dan di Daratkan di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Pekalongan, Jawa Tengah <b>Oleh : Mira Maulita , Abdul Rahman, Rainy Shabrina Fadhly</b> .....	119 – 129
17.	Analisa Beban Listrik di KM. Kurnia no. 8 (dalam satu trip penangkapan) <b>Oleh : Teguh Binardi, Rahmad Surya Hadi S</b> .....	130 – 136
18	Beberapa Faktor Stok Ikan Tembang ( <i>Sardinella fimbriata</i> ) Sebagai Dasar Pengelolaan Perikanan Tembang di Perairan Rembang - Jawa Tengah <b>Oleh : Meuthia A. Jabbar, I Gede Sedana Merta' Arieska Winarti</b> .....	137 – 146
19.	Perhitungan Efisiensi Daya Generator Yang Dihasilkan Dengan Beban Listrik Yang Terpakai Di Km.Kurnia 02 Milik Pt Alfa Kurnia Sorong Papua Barat <b>Oleh : Maimun, Juniawan Preton Siahaan, Rahmad Surya Hadi S</b> .....	147– 156
20	Kondisi Tutupan Terumbu Karang di Pulau Kelapa Kabupaten Administrasi Kepulauan Seribu, DKI Jakarta <b>Oleh : Firman Agus Heriansyah, Ratna Suharti, Iman Hilman</b> .....	157 – 163
21	Rekayasa Manual Feeder untuk Kolam Budidaya Ikan Nila di Lab. Basah Sekolah Tinggi Perikanan Jakarta <b>Oleh : MH. Simanjuntak</b> .....	164 – 171
22	Pengaruh Pengelolaan Kualitas Air Pada Pembesaran Ikan Koi ( <i>Cyprinus carpio</i> ) <b>Oleh : Maria Goreti Eny K dan Laurensia Lonita Radityaningtias</b> .....	172 – 178
23	Peranan Sistem Pendingin Pada Mesin Induk di KM. Kurnia no. 11 Milik PT. Alfa Kumi Sorong - Papua Barat <b>Oleh : Mardiyono, I Ketut Daging dan Indra Gunawan</b> .....	179 – 187
24	Perhitungan Daya Kompresor Terhadap Kesesuaian Dengan Beban Refrigerasi Pada Kapal KM. OKISHIN 07. <b>Oleh : Gunadi Zaenal Abidin, Muhammad Arif Mustaqim</b> .....	188 – 193
25	Analisa daya efektif (effective power) motor induk (main engine) terhadap beban pukat udang ganda (double rig trawl) pada KM. Nusantara Agung <b>Oleh : Rahmad Surya Hadi S, Basino dan Yuli Elian</b> .....	194 – 201
26	Perhitungan kecepatan tenggelam jaring purse seine antara <i>mesh size</i> 25.4 mm dan 30.3 mm sebagai salah satu kajian peningkatan <i>mesh size</i> jaringPantai Utara Jawa agar lebih ramah lingkungan <b>Oleh : Aris Widagdo</b> .....	202 - 207
27	Analisis Pengaruh Kedalaman Perairan Terhadap Hasil Tangkapan Kepiting Dengan Bubu Kepiting (Trap Crab ) di Laut Okhotsk Rusia <b>Oleh : Hari Prayitno, Irawan Muripto, dan Boris Frans E Simanjuntak</b> .....	208 – 216
28	Komposisi Dan Laju Tangkap Trawl Di Perairan Selat Malaka <b>Oleh : Ali Samsudin Waluyo, Rahmat Mualim, Aris Widagdo dan Aman Saputra</b> ...	217 – 226
29	Pengolahan Minyak Ikan Berbahan Baku Limbah dari Pengalengan Ikan Lemuru ( <i>Sardinella Lemuru</i> ) <b>Oleh : Asriani</b> .....	227 – 234
30.	Analisis Tentang Hasil Tangkapan Kepiting <i>Chionoecetes japonicus</i> dan Kepiting <i>Chionoecetes angulatus</i> Menggunakan Bubu Pada FV.Shans 102 Dan FV.Shans 103 Milik Jsc Rybolovetskiy Kholkoz Vostok-1 Vladivostok – Russia <b>Oleh : Abdul Basith, Suharyanto, Ferdi Renalvi</b> .....	235 - 241
31	Fortifikasi Kue Kering Dengan Penambahan Konsentrat Protein Ikan Lele ( <i>Ciarias Batrachus</i> ) <b>Oleh : Bestynar Kumawang Sita</b> .....	242 – 247

## PENANGANAN DAN PENGOLAHAN IKAN TUNA (*Thunnus sp*) LOIN SEGAR DI ATAS KAPAL HINGGA PADA TINGKAT SUPLIER DI DESA ASILULU, AMBON-MALUKU

Resmi R. Siregar<sup>1</sup>, Arpan N. Siregar<sup>1</sup> dan Siti Zahro<sup>1</sup>

### ABSTRAK

Peningkatan dan mempertahankan mutu ikan tuna loin segar, salah satu usaha yang dilakukan adalah proses penanganan yang baik dan benar, serta pengawasan yang dimulai dari proses penangkapan ikan di atas kapal sampai pada proses penyimpanan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses penanganan dan *loining* ikan tuna (*Thunnus sp*) di atas kapal, mutu, rendemen dan penerapan sanitasi dan hygiene pada kapal dan supplier. Penelitian didesain dengan metode survei dan partisipasi langsung. Pengujian dilakukan terhadap proses penangkapan ikan tuna, penanganan ikan tuna hingga menjadi tuna loin segar di atas kapal, penerapan rantai dingin proses *trimming* tuna loin segar pada tingkat supplier. Pengujian mutu organoleptik dan mikrobiologi meliputi pengujian ALT/TPC dan pengujian *salmonella* pada ikan tuna di tingkat supplier. Hasil yang didapat yaitu: Proses penangkapan ikan tuna nelayan di Desa Asilulu dilakukan dengan sederhana menggunakan alat tangkap pancing ulur atau *hand line* area penangkapan ikan tuna di sekitar perairan Maluku dan laut banda. Proses *loining* di atas kapal dilakukan sejak ikan didaratkan di atas dek kapal hingga pembongkaran di darat. Proses *trimming* pada tingkat supplier yang berlokasi di pinggir-pinggir pantai dilakukan dengan tidak bersih dan saniter, pencucian peralatan menggunakan air laut yang tidak bersih. Rendemen yang dihasilkan pada tahap *trimming* berkisar 67,40%-92,60%. Penerapan rantai dingin selama pengolahan tuna loin segar sejak di atas kapal hingga pada tingkat supplier tidak dapat diterapkan dengan baik karena suhu rata-rata pada setiap prosesnya > 4,4°C dan teknik pengesan yang tidak benar. Nilai rata-rata pengujian organoleptik pada trip pertama hingga trip terakhir adalah 7. Hasil pengujian *Salmonella* pada produk akhir dari pengamatan pertama hingga pengamatan terakhir hasilnya *negative salmonella*.

Kata Kunci : Diatas Kapal, Penanganan, Tuna.

### ABSTRACT: PROCESSING AND FISH HANDLING FRESH LOIN TUNA FROM BOARD VESSEL TO SUPPLIER IN ASILULU VILAGE, AMBON-MALUKU By : Resmi Siregar<sup>1</sup>, Arpan N. Siregar<sup>1</sup>, dan Siti Zahro<sup>1</sup>

This research is aimed to define the process of handling and *loining* Tuna (*Thunnus sp*) on board, quality, yield, and implementation of Good Sanitation and Hygiene on board and suppliers. The research was designed by using survey and direct participation in field. Quality assessment was conducted during capture, handling and *loining* process on board, implementation of Good cold chain system on board and *trimming* process by supplier's level. Organoleptic and Microbiology tests were conducted among Total Plate Count to the Loin on board and *Salmonella* test to the loin in suppliers' level. The result of the research in dealing with capture activity was simple practices by the fishermen which was using hand line gear and the fishing around was in Molucca's water and Banda Sea. *Loining* process was conducted on board and unloading process in sea shore. *Trimming* activities by the supplier were far from good sanitation and hygiene practices. Yield from the *trimming* was about 67.4 – 92.6% and the temperature during handling process was higher than standard (>4.4°C) owing to bad icing procedure. Organoleptic result of the whole trip was on average of 7 and *salmonella* test was about *negative*.

Key words: Handling, Tuna, On board

### PENDAHULUAN

Ikan tuna (*thunnus*) merupakan salah satu potensi ikan laut yang menjadi andalan, khususnya di perairan Indonesia bagian timur meliputi laut Maluku, laut arafuru, dan laut papua. Melihat ikan tuna yang memiliki nilai jual yang tinggi dan banyaknya permintaan pasar dunia menjadikan perkembangan industri perikanan tuna nasional demikian pesat, khusus untuk produk tuna segar (*fresh tuna*) untuk mempermudah proses

<sup>1</sup> Dosen Sekolah Tinggi Perikanan, Jakarta



penanganannya, maka dikembangkan kapal-kapal yang berukuran kecil (<60 GT) karena dinilai lebih efisien dan ekonomis dengan lama operasi tidak lebih dari 2 minggu untuk menjaga mutu produk tersebut (Ditjen PEN, 2012).

Peningkatan dan mempertahankan mutu ikan tuna loin segar, salah satu usaha yang dilakukan adalah proses penanganan yang baik dan benar, serta pengawasan yang dimulai dari proses penangkapan ikan di atas kapal sampai pada proses penyimpanan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses penanganan dan *loining* ikan tuna (*Thunnus sp*) di atas kapal, mutu, rendemen dan penerapan sanitasi dan hygiene pada kapal dan supplier

## BAHAN DAN METODA

Penelitian ini dilakukan 5 Februari 2014 sampai dengan 5 Mei 2014 bertempat di Desa Asilulu dan Laboratorium LPPMHP, Ambon-Maluku.

### Alat Dan Bahan

Ikan tuna, air, dan es, Penangkapan ikan dilakukan dengan *Hand Line*, Thermometer, timbangan, pisau, nampan, *Coolb Score Sheet* tuna loin segar, dan alat tulis, *Petridish*, pipet, bunsen, plastik steril, inkubator, oven, erlenmeyer, beaker gelas, labu ukur, kapas pengusap steril, *Stomacher*, tabung reaksi, timbangan, *Waterbath*, jarum inokulasi, *Autoclave*, *Vortex Mixer*, spatula, *Hct Plate* dan stirer, Kuisisioner (*checklist*) program kelayakan dasar dan pulpen atau pensil

### Metode Penelitian

Penelitian didesain dengan metode survei dan partisipasi langsung. Pengujian dilakukan terhadap proses penangkapan ikan tuna, penanganan ikan tuna hingga menjadi tuna loin segar di atas kapal, penerapan rantai dingin proses *trimming* tuna loin segar pada tingkat supplier. Pengujian mutu organoleptik dan mikrobiologi meliputi pengujian ALT/TPC dan pengujian *salmonella* pada ikan tuna di tingkat supplier.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Proses Penangkapan Ikan Tuna (*Thunnus sp*) Di Atas Kapal

Proses penangkapan ikan tuna yang dilakukan oleh nelayan di Desa Asilulu masih sangat sederhana mulai dari kapal atau armada yang digunakan hingga peralatan yang digunakan untuk menangkap ikan berupa pancing ulur atau *hand lines*. Pada setiap proses penangkapan ikan terdapat dua tahapan proses yaitu *setting* dan *hauling*.



Gambar 1. Proses *hauling* Atau Pengangkatan Ikan

Daerah penangkapan atau *fishing ground* tempat penangkapan ikan tuna tidak dapat ditentukan secara pasti karena keterbatasan peralatan untuk menentukan lokasi penangkapan ikan tuna seperti GPS. Nelayan di Desa Asilulu mencari lokasi tempat penangkapan ikan tuna masih sangat sederhana, dengan mencari lokasi keberadaan

burung di laut dan gerombolan lumba-lumba, dimana jika terdapat gerombolan lumba-lumba maka di sana terdapat gerombolan ikan tuna juga. Jarak tempuh yang biasa di lewati hingga mendapatkan lokasi penangkapan ikan tuna biasanya ditempuh dalam waktu  $\pm$  4 jam. Berdasarkan pengalaman dan pengetahuan dari nelayan kapal yang melakukan proses penangkapan ikan tuna biasanya melakukan pencarian di sekitar perairan Maluku dan laut banda.

Penangkapan dilakukan di area rumpon pada saat ikan tuna berada pada kedalaman 100 m, atau dengan memotong jalur pergerakan lumba-lumba yang biasa bergerombol dengan tuna untuk mencari makan (WWF, 2011).

## 2. Proses Penanganan Dan *Loining* Ikan Tuna (*Thunnus sp*) Di Atas Kapal

Proses penanganan dan *loining* yang dilakukan oleh nelayan di atas kapal sangat sederhana dan menggunakan peralatan seadanya. Penanganan dan *loining* ikan tuna dilakukan sejak ikan didaratkan di atas kapal yang dimatikan terlebih dahulu..



Gambar 2. Pendaratan Ikan Di Atas Kapal

Setelah ikan didaratkan di atas kapal langsung dilakukan proses *loining* dengan membagi ikan tuna menjadi empat bagian secara membujur, masing-masing bagian dada dua buah loin dan bagian punggung dua buah loin. Pemotongan dimulai dari membelah bagian tengah dada lalu memutar ke sisi perut (kiri) untuk mengambil satu bagian loin, kemudian diikuti bagian punggung (kanan) untuk mengambil satu bagian loin lagi. Proses *loining* juga dilakukan nelayan di atas kapal bertujuan untuk memaksimalkan hasil tangkapan agar palka bisa lebih banyak menampung hasil tangkapan.



Gambar 3. Proses *Loining* Di Atas Kapal

Proses *loining* dilakukan dengan cepat menggunakan peralatan yang sederhana seperti pisau dan alas untuk loin berupa kayu-kayu yang dijadikan penutup palka pada body kapal, nelayan juga tidak memperhatikan kebersihan dari peralatan yang kontak langsung dengan ikan. Setelah proses *loining* selesai kemudian ikan dimasukkan kedalam kemasan plastik untuk penyimpanan di dalam palka yang sudah berisi es .





Gambar 4. Proses Pengemasan Tuna Loin Di Atas Kapal

Kebersihan nelayan yang melakukan penanganan di atas kapal juga tidak diperhatikan karena penanganan dan proses *loining* di atas kapal dilakukan oleh nelayan tanpa menggunakan peralatan yang memadai seperti sarung tangang, masker, penutup kepala dan sepatu bot. Nelayan yang melakukan proses penanganan juga tidak mencuci tangan sebelum melakukan proses pemotongan ikan. Hal tersebut dapat menyebabkan kontaminasi terhadap ikan hasil tangkapan sehingga perlu adanya pelatihan untuk para nelayan tentang cara penanganan yang baik dan benar serta bantuan dari pemerintah atau masing-masing suplier untuk memfasilitasi nelayannya setiap melaut.

### 3. Proses *Trimming* Ikan Tuna (*Thunnus sp*) Di Tingkat Suplier

Proses *trimming* atau pembuangan kulit dan perapihan bertujuan untuk mendapatkan loin yang rapi dan bebas dari tulang, daging hitam dan kulit Tuna loin *skin on* diterima oleh suplier dari nelayan mulai dari pembongkaran dikapal yang dilakukan secara manual oleh nelayan dengan mengangkat semua tuna loin *skin on* yang ada di dalam palka ke luar dan langsung diletakan di lantai tempat proses *trimming* berlangsung.



Gambar 5. Proses Pembongkaran Ikan

Selama proses pembongkaran dan pendaratan ikan di tingkat suplier dilakukan dengan tidak higienis karena pembongkaran dilakukan dengan sederhana tanpa menggunakan peralatan dan pendaratan ikan juga dilakukan di lantai unit pengolahan pada tingkat suplier karena dari masing-masing suplier tidak menyiapkan tempat pendaratan khusus, tempat pendaratan tuna loin kotor pada tingkat suplier..



Gambar 6. Tempat Pendaratan Tuna Loin *Skin On*



Penerimaan tuna loin *skin on* dari nelayan langsung dilakukan pencatatan oleh suplier untuk menentukan harga jual dan pembayaran yang akan diberikan oleh suplier kepada nelayan dengan menimbang berat tuna loin *skin on* terlebih dahulu dan setiap kilogram tuna loin *skin on* dari nelayan dihargai Rp 50.000/kg. Setelah proses penimbangan selesai tuna loin *skin on* langsung di *trimming* atau pembuangan kulit dan perapihan oleh karyawan yang bertujuan untuk mendapatkan loin yang rapi dan bebas dari tulang, daging hitam dan kulit serta terhindar dari kontaminasi bakteri pathogen. .



Gambar 7. Proses *Trimming* Di Tingkat Suplier

Pembuangan kulit dan perapihan bertujuan untuk mendapatkan loin yang rapi dan bebas dari tulang, daging hitam dan kulit serta terhindar dari kontaminasi bakteri pathogen. Tulang, daging hitam, dan kulit yang ada pada loin dibuang hingga bersih. Pembuangan kulit dan perapihan dilakukan secara cepat, cermat dan saniter dan tetap mempertahankan suhu 0°C-4,4°C (BSN, 2009).

Proses penimbangan loin bersih dilakukan setelah tuna loin di *trimming*. Penimbangan dilakukan oleh suplier untuk mengetahui harga jual yang akan diberikan kepada perusahaan. Dalam proses penimbangan tuna loin *skin on* dan penimbangan tuna loin bersih: pada tingkat suplier didapatkan randemen selama tiga trip

Tabel 1. Hasil Perhitungan Randemen

Trip	Tahapan proses		Randemen (%)	Kisaran (%)
	Loin skin on (kg)	Loin bersih (kg)		
Trip 1	4,3	3,8	88,37	85,42 - 88,37
	4,5	3,9	86,67	
	4,8	4,1	85,42	
	4,6	4	86,96	
Trip 2	12,6	11,6	92,60	80,80 - 92,60
	12,2	10,4	85,24	
	12,5	10,1	80,80	
	12,4	11,3	91,12	
Trip 3	4,5	3,1	68,90	67,40 - 70,90
	5,5	3,9	70,90	
	5,5	3,8	69,01	
	4,3	2,9	67,40	

Hasil perhitungan randemen dari tuna loin *skin on* menjadi tuna loin bersih didapatkan persentase randemen kisaran antar 67,40% sampai dengan 92,60%. Pada trip satu dan dua didapatkan persentase randemen di atas 80% karena dipengaruhi oleh keahlian pekerja yang sudah terlatih dan bergelut dibidang tersebut sudah lebih dari 5 tahun sedangkan pada trip tiga didapatkan persentase randemen dibawah 80% karena

keahlian pekerja yang belum terlatih dan baru menekuni profesi untuk *trimming* tuna loin kurang dari setahun. Selain itu, persentase rendemen loin tuna juga dapat dipengaruhi oleh ukuran, species, tingkat kesegaran, kondisi biologis, jenis kelamin, keahlian pekerja, waktu pendistribusian dan sebagainya.

Setelah dilakukan penimbangan tuna loin bersih langsung dikemas menggunakan plastik sesuai ukuran loin yang dihasilkan, dapat dilihat pada Gambar 12. Dalam proses *trimming* pada tingkat suplier tidak dilakukan pencucian terhadap produk tuna loin karena tidak tersedianya pasokan air bersih dan untuk menghindari terjadinya kontaminasi karena pencucian yang menggunakan air tidak bersih dan dapat merusak tekstur daging tuna.



Gambar 8. Pengemasan Tuna Loin Pada Tingkat Suplier

Loin yang sudah dikemas dalam plastik dicelupkan kedalam air dalam bak yang bertujuan untuk menghilangkan atau mengedapkan udara yang terdapat didalam kemasan tersebut. Kemudian kemasan plastik diikat ujungnya sampai mengepres loin yang dikemas.



Gambar 9. Penedapan Udara Saat Pengemasan Tuna Loin

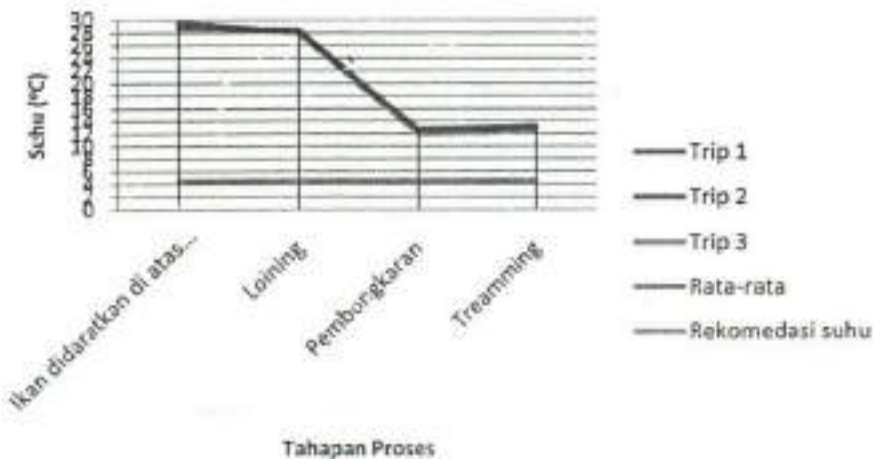
Tuna loin yang sudah dikemas dan siap untuk didistribusikan ke UPI langsung disimpan ke dalam *coolbox* yang berisi es untuk menjaga suhunya sebelum didistribusikan. Pendistribusian ke UPI dilakukan setiap hari oleh suplier untuk menjaga mutu dari tuna loin tersebut.

Penyimpanan tuna loin segar dalam gudang segar (*coll room*) dengan suhu maksimal 4,4°C. Penataan produk dalam gudang segar diatur sedemikian rupa sehingga memungkinkan sirkulasi udara dapat merata dan memudahkan pembongkaran (BSN, 2009).



#### 4. Penerapan Suhu Rendah Pada Proses Penanganan Dan Pengolahan Ikan Tuna (*Thunnus sp*)

Pengamatan suhu yang dilakukan pada trip pertama hingga trip terakhir menunjukkan bahwa ikan yang didaratkan di atas kapal memiliki suhu yang relatif tinggi yaitu rata-rata 29,1°C, hal tersebut diakibatkan karena air laut suhunya lebih tinggi dibandingkan suhu udara disekitarnya, sedangkan pada saat proses *loining* di atas kapal suhu ikan rata-rata menjadi turun sekitar 28,1°C, suhu yang mulai turun disebabkan karena suhu udara disekitar proses penanganan di atas kapal rata-rata 27,5°C, untuk tetap menjaga suhu ikan hasil tangkapan yang sudah diloin nelayan menggunakan es untuk menurunkan suhu ikan selama proses penyimpanan di atas kapal..



Gambar 10. Grafik Suhu

Dalam penanganan ikan segar, dikenal satu istilah penting yang disebut rantai-pendingin (*cold chain*), yaitu sejak ikan tertangkap sampai saat diolah lebih lanjut atau dimasak di dapur, hendaknya tetap berada atau disimpan dalam suhu mendekati 0°C. Hal yang perlu diperhatikan, selama ikan belum dijual atau dimanfaatkan lebih lanjut, harus selalu disimpan dalam kontak pendingin dengan jumlah es yang cukup (Moeljanto, 1992).

#### 5. Mutu Organoleptik Tuna Loin Segar

Perhitungan organoleptik tuna loin segar dapat dilihat pada Tabel 2,

Tabel 2. Hasil pengujian organoleptik tuna loin segar

No	Pengamatan/trip	Nilai Kisaran	Nilai Organoleptik
1	Pengamatan 1	7,40 < $\mu$ < 7,80	7
2	Pengamatan 2	7,15 < $\mu$ < 7,85	7
3	Pengamatan 3	7,31 < $\mu$ < 7,89	7

Kisaran nilai tuna loin segar pada pengamatan pertama adalah  $7,40 < \mu < 7,80$  dengan demikian nilai organoleptik rata-rata untuk tuna loin segar adalah 7,0. Pada pengamatan kedua nilai kisaran tuna loin segar adalah  $7,15 < \mu < 7,85$  dengan demikian nilai organoleptik rata-rata untuk tuna loin segar adalah 7,0. Serta pada pengamatan yang terakhir nilai kisaran tuna loin segar adalah  $7,31 < \mu < 7,89$  dengan demikian nilai organoleptik rata-rata untuk tuna loin segar adalah 7,0. Dilihat dari hasil pengujian organoleptik pada pengamatan pertama hingga pengamatan terakhir rata-rata nilai organoleptik untuk tuna loin segar adalah 7,0 yang menunjukkan bahwa produk tuna loin

yang berasal dari Desa Asilulu masih layak untuk dikonsumsi dan memenuhi Standar Nasional Indonesia (SNI) untuk produk tuna loin segar yang minimal bernilai 7.

### Pengujian ALT/TPC

Hasil pengamatan uji ALT/TPC pada es yang digunakan untuk penyimpanan di atas kapal dan penyimpanan di tingkat suplier pada trip pertama hingga pada trip terakhir tidak memenuhi standar karena jumlah koloni bakteri yang terdapat pada sampel melebihi standar SNI yang telah ditetapkan. Hal tersebut disebabkan karena penggunaan es yang tidak higienis, es yang digunakan untuk penyimpanan produk berasal dari pedagang es rumahan yang diproduksi oleh warga disekitar dan dari suplier masing-masing, dimana es yang diproduksi tersebut dibuat menggunakan air yang berasal dari sumur tanpa difiltrasi terlebih dahulu. Sedangkan air yang digunakan untuk pencucian peralatan pada tingkat suplier jumlah koloni bakterinya tidak memenuhi standar SNI karena air pencucian yang digunakan untuk mencuci peralatan seperti alas untuk *trimming* atau nampai dan pisau menggunakan air laut yang diambil dari perairan pantai sekitar suplier yang kondisi perairannya banyak terdapat sampah karena sebagian besar warga di Desa Asilulu membuang sampah rumah tangga langsung ke laut.

Table 3. Hasil pengujian ALT/TPC

TAHAPAN PROSES/	TRIP 1 ALT/TPC	TRIP 2 ALT/TPC	TRIP 3 ALT/TPC	Standar (SNI)
Penanganan di atas kapal : 1. Es 2. Nampai 3. Personil	$3,7 \times 10^5$ kol/ml TBUD TBUD	$6 \times 10^5$ kol/ml TBUD TBUD	$5,3 \times 10^5$ kol/ml TBUD TBUD	$1,0 \times 10^2$ kol/ml $5,0 \times 10^5$ kol/cm $5,0 \times 10^5$ kol/cm
Penanganan di darat/suplier : 1. Air 2. Es 3. Nampai 4. Personil 5. ikan	$3 \times 10^3$ kol/ml $2,9 \times 10^5$ kol/ml TBUD TBUD $2,5 \times 10^2$ kol/gr	$2 \times 10^3$ kol/ml $6,2 \times 10^5$ kol/ml TBUD TBUD $3,6 \times 10^5$ kol/gr	$2 \times 10^3$ kol/ml $6,7 \times 10^5$ kol/ml TBUD TBUD $2,1 \times 10^5$ kol/gr	$1,0 \times 10^2$ kol/ml $1,0 \times 10^2$ kol/ml $5,0 \times 10^5$ kol/cm $5,0 \times 10^5$ kol/cm $5,5 \times 10^5$ kol/25gr

Hasil pengujian ALT/TPC pada tuna loin segar masih memenuhi standar karena jumlah koloni yang terdapat pada produk tersebut masih di bawah standar. Hal tersebut disebabkan karena tuna loin segar yang merupakan produk akhir yang siap didistribusikan ke UPI sudah dibersihkan sisa darah, daging merah dan tulang yang menempel pada daging tersebut. Selain itu juga dalam proses penanganannya tidak dilakukan pencucian terhadap produk sehingga mengurangi terjadinya kontaminasi pada produk akhir.

### Pengujian Salmonella

Pengujian *salmonella* yang dilakukan terhadap tuna loin segar ditingkat suplier dari pengamatan pertama hingga pengamatan terakhir hasilnya *negative salmonella*, sehingga sudah memenuhi standar SNI yaitu *negative/25gr*.

Proses penanganannya sejak di atas kapal hingga di darat dapat dikatakan tidak memenuhi standar pengolahan yang baik dan benar karena sejak penanganan di atas kapal dalam proses *loining* masih menggunakan pisau loin yang korosif dan alas untuk *loining* yang terbuat dari kayu dan tidak kedap air sehingga mudah menyebabkan kontaminasi terhadap ikan hasil tangkapan..

Jenis mikroorganisme penyebab *salmonella* hanya terdapat pada manusia dan tidak dijumpai pada hewan lain. Pembawa utama organisme-organisme ini adalah manusia. Organisme-organisme dikeluarkan ke dalam alam sekeliling melalui kotoran (*faeces*) dimana bahan pangan dan air akan tercemar olehnya (Buckle, *et.al*, 1985).



## KESIMPULAN DAN SARAN

- 1) Proses penangkapan ikan tuna nelayan di Desa Asilulu dilakukan dengan sederhana menggunakan alat tangkap pancing ulur atau *hand line*.
- 2) Proses *loining* di atas kapal dilakukan sejak ikan didaratkan di atas dek kapal hingga pembongkaran di darat
- 3) Proses *trimming* pada tingkat suplier yang berlokasi di pinggir-pinggir pantai dilakukan dengan tidak bersih dan saniter, pencucian peralatan menggunakan air laut yang tidak bersih. Karyawan yang melakukan proses pengolahan tidak memperhatikan kebersihan selama proses *trimming* berlangsung.
- 4) Rendemen yang dihasilkan pada tahap *trimming* berkisar 67,40%-92,60%.
- 5) Penerapan rantai dingin selama pengolahan tuna ioin segar sejak di atas kapal hingga pada tingkat suplier tidak dapat diterapkan dengan baik karena suhu rata-rata pada setiap prosesnya > 4,4°C dan tehnik pengesan yang tidak benar.
- 6) Nilai rata-rata pengujian organoleptik pada trip pertama hingga trip terakhir adalah . Hasil pengujian ALT/TPC pada peralatan, karyawan, air dan es dari trip pertama hingga trip terakhir tidak memenuhi standar, sedangkan pada ikan atau produk akhir tuna ioin segar hasil pengujian ALT/TPC masih memenuhi standar. Hasil pengujian Salmonella pada produk akhir dari pengamatan pertama hingga pengamatan terakhir hasilnya negative salmonella.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adawyah, R. 2007. *Pengolahan dan Pengawetan Ikan*. PT Bumi Aksara. Jakarta
- Afrianto, E dan E. Liviawaty. 1989. *Pengawetan dan Pengolahan Ikan*. Kanisius. Yogyakarta.
- Buckle, et al. 1985. *Ilmu Pangan*. Universitas Indonesia-Press. Jakarta
- Hadiwiyoto, S. 1993. *Teknologi Hasil Perikanan Jilid I*. Kanisius. Yogyakarta
- Indonesia Marine And Climate Suport (IMACS) Project. 2013. *A Qualitative Salmonella Risk Assessment In Small Scale Tuna Fisheries*. USAID INDONESIA
- Irianto, Hari Eko dan Glyatmi, Sri. 2009. *Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan*. Universitas Terbuka. Jakarta
- Junianto. 2003. *Teknik Penanganan Ikan*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Lubis, Emani. 2012. *Pelabuhan Perikanan*. IPB Press. Bogor
- Moeljanto. 1992. *Pengawetan dan Pengolahan Hasil Perikanan*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Moelyanto dan Arpan, S. 2008. *Teknologi Pengolahan Modern-1*. STP Press. Jakarta
- Muchtadi TR. 2008. *Teknologi Proses Pengolahan Pangan*. IPB. Bogor
- Murniati, AS dan Sunarman. 2000. *Pendinginan Pembekuan dan Pengawetan Ikan*. Kanisius. Yogyakarta
- Nurjanah, Abdullah, dan Kustiariyah. 2011. *Bahan Baku Hasil Perikanan*. IPB Press. Bogor
- Purwaningsih, S. 1995. *Teknologi Pembekuan Udang*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Sudirman Dan Mallawa. 2004. *Teknik Penangkapan Ikan*. Rineka Cipta. Jakarta
- Winarno, FG dan Surono. 2004. *GMP Cara Pengolahan Pangan yang Baik*. M-BRIO Press. Bogor
- Winarno, FG. 2011. *GMP Cara Pengolahan Yang Baik*. M-BRIO Press. Bogor
- WWF. 2011. *Perikanan Tuna*. WWF-Indonesia. Jakarta