

DOI: <http://dx.doi.org/10.15578/psnp.13977>

Mutu dan Proporsi Bagian Tubuh Ikan Tuna (*Thunnus* sp.) serta Rendemen Produk Turunannya : Studi Kasus di PT. X, Benoa-Bali

Quality and Proportion of Tuna Body Parts (*Thunnus* sp.) and the Yield of Derivative Products : a Case Study at PT. X Benoa-Bali

I Ketut Sumandiarsa^{1*}, Albet Dwi Apriansyah¹, Jaulim Sirait¹

¹Prodi Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan
Politeknik Ahli Usaha Perikanan
Jl. AUP No. 1 Pasar Minggu-Jakarta Selatan, Jakarta 12520

*E-mail: ketut.andistp@gmail.com

ABSTRAK

Tuna (*Thunnus* sp.) merupakan jenis ikan pelagis yang memiliki nilai ekonomis tinggi dalam perdagangan perikanan dunia. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengkaji mutu, proporsi bagian tubuh dan produk turunan ikan tuna pada unit pengolahan ikan. Penelitian ini dilakukan dalam dua tahap, yaitu pengujian mutu bahan baku dan pengukuran berat bagian tubuh ikan serta produk turunannya. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan mutu organoleptik pada bahan baku ikan segar mendapatkan nilai 8 dengan kadar histamin 2,26 ppm. Proporsi bagian tubuh ikan tuna dengan *size under* 30 kg (hasil penyiangan 21%, daging hitam 18%, kulit 6%, loin 55%); *size under* 40 kg (hasil penyiangan 20%, daging hitam 19%, kulit 5%, loin 56%); *size under* 50 kg (hasil penyiangan 20%, daging hitam 18%, kulit 5%, loin 57%); *size under* 60 kg (hasil penyiangan 18%, daging hitam 20%, kulit 5%, loin 57%); *size under* 70 kg (hasil penyiangan 18%, daging hitam 19%, kulit 4%, loin 59%). Produk turunan loin pada pengolahan ikan tuna dengan *size under* 30 kg (saku 57%, kiriotoshi 27%, produk lainnya 16%); *size under* 40 kg (saku 55%, kiriotoshi 30%, produk lainnya 15%); *size under* 50 kg (saku 66%, kiriotoshi 24%, produk lainnya 10%); *size under* 60 kg (saku 64%, kiriotoshi 27%, produk lainnya 9%); *size under* 70 kg (saku 64%, kiriotoshi 25%, produk lainnya 11%). Berdasarkan perhitungan maka mutu bahan baku dan produk akhir sangat baik sedangkan proporsi bagian ikan terbesar selain daging adalah hasil penyiangan dan daging hitam serta pemanfaatan produk dari loin menjadi produk saku.

Kata Kunci: mutu; pengolahan; proporsi bagian; rendemen

ABSTRACT

Tuna (*Thunnus* sp.) is a type of pelagic fish that has high economic value in the world fisheries trade. The purpose of this study is to examine the quality, proportion of body parts and derivative products of tuna in fish processing units. This research was conducted in two stages, namely testing the quality of raw materials and measuring the weight of fish body parts and derivative products. The data obtained are analyzed descriptively. The results showed organoleptic quality in fresh fish raw materials got a value of 8 with histamine levels of 2.26 ppm. Proportion of tuna body parts with *size under* 30 kg (weeding results 21%, black meat 18%, skin 6%, loin 55%); *size under* 40 kg (weeding results 20%, black meat 19%, skin 5%, loin 56%); *size under* 50 kg (weeding results 20%, black meat 18%, skin 5%, loin 57%); *size under* 60 kg (weeding results 18%, black meat 20%, skin 5%, loin 57%); *size under* 70 kg (weeding results 18%, black meat 19%, skin 4%, loin 59%). Loin derivative products in tuna processing with *size under* 30 kg (saku 57%, kiriotoshi 27%, other products 16%); *size under* 40 kg (saku 55%, kiriotoshi 30%, other products 15%); *size under* 50 kg (saku 66%, kiriotoshi 24%, other products 10%); *size under* 60 kg (saku 64%, kiriotoshi 27%, other products 9%); *size under* 70 kg (saku 64%, kiriotoshi 25%, other products 11%). Based on calculations, the quality of raw materials and final products is very good, while the largest proportion of fish parts other than meat is weeding results and black meat and the utilization of products from loin into saku products.

Keywords: processing; proportions of parts; quality; yield

Pendahuluan

Indonesia merupakan salah satu negara kepulauan (*archipelagic state*) terbesar di dunia dengan potensi ekonomi maritim sebesar Rp 2.026 Triliun yang terdiri dari wilayah pesisir, bioteknologi, perikanan, minyak bumi, transportasi dan wisata bahari (Karso, 2022). Luas teritorial total negara Indonesia sebesar 7,81 juta km² dengan luas teritorial perairan sebesar 3,25 juta km (Fakhrudin *et al.*, 2022). Sektor perikanan merupakan salah satu yang dapat diandalkan untuk pembangunan nasional dengan lebih dari 4.700 jenis ikan yang tersebar di seluruh perairan Indonesia. Ikan tuna menjadi salah satu jenis ikan paling diunggulkan di perairan Indonesia (KKP, 2021).

Berdasarkan data KKP menunjukkan bahwa pada tahun 2022 produksi ikan Tuna di Indonesia mencapai 301.799 ton. Berdasarkan data resmi *Food and Agriculture Organization* (FAO), Indonesia telah memenuhi matriks produksi ikan tuna dunia hingga 16% (KKP, 2017). Daerah penyebaran ikan Tuna meliputi Laut Banda, Laut Maluku, Laut Flores, Laut Sulawesi, Laut Hindia, Laut Halmahera, perairan utara Aceh, barat Sumatera, selatan Jawa, utara Sulawesi, Teluk Tomini, Teluk Cenderawasih dan Laut Arafura (Firdaus, 2019). Komoditas ikan tuna merupakan salah satu komoditas unggulan dalam program industrialisasi. Hal ini disebabkan karena tuna merupakan jenis ikan ekonomis tinggi dan penghasil devisa negara nomor dua untuk komoditas perikanan setelah udang yang mencapai 3,5 miliar Dolar Amerika Serikat (Rifaldi *et al.*, 2020). Teknologi pengolahan yang cukup efisien dalam pemanfaatan sumberdaya perikanan yang ada membuat kegiatan ekspor ikan tuna menjadi primadona. Tuna Indonesia kebanyakan diperdagangkan dalam bentuk segar, *loin*, beku, kaleng, atau *katsuobushi* (tuna kering, difermentasi, dan diasap) (CEA, 2018).

Ikan tuna memiliki kandungan asam amino bebas histidin yang tinggi serta komoditas yang termasuk ke dalam *perishable food*. Apabila dalam pengolahan ikan tuna tidak ditangani dengan baik maka histidin yang terdapat dalam daging ikan tuna akan diubah oleh bakteri menjadi senyawa toksik yang disebut histamin (Suryanto & Sipahutar, 2021a). Oleh karena itu, perlu dilakukan proses pengolahan yang mampu mempertahankan mutu dan kualitas bahan baku. Selain itu, tingkat keamanan pangan sebagai penunjang keberhasilan ekspor menjadi kunci penting sehingga sistem HACCP harus dibangun di atas dasar yang kokoh untuk pelaksanaan dan terbitnya *Good*

Manufacturing Practices (GMP) serta penerapan *Standar Sanitation Operating Procedure* (SSOP) (Dauly, 2015).

Pada proses pengolahan ikan akan dihasilkan limbah pengolahan dan juga rendemen dari setiap tahapan proses pengolahan. Pada penelitian Waluyo *et al.* (2022) bahwa pada tahap pengolahan Ikan Tuna didapatkan rendemen pembentukan loin sebesar lebih dari 50%. Hal ini berarti bagian daging ikan yang akan menjadi produk utama dan produk turunan memiliki persentase proporsi sebesar 50% atau lebih dari satu ekor ikan Tuna. Proporsi bagian tubuh lainnya yang berupa kepala, kulit, ekor, tulang dan bagian daging hitam menjadi hasil samping yang diperoleh pada setiap tahap pengolahan ikan Tuna. Hal serupa juga didapatkan pada hasil penelitian Hadinoto & Idrus (2018) tentang proporsi dan kadar proksimat Ikan Tuna Sirip Kuning yang memperoleh proporsi daging ikan sebesar 59%, kepala 17,5%, kulit 3,25%, tulang 13,75% dan bagian lain 6,5%.

Ikan Tuna merupakan jenis ikan yang dapat dimanfaatkan seluruh bagian tubuhnya, karena limbah dari proses pengolahan ikan Tuna dapat dimanfaatkan menjadi produk hasil samping yang memiliki nilai ekonomis. Pengolahan ikan Tuna di PT. X yang berlokasi di Pelabuhan Benoa Provinsi Bali menjadi objek penelitian oleh penulis dengan tujuan untuk dapat mengetahui mutu bahan baku dan produk turunan hingga proporsi bagian tubuh ikan, baik hasil samping maupun produk utama dan rendemen produk turunan dari pengolahan Tuna.

Bahan dan Metode

Penelitian dilakukan di PT. X yang berlokasi di Pelabuhan Benoa, Kota Denpasar, Provinsi Bali yang berlangsung pada bulan Agustus hingga Oktober tahun 2023. Metode pengumpulan data dilakukan dengan observasi langsung dilapangan dan metode analisis data dilakukan secara deskriptif .

Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu *scoresheet* organoleptik ikan segar (SNI 2729-2021), *scoresheet* organoleptik Tuna *Slice* beku untuk produk turunan (SNI 7692.1-2013), *coring tube*, termometer, pisau, loyang *stainless*, dan timbangan digital, sedangkan bahan yang digunakan yaitu bahan baku ikan Tuna segar (*gilled and gutted*). Data pengujian mutu mikrobiologi *E. coli* (SNI 01-2332.1-2015), ALT (SNI 01-2332.3-2015), *Salmonella* (SNI 01-2332.2-2006), *Vibrio cholerae* (SNI 01-2332.4-2006) dan pengujian histamin (SNI 2354.10:2016) diperoleh dari data sekunder yang diuji oleh

perusahaan di laboratorium internal.

Metode pengumpulan data proporsi bagian tubuh ikan dilakukan dengan cara menimbang bahan baku ikan utuh (100%) dan bagian tubuh ikan yang diperoleh pada tahap penyiangan (pemotongan kepala dan pembuatan loin *skinon*), tahap *trimming*, tahap *skinning* dan tahap *blocking loin skinless*, selanjutnya dihitung dengan rumus :

$$\text{Proporsi Bagian tubuh (\%)} = \frac{\text{Berat Bagian Tubuh Ikan}}{\text{Berat Awal Ikan Utuh}} \times 100\%$$

Metode perhitungan data rendemen produk turunan didapatkan dengan menimbang loin *skinless* (100%) dan menimbang hasil pembentukan produk saku, *kiriotoshi* dan sisa pembentukan produk yang menjadi produk turunan lainnya, selanjutnya dihitung dengan rumus :

$$\text{Produk turunan (\%)} = \frac{\text{Berat Produk Turunan}}{\text{Berat Loin skinless}} \times 100\%$$

Analisis data menggunakan perhitungan excel dan seluruh data dihitung rata-rata kemudian standar deviasi ditentukan menggunakan excel. Setiap data hasil penelitian kemudian dibahas secara deskriptif dan komparatif.

Hasil dan Pembahasan

Hasil

Data penelitian berupa suhu, kadar histamin, dan mutu baik bahan baku maupun produk akhir disajikan pada Beberapa tabel berikut.

Tabel 1. Suhu bahan baku hingga menjadi produk

No	Tahapan Proses	Rentang (°C)
1	Penerimaan bahan baku	0,7 - 1,0
2	Penyimpanan sementara 1	0,3 - 0,5
3	Penyiangan	0,8 - 1,2
4	Pemotongan loin	1,2 - 1,5
5	<i>Trimming dan Skinning</i>	1,1 - 1,5
6	Pembentukan produk	1,4 - 2,2
7	Penyimpanan sementara 2	0,9 - 1,9
8	Pengemasan dan Penvakuman	2,2 - 3,1
9	Pembekuan ABF	-30,5 - (-29,5)
10	Penyimpanan CS	-24,3 - (-23,2)

Tabel 2. Hasil uji histamin

Pengujian	Histamin (ppm)	Standar Perusahaan	SNI
1	2,7	50 ppm	100 ppm
2	2,1		
3	1,3		
4	1,4		
5	3,8		
Rata-rata	2,26±1,03		

Tabel 3. Mutu organoleptik bahan baku

Pengujian	Interval Nilai Organoleptik	Nilai Organoleptik	SNI
1	7,91 ≤ μ ≤ 8,09	8	7
2	8,31 ≤ μ ≤ 8,49	8	
3	8,36 ≤ μ ≤ 8,64	8	
4	8,25 ≤ μ ≤ 8,75	8	
5	8,30 ≤ μ ≤ 8,50	8	
6	8,35 ≤ μ ≤ 8,65	8	

Tabel 4. Mutu sensori produk akhir

Pengujian	Interval Nilai Organoleptik	Nilai Organoleptik	SNI
1	8,80 ≤ μ ≤ 8,80	9	7
2	8,60 ≤ μ ≤ 8,78	9	
3	9,00 ≤ μ ≤ 9,00	9	
4	9,00 ≤ μ ≤ 9,00	9	
5	9,00 ≤ μ ≤ 9,00	9	
6	8,66 ≤ μ ≤ 9,14	9	

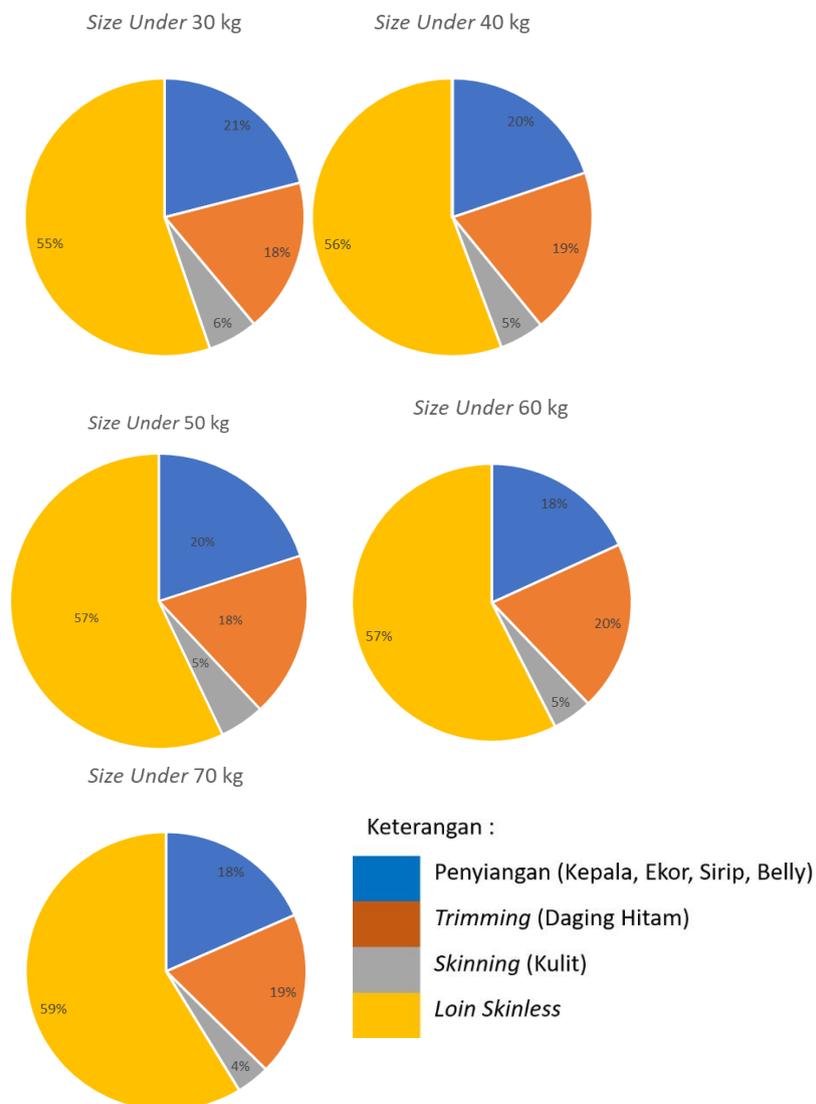
Tabel 5. Mutu mikrobiologi bahan baku

Pengamatan	ALT (Koloni/gr)	<i>E. Coli</i> (APM/gr)	<i>Salmonella</i> (+/-)	<i>Vibrio cholerae</i> (+/-)
1	3,0 x 10 ²	< 3	Negatif	Negatif
2	1,0 x 10 ²	< 3	Negatif	Negatif
3	2,0 x 10 ²	< 3	Negatif	Negatif
4	2,0 x 10 ²	< 3	Negatif	Negatif
5	1,0 x 10 ¹	< 3	Negatif	Negatif
Rata-rata	1,62 x 10²	< 3	Negatif	Negatif
Standar Perusahaan	< 3 x10⁴	< 3	Negatif	Negatif
SNI	< 5 x10⁷	< 3	Negatif	Negatif

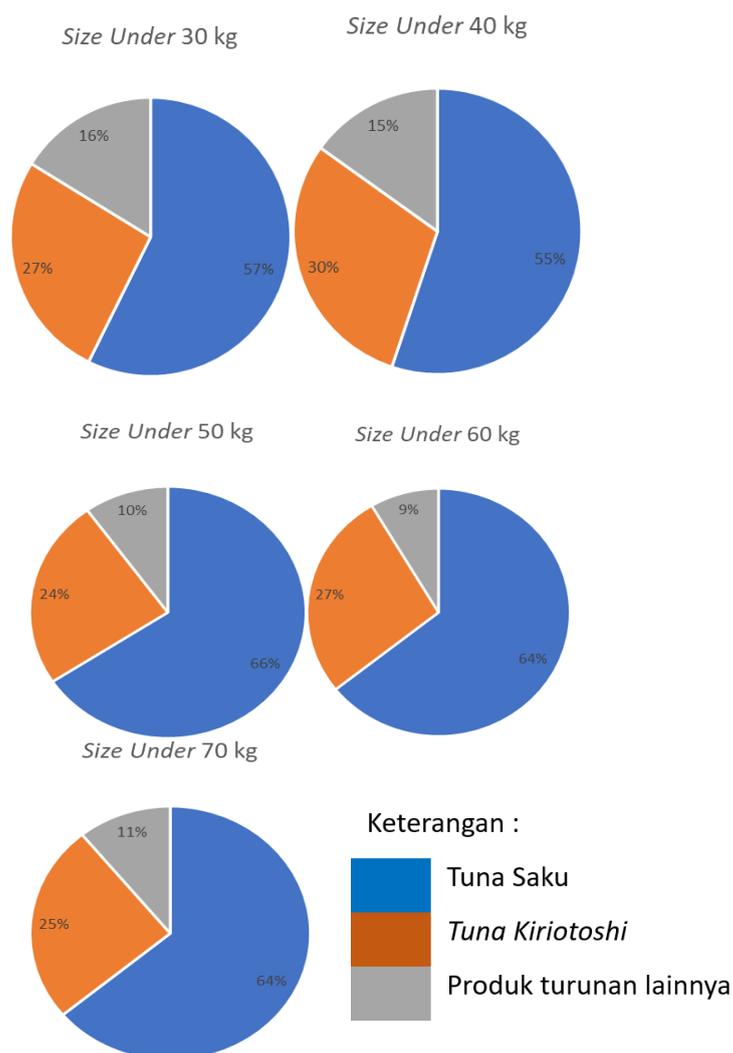
Tabel 6. Mutu mikrobiologi produk akhir (Tuna *Kiriotoshi*)

Pengamatan	ALT (Koloni/gr)	<i>E.Coli</i> (APM/gr)	<i>Salmonella</i> (+/-)	<i>Vibrio cholerae</i> (+/-)
1	3×10^3	< 3	Negatif	Negatif
2	2×10^4	< 3	Negatif	Negatif
3	1×10^3	< 3	Negatif	Negatif
4	$1,5 \times 10^3$	< 3	Negatif	Negatif
5	2×10^3	< 3	Negatif	Negatif
Rata-rata	$5,5 \times 10^3$	< 3	Negatif	Negatif
Standar SSLI	< 3×10^4	< 3	Negatif	Negatif
Standar SNI	< 5×10^7	< 3	Negatif	Negatif

Adapun hasil perhitungan proporsi bagian tubuh ikan dalam bentuk grafik, disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Proporsi bagian tubuh ikan Tuna



Gambar 2. Rendemen produk turunan

Pembahasan

Alur Proses dan Suhu

Pengolahan ikan Tuna di unit pengolahan ikan (UPI) dilakukan dengan mengacu pada SNI pengolahan ikan Tuna. Alur proses pengolahan ikan tuna di PT. X merupakan alur proses sesuai SNI 01-7692.3-2013 tentang penanganan dan pengolahan Tuna *slice* beku yang dikembangkan berdasarkan kondisi di UPI. Alur proses pengolahan ikan Tuna terdiri dari tahap penerimaan bahan baku, penyiangan, pencucian, pembuatan loin, *skinning*, *trimming*, pembentukan produk, pembungkusan vakum, pembekuan, penimbangan, pengepakan, penyimpanan *cold storage*, dan pemuatan.

Proses pengolahan ikan Tuna bertujuan untuk menghasilkan produk dengan mutu yang baik sehingga dapat memberikan nilai tambah. Penurunan mutu pada ikan

Tuna sangat dipengaruhi oleh kondisi suhu pusat ikan sejak penerimaan bahan baku hingga menjadi produk turunan. Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa suhu bahan baku pada saat penerimaan bahan baku memiliki rentang 0,7-1,0°C. Bahan baku yang diterima akan disimpan sementara waktu di ruang *chilling* hingga menunggu proses pengolahan selanjutnya. Ruang *chilling* digunakan untuk mempertahankan suhu bahan baku agar tidak naik selama proses antrian menuju tahap penyiangan dengan suhu ruang antara 0- 3,3°C (Perdana *et al.*, 2019).

Suhu bahan baku ikan segar selama proses pengolahan pada tahap penyimpanan sementara, penyiangan, pencucian, pembuatan loin, *trimming*, *skinning* hingga pembentukan produk turunan saat di ruang *chilling* berada pada rentang 0,3-2,2°C. Tahap selanjutnya terdapat penyimpanan sementara di ruang *chilling* produk setelah produk mendapatkan penambahan gas CO dan dibuang setelah masa penyimpanan sementara 24-48 jam. Kemudian dilanjutkan dengan tahap pengemasan dan pemvakuman yang memiliki suhu tertinggi 3,1°C. Tahap pembekuan produk turunan dan penyimpanan di *cold storage* memiliki rentang suhu -30,5°C sampai -29,5°C dan -24,3°C sampai -23,2°C.

Hasil pengamatan suhu selama proses pengolahan ikan Tuna di PT. X mendapatkan rentang suhu dibawah 4,4°C. Hal ini berarti penerapan suhu di PT. X dilakukan sangat baik untuk menjaga kenaikan suhu yang berakibat pada terjadinya kemunduran mutu produk. Sedangkan pada suhu produk beku yang berlangsung dengan tahap pembekuan ABF dan penyimpanan *cold storage* diperoleh suhu <18°C sebagai suhu maksimal dari produk beku.

Mutu

Mutu bahan baku pada tahap penerimaan bahan baku diuji kadar histaminnya untuk dapat memastikan bahan baku masih dalam kualitas yang baik untuk diproses. Berdasarkan Tabel 2 diperoleh rata-rata hasil uji histamin sebesar 2,26 ppm. Hasil ini masih sangat jauh dibandingkan dengan batas maksimal 50 ppm pada standar perusahaan dan 100 ppm pada SNI. Hasil pengujian yang diperoleh masih sangat baik karena berada jauh dibawah batas maksimal kadar histamin yang dipersyaratkan. Menurut Suryanto & Sipahutar (2021b) bahwa Rendahnya kadar histamin dapat disebabkan karena penanganan yang cepat, hati-hati dan higienis sejak penangkapan ikan di *fishing ground* hingga sampai di pangkalan pendaratan ikan di Pelabuhan serta dengan memastikan suhu ikan dibawah 4,4°C. Hal ini dikuatkan dengan lokasi PT. X yang berada di Pelabuhan Benoa sehingga dekat dengan tempat pendaratan ikan atau pelelangan yang membuat ikan sebagai bahan baku dalam waktu singkat didistribusikan ke UPI untuk dilakukan proses pengolahan.

Hasil pengujian organoleptik bahan baku pada Tabel 3 menunjukkan interval nilai organoleptik terendah pada pengamatan ke-1 yakni $7,91 \leq \mu \leq 8,09$ dan interval tertinggi pada pengamatan ke-6 yakni $8,35 \leq \mu \leq 8,65$. Hasil perhitungan organoleptik bahan baku berada pada nilai 8 yang dimana nilai tersebut menunjukkan bahwa rata-rata bahan baku yang digunakan masih dalam keadaan yang segar dengan keadaan bola mata yang rata dan kornea serta pupil yang masih jernih, lapisan lendir jernih, bau segar spesifik jenis dan tekstur padat, kompak, elastis. Hasil tersebut menunjukkan bahwa bahan baku telah memenuhi SNI ikan segar SNI 2729:2013 yakni nilai organoleptik ikan segar minimal 7. Sedangkan hasil uji sensori produk turunan (*Tuna Kiriotoshi*) pada Tabel 4 mendapatkan interval terendah yakni $8,60 \leq \mu \leq 8,78$ dan interval tertinggi yakni $9,00 \leq \mu \leq 9,00$. Nilai organoleptik hasil pengujian menunjukkan bahwa produk turunan yaitu tuna *kiriotoshi/slice* mempunyai nilai organoleptik dengan nilai rata-rata 9. Hal ini berarti bahwa selama proses pengolahan produk tidak mengalami kemunduran mutu yang signifikan. Parameter dehidrasi dan diskolorisasi atau perubahan warna menunjukkan bahwa produk tidak mengalami pengeringan dan perubahan warna pada permukaan produk sehingga dapat dikatakan proses pembekuan produk berjalan dengan baik.

Berdasarkan Tabel 5 dan Tabel 6 diperoleh hasil pengujian mikrobiologi pada bahan baku dan produk turunan (*Tuna Kiriotoshi*) dengan parameter uji ALT, *E. coli*,

Salmonella, dan *Vibrio cholerae*. Hasil pengujian didapatkan rata-rata yang telah memenuhi standar perusahaan dan SNI. Hal ini menunjukkan bahwa kualitas bahan baku dan produk masih sangat baik untuk dipasarkan (ekspor). Kondisi bahan baku dan produk yang tidak terkontaminasi bahaya mikrobiologi terjadi karena proses pengolahan dilakukan secara saniter dan higienis. Proses produksi yang baik akan menghasilkan produk dengan kualitas yang baik pula yakni dengan mencegah cemaran mikrobiologi yang berasal dari karyawan, baik kontaminasi tubuh, seragam atau peralatan yang digunakan serta kontaminasi akibat serangga (*pest*) (Handoko *et al.*, 2021).

Proporsi Bagian Tubuh Ikan dan Produk Turunan

Pada penelitian ini, bahan baku ikan segar yang digunakan sesuai penerimaan bahan baku di PT. X berupa ikan segar tanpa insang dan isi perut (*gilled and gutted*). Ukuran terkecil ikan Tuna yang diterima adalah 20 kg dengan rata-rata ukuran ikan berkisar antara 45-65 kg. Sampel ikan tuna yang diambil pada penelitian ini dibagi menjadi 5 (lima) kelompok berdasarkan ukurannya, yakni *size under 30 kg*, *size under 40 kg*, *size under 50 kg*, *size under 60 kg*, *size under 70 kg*. Proporsi bagian tubuh ikan Tuna didapatkan pada 4 tahap pengolahan yakni tahap penyiangan dan pembentukan loin dengan memotong kepala, ekor, sirip, *belly* dan tulang ikan, tahap *trimming* dengan memotong daging hitam, tahap *skinning* dengan menyayat kulit ikan, dan tahap *blocking* yang menghasilkan bagain daging ikan tuna (*loin skinless*).

Hasil perhitungan proporsi bagian tubuh ikan Tuna pada Gambar 1 yang menunjukkan diagram lingkaran dengan persentase total 100% terbagi menjadi 4 bagian. Rata-rata hasil perhitungan diperoleh persentase terbesar terdapat pada daging ikan (*loin skinless*) dengan rentang 55-59%. Persentase bagian tubuh ikan hasil penyiangan yang berupa kepala, ekor, sirip dan tulang ikan hampir seimbang dengan persentase bagian daging hitam pada tahap *trimming* yakni berkisar 18-21%. Bagian tubuh terkecil adalah kulit ikan yang didapat pada tahap *skinning* dengan rentang 4-6%.

Persentase daging ikan (*loin skinless*) memiliki persentase yang meningkat sesuai dengan ukuran bahan baku. Semakin besar bahan baku yang digunakan maka semakin besar proporsi bagian daging (*loin skinless*) yang diperoleh. Hasil penelitian yang diperoleh di PT. X pada proporsi daging (*loin skinless*) sesuai dengan hasil penelitian Waluyo *et al.* (2022) yang memperoleh rata-rata loin tuna memiliki persentase 52,93% untuk bahan baku ukuran 20 kg keatas dengan standar perusahaan 50%. Sedangkan pada

proporsi daging hitam yang mencapai 20% dari ikan Tuna tidak dapat diolah menjadi produk turunan seperti *loin skinless*, sehingga daging hitam harus dibersihkan dan hanya dapat dijadikan bahan pakan ternak, karena menurut Sumartini *et al.* (2020) yang menyatakan bahwa daging hitam/gelap harus dikikis dan dihilangkan dengan tujuan untuk memperkecil tingkat kadar histamin pada produk ikan Tuna.

Produk turunan ikan tuna diperoleh dengan perbandingan produk yang terbentuk dari bagian daging (*loin skinless*). Pada pengolahan ikan Tuna di PT. X produk Saku memiliki persentase terbesar antara 55-66% disusul dengan produk turunan tuna *kiriotoshi* dengan rentang 24-30% dan bagian terkecil sebagai sisa dibentuk menjadi produk lainnya yakni sebagai bahan baku pembuatan *ground meat*, tuna *katsu*, tetelan tuna dan lain sebagainya sesuai kebutuhan perusahaan terhadap permintaan *buyer*. Persentase produk Saku tidak berbanding lurus dengan ukuran bahan baku yang digunakan. Persentase produk Saku tertinggi terdapat pada *size under 50 kg* yakni sebesar 66%. Hal ini dapat disebabkan karena pada tahap pembentukan saku, tekstur daging ikan sangat mempengaruhi produk saku yang terbentuk. Apabila tekstur daging kenyal dengan warna merah cerah maka produk Saku sebagai produk utama di PT. X akan mendapatkan persentase yang besar, sedangkan apabila produk dengan hasil uji organoleptik, mikrobiologi dan histamin yang baik namun memiliki tekstur bagian daging pada hasil pembentukan *loin skinless* ternyata sedikit hancur, pecah, *sashi*, *acuki*, *jelly meat* atau *white dot* sehingga tekstur kurang baik dan tidak bisa memenuhi *grade* dan *size* dari produk Saku maka persentase produk Saku yang diperoleh akan lebih sedikit (Irianto, 2018).

Produk turuna *kiriotoshi* memiliki persentase yang cukup besar dari satu *loin skinless* mencapai 30%. Hal ini terjadi karena permintaan produk oleh *buyer* di PT. X cukup tinggi, sehingga produk turunan setelah produk utama Saku adalah produk *Tuna Kiriotoshi*. Faktor lain yang mempengaruhi persentase dari produk saku dan *kiriotoshi* adalah tingkat produktivitas tenaga kerja. Hasil pengamatan produktivitas yang diperoleh pada penelitian Sary dan Salampessy (2019) dipengaruhi oleh jumlah bahan baku yang masuk, jika jumlah bahan baku banyak (sedang musim ikan) dan permintaan *buyer* mendesak dalam jumlah banyak, maka produktivitas dapat meningkat. Selain itu, produktivitas pada proses juga dipengaruhi oleh sarana bantu seperti pisau *stainless* yang tajam serta sarana lain yang mendukung, karyawan yang berpengalaman, motivasi kerja

dan pengawasan oleh atasan. Dengan kata lain, produktivitas sangat penting dalam pencapaian target produksi maksimum (efektif) dan efisiensi kerja sehingga dapat mengurangi beban biaya produksi yang tinggi. Faktor yang mempengaruhi produktivitas dipandang dari faktor manusia yaitu kuantitas, tingkat keahlian atau kualitas, latar belakang, pendidikan, kemampuan, sikap, minat dan umur serta pengalaman atau lama waktu bekerja. Tingginya tingkat produktivitas tenaga kerja maka akan mampu menghasilkan persentase rendemen pada produk turunan dengan hasil yang tinggi dan kualitas produk yang baik.

Simpulan

Hasil pengujian mutu dengan parameter uji organoleptik, mikrobiologi dan histamin pada bahan baku dan produk turunan mendapatkann hasil yang sesuai dan memenuhi SNI serta standar perusahaan. Proporsi bagian tubuh ikan tuna terbesar yaitu daging ikan yang berbentuk *loin skinless* dengan persentase lebih besar dari 50%, sedangkan produk turunan yakni Tuna Saku memiliki rendemen terbesar dengan rentang persentase 55-66%.

Daftar Pustaka

- [BSN] Badan Standarisasi Nasional. (2006). SNI 01-2332.2-2006. Cara uji mikrobiologi-
Bagian 2: Penentuan *Salmonella* pada produk perikanan.
- [BSN] Badan Standarisasi Nasional. (2006). SNI 01-2332.4-2006. Cara uji mikrobiologi-
Bagian 4: Penentuan *Vibrio cholerae* pada produk perikanan.
- [BSN] Badan Standarisasi Nasional. (2013). SNI 01-7692.1-2013. Tuna *Slice* Beku-
Bagian 3 : Spesifikasi.
- [BSN] Badan Standarisasi Nasional. (2015). SNI 2332.1-2015. Cara uji mikrobiologi-
Bagian 1: Penentuan *coliform* dan *Escherichia coli* pada produk perikanan.
- [BSN] Badan Standarisasi Nasional. (2015). SNI 2332.3-2015. Cara uji mikrobiologi-
Bagian 3: Penentuan angka lempeng total (ALT) pada produk perikanan.
- [BSN] Badan Standarisasi Nasional. (2016). SNI 2354.10-2016. Cara uji kimia-Bagian
10 : Penentuan kadar histamin dengan *Spektroflorometri* dan *Kromatografi Cair
Kinerja Tinggi (KCKT)* pada produk perikanan.
- [BSN] Badan Standarisasi Nasional. (2021). SNI 2729-2021. Ikan segar
- [CEA] *California Environmental Associates*. (2018). Tren Sumber Daya Kelautan dan
Pengelolaan Perikanan di Indonesia. *California Environmental Associates*, 1–147.

- [KKP] Kementerian Kelautan dan Perikanan. (2017). *Pertemuan The 24th Annual Meeting of The Commission for The Conservation of Southern Bluefin Tuna*.
- [KKP] Kementerian Kelautan dan Perikanan. (2021). Perspektif Eksploitasi dan Konservasi dalam Pengelolaan Sumber Daya Perikanan Indonesia. *In Majalah Media Perencana* (Vol. 2, Issue 1).
- Daulay, S. S. (2015). *Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP) Dan Implementasinya Dalam Industri Pangan*. 1–22.
- Fakhrudin, G. prananda, Deputra, A. A., & Antomarta, A. (2022). Pengawasan Orang Asing Menurut Undang-Undang Keimigrasian dalam Menghadapi Potensi Ancaman Keamanan Nasional Indonesia. *4*(1), 67–77.
- Firdaus, M. (2019). Profil Perikanan Tuna dan Cakalang di Indonesia. *Buletin Ilmiah Marina Sosial Ekonomi Kelautan Dan Perikanan*, *4*(1), 23. <https://doi.org/10.15578/marina.v4i1.7328>
- Hadinoto, S., & Idrus, S. (2018). Proporsi dan Kadar Proksimat Bagian Tubuh Ikan Tuna Ekor Kuning (*Thunnus albacares*) dari Perairan Maluku. *Jurnal Kemenperin*, *14*(2), 51. <https://doi.org/10.29360/mb.v14i2.4212>
- Handoko, Y. P., Siregar, A. N., & Rondo, A. Y. (2021). Identifikasi Proses Pengolahan dan Karakterisasi Mutu Tuna Sirip Kuning (*Thunnus Albacares*) Loin Beku. *Jurnal Bluefin Fisheries*, *3*(1), 15. <https://doi.org/10.15578/jbf.v3i1.100>
- Irianto, H. E. (2008). Teknologi Penanganan dan Penyimpanan Ikan Tuna Segar Di Atas Kapal. *Squalen Bulletin of Marine and Fisheries Postharvest and Biotechnology*, *3*(2), 41. <https://doi.org/10.15578/squalen.v3i2.140>
- Karso, A. J. (2022). Terwujudnya Indonesia Menuju Negara Maritim Dunia Yang Tangguh. *Eureka Media Aksara*, 216.
- Perdana, G. M. R., Sumiyanto, W., & Sipahutar, Y. H. (2019). Penetapan dan Pengendalian Titik Kendali Kritis Histamin pada Pengolahan Tuna *Steak* Beku (*Thunnus sp.*) di PT. Permata Marindo Jaya Muara Baru - Jakarta Utara. *Buletin Jalanidhitah Sarva Jivitam*, *1*(1), 1. <https://doi.org/10.15578/bjsj.v1i1.8421>
- Rifaldi, R. R., Zulkarnain, Z., & Usman, M. (2020). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Volume Ekspor Ikan Tuna Indonesia. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, *5*(2), 180–191. <https://doi.org/10.17969/jimfp.v5i2.14676>
- Sary, W., & Salampessy, R. B. . (2019). Pengolahan Tuna (*Thunnus sp.*) *Steak* Beku di PT. Balinusa Windumas Benoa-Bali. *Buletin Jalanidhitah Sarva Jivitam*, *1*(2), 53. <https://doi.org/10.15578/bjsj.v1i2.8555>
- Sumartini, S., Harahap, K. S., & Sthevany, S. (2020). Kajian Pengendalian Mutu Produk Tuna Loin *Precooked Frozen* Menggunakan Metode *Skala Likert* di Perusahaan Pembekuan Tuna. *Aurelia Journal*, *2*(1), 29. <https://doi.org/10.15578/aj.v2i1.9392>
- Suryanto, M. R., & Sipahutar, Y. H. (2021). Kadar Histamin dan Nilai Angka Lempeng Total (ALT) pada Tuna Loin berdasarkan Jumlah Hari Penangkapan di Unit Pengolahan Ikan, Surabaya. *Prosiding Simposium Nasional VIII Kelautan Dan Perikanan Fakultas Ilmu Kelautan Dan Perikanan, Universitas Hasanuddin, Makassar, 5 Juni 2021*, 173–184.

- Suryanto, M. R., & Sipahutar, Y. H. (2021). Kadar Histamin dan Nilai Angka Lempeng Total (ALT) pada Tuna Loin berdasarkan Jumlah Hari Penangkapan dan Ukuran Ikan di Unit Pengolahan Ikan, Surabaya. *ISBN*, 173–184. <https://journal.unhas.ac.id/index.php/proceedingsimnaskp/issue/view/1040>
- Waluyo, W., Permadi, A., Salampessy, R. B. S., Gumilang, A. P., Sri Utami, D. A., & Dharmayanti, N. (2022). Optimalisasi Rendemen Ikan Tuna (*Thunnus sp.*) Loin Beku dengan Metode Kaizen di PT. X-Jakarta Utara. *Barakuda 45: Jurnal Ilmu Perikanan Dan Kelautan*, 4(1), 52–64. <https://doi.org/10.47685/barakuda45.v4i1.22>