

DOI: <http://dx.doi.org/10.15578/psnp.18636>

## Mutu, Rendemen, Dan Produktivitas Pengolahan Tuna *Cube* di CV. XYZ Makassar-Sulawesi Selatan, Indonesia

### Tuna *Cube* Processing Quality, Yield, and Productivity At CV. XYZ Makassar, South Sulawesi, Indonesia

Sutomo Rahmat Ramadhan<sup>1\*</sup>, I Ketut Sumandiarsa<sup>2</sup>, Desry N. Manuhutu<sup>3</sup>, Indra Sakti<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan, Politeknik Ahli Usaha Perikanan,  
Jalan AUP Raya No. 1, Pasar Minggu, Jakarta, 12520, Indonesia

<sup>2</sup>Program studi Pengolahan Hasil Laut, Politeknik Kelautan dan Perikanan Jembrana

<sup>3</sup>Sekolah Usaha Perikanan Menengan Ambon

\*E-mail: [sutomorahmad28@gmail.com](mailto:sutomorahmad28@gmail.com)

#### ABSTRAK

Permintaan komoditas ikan tuna secara global terus meningkat karena tuna merupakan produk bernilai ekonomis berdasarkan atribut nutrisinya. Diversifikasi produk tuna sangat beragam dan salah satu yang memiliki prospek pemasaran tinggi adalah tuna *cube*. Proses pengolahan wajib mampu mempertahankan mutu dan memaksimalkan faktor rendemen dan produktivitas sebagai penentu proses bisnis unit pengolahan ikan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis mutu bahan baku dan produk akhir serta jumlah rendemen dan produktivitas pengolahan tuna *cube* di PT. XYZ, Makassar. Penelitian dilaksanakan melalui observasi langsung selama tiga bulan menggunakan metode eksploratif. Data yang diperoleh meliputi mutu bahan baku dan produk akhir, hasil pengukuran rendemen pada tahap pemotongan kepala, *loining*, *trimming*, *skinning* dan pembentukan *cube* serta produktivitas tenaga kerja pada tahap pemotongan kepala, *loining*, *trimming*, *skinning* dan pembentukan *cube*, kemudian dianalisis secara deskriptif-komparatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Mutu bahan baku Tuna meliputi mutu sensori (*Checker*) pada Grade A. Mutu mikrobiologi yaitu ALT sebesar  $1,3 \times 10^4$  kol/gram, *E.coli* <3 APM/gram dan *Salmonella* negatif. Adapun Kandungan histamin mencapai 35,34 ppm Rendemen pada tahap pemotongan kepala sebesar 87,42%, *loining* 80,24%, *trimming* dan *skinning* 54,48%, serta pembentukan *cube* 2,42%. Produktivitas tenaga kerja pada tahap pemotongan kepala mencapai 619,68 kg/jam/orang, *loining* 926,16 kg/jam/orang, *trimming* dan *skinning* 421,05 kg/jam/orang, dan pembentukan *cube* 15,95 kg/jam/orang. Hasil penelitian mengindikasikan bahwa mutu telah dipertahankan dengan sangat baik dan setiap tahapan proses memiliki kontribusi yang berbeda terhadap total rendemen dan produktivitas sebagai bagian dari efisiensi produksi. Optimalisasi faktor produksi diperlukan untuk meningkatkan efisiensi tenaga kerja dan meminimalkan kehilangan bahan baku selama proses pengolahan tuna *cube*.

Kata kunci: rendemen, produktivitas, tuna *cube*, faktor produksi, efisiensi

#### ABSTRACT

*The global demand for tuna continues to increase, as this commodity holds high economic value due to its nutritional attributes. The diversification of tuna-based products is extensive, and one*

of the products with strong market potential is tuna cube. The processing stage must be able to maintain product quality while optimizing yield and productivity, which are key determinants of business performance in fish processing units. This study aimed to analyse the quality of raw materials and final products, as well as to determine the yield and labour productivity in tuna cube processing at PT. XYZ, Makassar. The research was conducted through direct observation over a three-month period using an exploratory method. The data collected included the quality of raw materials and final products, yield measurements at the stages of head-cutting, loining, trimming, skinning, and cube forming, as well as labour productivity at each of these stages. The data were analysed descriptively and comparatively. The results showed that the quality of raw tuna included sensory quality (Checker) of Grade A, microbiological quality with a total plate count (TPC) of  $1.3 \times 10^4$  CFU/g, *E. coli* <3 MPN/g, and *Salmonella* negative, with histamine content of 35.34 ppm. The yield obtained at each stage was 87.42% for head-cutting, 80.24% for loining, 54.48% for trimming and skinning, and 2.42% for cube forming. Labour productivity reached 619.68 kg/hour/person during head-cutting, 926.16 kg/hour/person during loining, 421.05 kg/hour/person during trimming and skinning, and 15.95 kg/hour/person during cube forming. These findings indicate that the product quality was well maintained, and each processing stage contributed differently to total yield and productivity as components of overall production efficiency. Optimization of production factors is necessary to improve labour efficiency and minimize raw material losses during tuna cube processing.

*Keywords: yield, productivity, tuna cube, production factors, efficiency*

## PENDAHULUAN

Ikan tuna tetap menjadi salah satu komoditas kelautan paling strategis di kancah global, dan perannya semakin menonjol dalam ekonomi perikanan Indonesia. Berdasarkan data Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP), Indonesia sekarang adalah produsen tuna terbesar di dunia, dengan tangkapan tuna nasional mencapai 752.118 ton menurut data FAO tahun 2022. Kontribusi ini setara dengan sekitar 15% dari tangkapan tuna global yang diperkirakan mencapai 5,2 juta ton.

Data KKP dan media menyebutkan bahwa pada 2024, nilai ekspor produk perikanan (termasuk tuna) sangat besar, menunjukkan posisi strategis tuna dalam rantai nilai perikanan. Selain itu, dalam pameran internasional seperti Seafood Expo Global 2025, produk tuna Indonesia mencatat potensi transaksi senilai USD 13,39 juta (sekitar Rp 220 miliar), menegaskan permintaan global yang terus tinggi.

Menurut Nugraha et al., (2025) Salah satu bahan baku utama dalam industri pengolahan hasil perikanan, khususnya untuk produk bernilai tinggi seperti *loin*, *steak*, *fillet*, *cube*, dan produk beku lainnya. Sebagai komoditas pelagis besar, tuna memiliki karakteristik biologis dan fisik yang spesifik, sehingga penanganan dan persyaratan mutunya menjadi faktor kunci dalam menentukan kualitas produk akhir. Pemilihan dan penilaian bahan baku tuna dilakukan berdasarkan parameter

sensori, fisik, kimia, serta kesesuaian dengan standar industri dan pasar tujuan.

Bahan baku merupakan faktor utama yang menentukan mutu dan keberhasilan proses pengolahan ikan tuna. Pada industri pengolahan, tuna *Checker* grade sering digunakan karena memiliki kualitas daging yang masih baik dengan warna, tekstur, serta kesegaran yang memenuhi standar. Mutu bahan baku tidak hanya dilihat dari aspek fisik, tetapi juga dari aspek keamanan pangan, terutama melalui pengujian mikrobiologi seperti Total Plate Count (TPC), *Salmonella*, dan *Escherichia coli*. Pengujian ini penting untuk memastikan bahan baku aman, tidak mengalami kontaminasi, dan layak untuk diproses lebih lanjut (Maharani Putri et al., 2023)

Kualitas bahan baku tersebut tidak hanya menentukan standar mutu produk akhir, tetapi juga berpengaruh langsung terhadap besarnya rendemen yang dihasilkan selama proses pengolahan (Sipahutar et al., 2023). Rendemen merupakan persentase bagian ikan yang dapat dimanfaatkan setelah melalui tahap pemotongan kepala, *loining*, *trimming*, dan pembentukan produk. Tuna *Checker* grade cenderung menghasilkan rendemen yang lebih stabil karena kondisi fisik daging masih baik dan tidak mengalami banyak kerusakan atau pembusukan (Dharmayanti et al., 2024).

Menurut Telaumbanua, (2022) bahan baku dan rendemen yang dihasilkan berhubungan erat dengan produktivitas, karena semakin besar bagian ikan yang dapat dimanfaatkan, semakin efisien proses pengolahan berlangsung. Rendemen yang baik akan meningkatkan output tanpa menambah jumlah bahan baku, sehingga mendukung efisiensi biaya, waktu, dan tenaga kerja. Sebaliknya, bahan baku berkualitas rendah dapat menurunkan rendemen dan berpotensi menghambat produktivitas lini produksi (Rahmadi et al., 2023).

## **BAHAN DAN METODE**

### **Alat**

Peralatan yang digunakan adalah alat tulis, selang penyemprot air, bak pencucian, pisau stainless, bak penampungan, keranjang, plastik, ember, meja kerja, pisau, talenan, timbangan, alat penyimpanan beku, metal detector. Dalam pengujian mutu alat yang digunakan adalah mesin pembaca kadar histamin, plastik steril, timbangan digital dan *stopwatch*.

### **Bahan**

Bahan baku yang digunakan adalah ikan tuna sirip kuning dan produk akhir berupa tuna *Cube* beku. Bahan pembantu yang digunakan adalah air dan es seSuai dengan (SNI 4872: 2015). Untuk bahan yang digunakan dalam uji histamin yaitu sample, *aquades*, *isopropanol* 100%, *wash*

*buffer*, *isopropanol* 70%, *elution buffer*, dan color reagen mix. Bahan yang digunakan dalam uji mikrobiologi yaitu Plate Count Agar (PCA), bakto pepton, diluent, wash buffer, dan konjugat.

## Metode Kerja

Metode penelitian dilakukan melalui tiga tahapan utama, yaitu pengamatan proses produksi, pengukuran rendemen, dan pengujian mutu bahan baku. Pengamatan proses dilakukan mulai dari penerimaan bahan baku hingga tahap akhir pembentukan produk untuk mencatat alur kerja, penggunaan alat, dan efisiensi proses. Pemilihan Grade bahan baku yaitu saat proses sortasi mutu. Pengukuran rendemen dilakukan dengan menimbang tuna pada setiap tahap pemotongan kepala, *loining*, *trimming*, *skinning*, dan pembentukan *cube* kemudian menghitung persentase hasil.

Pengujian mutu dilakukan melalui pemeriksaan fisik dan mikrobiologi bahan baku, termasuk pengukuran suhu, warna, tekstur, serta uji TPC, *Salmonella*, dan *E. coli* menggunakan metode standar laboratorium. Seluruh data yang diperoleh dianalisis untuk menilai kualitas bahan baku, tingkat efisiensi proses, serta keterkaitannya dengan produktivitas perusahaan.

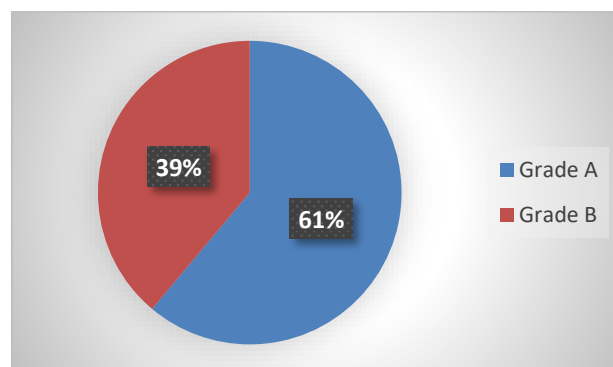
## Metode Analisa Data

Seluruh data yang diperoleh dilakukan perhitungan rata-rata, dengan tabulasi data menggunakan Microsoft Exel 2019. Data yang telah diolah kemudian dianalisa secara kualitatif dengan menggunakan metode deskriptif dan komperatif.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Bahan Baku (*Checker*)

Hasil pengamatan bahan baku cheeker yang di hasilkan di perusahaan CV. XYZ pada saat sortasi mutu. Hasil penelitian menggunakan enam kali pengamatan tiga kali pengulangan dengan total sampel delapan belas persentasenya dapat di lihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Grade bahan baku

Sortasi dilakukan untuk mendapatkan ikan yang sesuai standar mutunya. Proses pengecekan mutu dilakukan dengan cepat sehingga tidak mempengaruhi mutu ikan. Klasifikasi *grade* daging ikan tuna standar perusahaan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Klasifikasi Grade Daging Ikan Tuna

<b>Grade</b>	<b>Spesifikasi</b>
A	Penampakan bagus, tekstur keras, daging berwarna cerah dan tidak ada pelangi
B	Daging berwarna merah sedikit terang, tekstur kenyal, tidak memiliki pelangi dan sashi
C	Daging berwarna merah tua – merah kusam, tekstur sedikit kenyal, ada sedikit pelangi dan terdapat sedikit sashi
D	Daging berwarna merah kusam – sedikit coklat, tekstur lembek dan terdapat sashi, terdapat pelangi

Sumber : CV. XYZ(2025)

Proses penentuan *grade* dilakukan oleh karyawan terlatih yang sudah menguasai penentuan *grade* yang ditentukan oleh perusahaan. Loin *grade* A, B dan C dapat masuk pada tahapan proses selanjutnya untuk dilakukan pembentukan *cube*. Sedangkan untuk *grade* D dibentuk loin. Menurut (Dharmayanti et al., 2024) penentuan *grade* dilakukan untuk mengklasifikasikan mutu bahan baku berdasarkan penampakan fisik, tekstur, warna daging, serta indikasi kerusakan pada ikan. Proses ini bertujuan memastikan bahwa hanya bahan baku dengan kualitas sesuai standar yang digunakan dalam pengolahan. Pada kegiatan grading, ikan dengan penampakan cerah, tekstur daging padat, permukaan bersih, serta tidak menunjukkan adanya pelangi atau kerusakan dinyatakan sebagai *Grade* A. Sementara itu, ikan yang masih memenuhi standar tetapi memiliki sedikit kekurangan, seperti warna daging kurang cerah atau tekstur sedikit lebih lunak, dikategorikan sebagai *Grade* B dengan adanya penentuan *grade*, perusahaan dapat menjaga konsistensi mutu produk akhir dan memastikan bahwa proses produksi berjalan sesuai standar kualitas yang ditetapkan.

Berdasarkan penelitian Yu et al., (2025) bahwa ikan laut berlemak tinggi, tuna sirip kuning mudah mengalami penurunan kualitas selama penyimpanan. Suhu dan lama penyimpanan sangat berpengaruh terhadap kualitas sensori daging tuna. Karena itu, penanganan yang cepat dan penerapan suhu rendah menjadi faktor kunci dalam mempertahankan mutu dan menjaga agar produk tetap berada pada *grade* terbaik suhu dan waktu turut menentukan kualitas sensori dari daging ikan tuna sebagai proses penanganan cepat dan suhu rendah menjadi kunci dalam mempertahankan mutu *grade*.

## Pengujian Mikrobiologi

### Bahan baku

Pengujian mikrobiologi berupa pengujian ALT, *E.coli*, *Salmonella* yang bertujuan untuk mengetahui jumlah dan jenis bakteri yang terkandung dalam produk. Pengujian mikrobiologi bahan baku dilaksanakan di laboratorium internal perusahaan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Mikrobiologi bahan baku

Pengamatan	Parameter		
	ALT (kol/g)	<i>E. coli</i> (APM/g)	<i>Salmonella</i> (Positif/Negatif)
1	$1,7 \times 10^5$	< 3	Negatif
2	$1,4 \times 10^5$	< 3	Negatif
3	$1,4 \times 10^5$	< 3	Negatif
<b>Rata-rata</b>	<b><math>1,5 \times 10^5</math></b>	<b>&lt; 3</b>	<b>Negatif</b>
<b>Standar PIT</b>	<b>Maksimal <math>5,0 \times 10^5</math></b>	<b>&lt; 3</b>	<b>Negatif</b>
<b>SNI 2729:2021</b>	<b>Maksimal <math>5,0 \times 10^5</math></b>	<b>&lt; 3</b>	<b>Negatif</b>

Hasil pengujian ALT pada produk tuna *cube* beku menunjukkan rata-rata  $1,54 \times 10^5$  koloni/gram, yang sudah memenuhi standar SNI yaitu maksimal  $5 \times 10^5$  koloni/gram. Hal ini menunjukkan bahwa pada peralatan yang digunakan sudah dibersihkan dan disterilisasi dengan alkohol. Nilai Angka Lempeng Total (ALT) bervariasi tergantung berbagai faktor diantaranya kualitas sumber air, jenis perlakuan, suhu, waktu dan metode pengujian (Reski et al., 2023). Hasil pengujian *E.coli* diperoleh hasil < 3 APM/gram, sehingga produk tuna *cube* beku masih memenuhi persyaratan menurut SNI. Hal ini disebabkan bahan baku ditangkap dari perairan yang tidak tercemar kotoran manusia dan kotoran hewan (Handoko et al., 2021).

Menurut Siahaan et al., (2022) pengujian mikrobiologi dilakukan untuk memastikan keamanan dan kelayakan bahan baku sebelum memasuki tahap pengolahan. Parameter yang dianalisis meliputi Angka Lempeng Total (ALT) sebagai indikator jumlah mikroba umum, serta keberadaan bakteri patogen seperti *Escherichia coli* dan *Salmonella*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa bahan baku memiliki nilai ALT masih berada dalam batas yang diizinkan sehingga aman untuk diolah. Selain itu, *E. coli* terdeteksi <3 APM/g dan *Salmonella* tidak ditemukan pada sampel, yang menandakan bahwa bahan baku memenuhi persyaratan mikrobiologis sesuai standar mutu dan keamanan pangan. Temuan ini mengonfirmasi bahwa proses penanganan bahan baku telah dilakukan dengan baik sehingga risiko kontaminasi mikroba

dapat ditekan. Menurut (Maharani Putri et al., 2023) Hasil pengujian mikrobiologi menjadi indikator penting dalam menilai keamanan bahan baku sebelum diproses lebih lanjut. Pemeriksaan yang dilakukan meliputi jumlah total mikroorganisme serta keberadaan bakteri indikator sanitasi. Dari hasil analisis, sampel menunjukkan nilai Angka Lempeng Total (ALT) pada penelitian (Maulani et al., 2023) Uji ALT, *E. coli*, *Coliform* menunjukkan bahwa hasil ALT  $3,3 \times 10^3$  koloni/gram, *E.coli* < 3 APM/gram dari bahan baku tersebut telah memenuhi standar sesuai dengan SNI 01-4485.1-2006 yang berarti bahan baku tersebut aman untuk diproses ke tahap selanjutnya. Apabila hasil pengujian ALT melebihi standard yang ditentukan yaitu  $5 \times 10^5$  koloni/gram maka akan dicek ulang atau diuji ulang dengan laboratorium luar jika hasilnya tetap sama melebihi standar maka kemungkinan produknya akan dijual untuk untuk makanan hewan dan juga produksi akan diberhentikan sementara.

#### Produk akhir

Pengujian mikrobiologi berupa pengujian ALT, *E.coli*, *Salmonella* yang bertujuan untuk mengetahui jumlah dan jenis bakteri yang terkandung dalam produk. Pengujian mikrobiologi produk akhir dilaksanan di laboratorium eksternal. Hasil pengujian mikrobiologi dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Produk Akhir

Pengamatan	Parameter		
	ALT (kol/g)	<i>E. coli</i> (APM/g)	<i>Salmonella</i> (Positif/Negatif)
1	$1,3 \times 10^4$	< 3	Negatif
2	$1,3 \times 10^4$	< 3	Negatif
3	$1,3 \times 10^4$	< 3	Negatif
<b>Rata-rata</b>	<b><math>1,3 \times 10^4</math></b>	<b>&lt; 3</b>	<b>Negatif</b>
<b>Standar PIT</b>	<b>Maksimal <math>5,0 \times 10^5</math></b>	<b>&lt; 3</b>	<b>Negatif</b>
<b>SNI 2729:2021</b>	<b>Maksimal <math>5,0 \times 10^5</math></b>	<b>&lt; 3</b>	<b>Negatif</b>

Tabel 3 menunjukkan bahwa hasil data pengujian mikrobiologi untuk produk akhir didapatkan pengamatan ALT  $1,3 \times 10^4$  kol/g, *E.coli* <3, *Salmonella* negatif, dapat disimpulkan bahwa jumlah bakteri pada setiap pengamatan memenuhi standar perusahaan maupun persyaratan mutu (SNI 8271:2016) tentang *steak* beku, dimana pada pengujian tersebut bahan baku masih dalam kondisi aman karena tidak melebihi dari  $5,0 \times 10^5$  kol/g, *E.coli* < 3 dan *salmonella negative*. Hal ini menunjukkan bahwa proses produksi yang baik mulai dari personil maupun peralatan yang digunakan selama proses, pengolahan bahan baku proses dengan baik dan benar, serta

menerapkan rantai dingin yang baik sehingga pertumbuhan bakteri dapat dihambat dan akhirnya memperoleh produk yang dapat dikonsumsi dengan kualitas dari produk akhir. Sanitasi dan *hygiene* karyawan maupun peralatan harus diperhatikan agar mendapatkan produk akhir yang sesuai standar (Siahaan *et al.*, 2022).

Penelitian Maulani *et al.*, (2023) Uji ALT, *E. coli*, *Coliform* menunjukkan bahwa hasil ALT  $6,6 \times 10^3$  koloni/gram, *E.coli*  $< 3$  APM/gram dari data produk akhir tersebut telah memenuhi standar sesuai dengan (SNI 8271:2016) tentang *steak* beku, dimana pada pengujian tersebut bahan baku masih dalam kondisi aman karena tidak melebihi dari  $5,0 \times 10^5$  kol/g, *E.coli*  $< 3$  dan *salmonella negative*. Standar mikrobiologi produk akhir bertujuan memastikan tuna cube beku aman dikonsumsi. Produk dinyatakan memenuhi standar apabila nilai ALT berada dalam batas aman, *E. coli* sangat rendah atau tidak terdeteksi, dan *Salmonella* negatif. Hasil ini menunjukkan bahwa proses produksi telah terlaksana dengan higienis dan sesuai persyaratan mutu.

### Rendemen

Perhitungan rendemen dilakukan pada tahap pemotongan kepala, *loining*, *trimming* *skinning*, dan pembentukan *cube* dengan dilakukannya penimbangan berat awal dan berat akhir, karena berat bahan baku yang diolah akan mengalami penyusutan. Menurut (Sumandiarsa *et al.*, 2023) rendemen dihitung untuk mengetahui persentase bagian daging yang dapat dimanfaatkan setelah melalui setiap tahapan proses. Perhitungan ini memberikan gambaran efisiensi pemotongan, mulai dari penghilangan kepala, *loinning*, *trimming*, hingga pembentukan *cube*. Nilai rendemen yang diperoleh mencerminkan seberapa optimal bahan baku dimanfaatkan serta menjadi acuan dalam evaluasi kinerja proses produksi.

Tabel 4. Perhitungan Rendemen

Pengamatan	Pemotongan kepala (%)	<i>Loining</i> (%)	<i>Trimming &amp; skinning</i> (%)	Pembentukan <i>cube</i> (%)
1	87,44	80,53	54,29	2,46
2	87,73	80,66	54,46	2,43
3	86,91	79,67	54,51	2,46
4	86,63	80,37	54,44	2,26
5	88,14	79,83	54,12	2,49
6	87,61	80,56	55,14	2,53
7	87,44	80,36	54,90	2,51
8	87,18	80,48	54,53	2,41
9	88,48	80,47	54,97	2,48
10	86,65	79,50	53,44	2,14
<b>Rata-rata</b>	<b>87,42</b>	<b>80,24</b>	<b>54,48</b>	<b>2,42</b>

<b>STDEV</b>	<b>0,61</b>	<b>0,41</b>	<b>0,48</b>	<b>0,12</b>
--------------	-------------	-------------	-------------	-------------

Perhitungan rendemen dilakukan dengan membagi berat akhir masing-masing dari pemotongan kepala, *loining*, *trimming skinning* dan pembentukan *cube* dengan berat awal ikan utuh dikali 100%. Hasil berdasarkan Tabel 9 perhitungan rendemen yang didapat yakni rata-rata rendemen pemotongan kepala 87,42%, *loining* 80,24%, *trimming & skinning* 54,48% dan pembentukan *cube* 2,42%.

Penelitian Dharmayanti et al., (2024) Nilai rata-rata rendemen yang dihasilkan dari tahap pemotongan kepala dan penyiangan sebesar 88,96±1,67%, pada tahap *loining* sebesar 79,09±3,28%, dan tahap pembentukan *cube* sebesar 7,44±0,75%. Loin yang sudah melewati tahapan *skinning* dan *trimming* dipotong menjadi beberapa jenis produk yakni saku, *cube*, *steak*, *ground meat* maupun *chunk meat* bagian ikan yang dapat dimakan (*edible portion*) berkisar 45-50% dari tubuh ikan beberapa hal yang dapat mempengaruhi rendemen salah satunya adalah mutu bahan baku. Faktor kesegaran ikan sangat berpengaruh terhadap rendemen yang dihasilkan), sarana, prasarana, tenaga kerja, ukuran dan jenis bahan baku (Renol et al., 2023).

Faktor yang mempengaruhi nilai hasil rendemen tinggi yang sesuai standar adalah bahan baku dan ukuran ikan (Sobari et al., 2022). Hasil pengamatan faktor yang mempengaruhi rendemen seperti, alat yang digunakan, mutu ikan, berat ikan dan pekerja. Faktor lain yang dapat mempengaruhi hasil rendemen yang dihasilkan diantaranya ukuran ikan, kondisi biologis bahan baku ikan, kesegaran ikan, pekerja dan peralatan (Hidayati et al., 2017).

### Produktivitas

Perhitungan produktivitas dilakukan pada tahap pemotongan kepala, *loining*, *trimming & skinning* dan pembentukan *cube*. Hasil perhitungan produktivitas dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Produktivitas

Pengamatan	Produktifitas (kg/jam/orang)			
	Pemotongan kepala %	<i>Loining</i> %	<i>Trimming &amp; skinning</i> %	Pementukan <i>cube</i> %
1	600,23	912,28	403,25	15,11
2	625,02	938,53	437,8	16,96
3	590	836,98	389,27	15,31
4	549,69	822,66	386,57	14,79
5	585,89	844,56	388,29	14,49
6	624,93	938,33	427,91	16,57
7	685,4	1049,93	478,18	17,36

Pengamatan	Produktifitas (kg/jam/orang)			
	Pemotongan kepala %	Loining%	Trimming & skinning %	Pementukan cube %
8	623,23	946,41	423,87	15,81
9	683,56	1036,47	472,18	16,94
10	652,44	997,73	447,07	16,52
<b>Rata-rata</b>	<b>622,04</b>	<b>932,39</b>	<b>425,44</b>	<b>15,99</b>
<b>STDEV</b>	<b>43,19</b>	<b>80,59</b>	<b>37,67</b>	<b>1,02</b>

Berdasarkan hasil pengamatan produktivitas terlihat bahwa produktivitas karyawan pada tahap pemotongan kepala yaitu 622,04 kg/jam/orang dengan jumlah tenaga kerja 2 orang. Produktivitas karyawan pada tahap *loining* yaitu sebanyak 932,39 kg/jam/orang dengan jumlah tenaga kerja 1 orang. Sementara pada tahap *trimming & skinning*, produktivitas karyawan dapat menghasilkan sebanyak 425,44 kg/jam/orang dengan jumlah tenaga kerja sebanyak 3 orang dan pada tahap pembentukan *cube* dapat menghasilkan rata-rata produktivitas sebesar 15,99 kg/jam/orang dengan jumlah tenaga kerja 2 orang. Produktifitas tenaga kerja adalah tingkat kemampuan tenaga kerja dalam menghasilkan produk (Ukkas, 2017).

Penelitian Sumandiarsa et al., (2023) produktivita pada tahap *loinnig* 1477,62± 122,36, *skinning* 976,04±110,37, *trimming* 656,63±69,76 dan pembentukan *cube* 49,71±5,53 faktor penting yang mempengaruhi hasil produktivitas yaitu sarana bantu yang digunakan dalam proses produksi antara lain pengalaman karyawan, pisau stainless yang digunakan, motivasi kerja, dan pengawasan oleh atasan untuk mencapai target produksi yang maksimum dengan efisiensi waktu kerja sehingga mampu mengurangi beban biaya produksi maka dibutuhkan produktivitas karyawan yang ditentukan oleh perusahaan. Keterampilan karyawan dan adanya karyawan baru sebagai pengganti dapat mempengaruhi hasil produktivitas. Selain itu, motivasi karyawan juga menjadi salah satu yang mempengaruhi hasil pengukuran produktivitas. Pendidikan, usia, jenis kelamin, dan status perkawinan merupakan faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas (Oktapiani et al., 2025).

Menurut Maharani Putri et al., (2023) faktor yang dapat mempengaruhi produktivitas tenaga kerja, tingkat pendidikan, usia, pengalaman kerja, dan jenis kelamin. Produktivitas adalah ukuran efisiensi produktif, suatu perbandingan antara hasil keluaran (*output*) dan masuk (*input*). Tingkat produktivitas karyawan memegang peranan penting dalam pencapaian target yang maksimal, diantaranya adalah efisiensi waktu dalam bekerja sehingga bisa menghasilkan produksi maksimal (Novita & Telaumbanua, 2022).

## SIMPULAN

Mutu bahan baku didominasi Grade A (61%) dan sisanya Grade B (39%). Grade A memiliki penampakan bagus, tekstur keras, warna cerah, dan tanpa pelangi. Hasil uji mikrobiologi menunjukkan ALT  $1,54 \times 10^5$  kol/g, *E. coli* <3 APM/g, dan *Salmonella* negatif pada bahan baku, serta ALT  $1,3 \times 10^4$  kol/g dengan hasil *E. coli* dan *Salmonella* tetap negatif pada produk akhir. Seluruh hasil memenuhi standar mutu perusahaan sesuai SNI 8271:2016, sehingga bahan baku dan produk aman diolah. Produktivitas karyawan bervariasi pada setiap tahap, tertinggi pada loinning dan terendah pada pembentukan *cube*, mencerminkan perbedaan kemampuan kerja dalam menghasilkan produk secara efisien.

## DAFTAR PUSTAKA

- Dharmayanti, N., Handoko, Y. P., & Renaldy, F. (2024). Penerapan kelayakan dasar dan karakteristik proses pengolahan tuna (*Thunnus albacares*) loin masak beku. *Prosiding Seminar Nasional Perikanan Indonesia Ke-24*, 463–477. <http://dx.doi.org/10.15578/psnp.13982>
- 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>
- Hidayati, F., Y.S. Darmanto, Y. S. D., & Romadhon, R. (2017). Pengaruh perbedaan konsentrasi ekstrak *Sargassum* Sp. dan lama penyimpanan terhadap oksidasi lemak pada fillet ikan patin (*Pangasius* sp.). *Saintek Perikanan : Indonesian Journal of Fisheries Science and Technology*, 12(2), 116. <https://doi.org/10.14710/ijfst.12.2.116-123>
- Maharani Putri, N. N. F., Salampessy, R. B., & Sayuti, M. (2023). Karakteristik mutu, rantai dingin, rendemen dan produktivitas pengolahan tuna (*Thunnus* sp.) cube beku di CV. Satu Tuna Nusantara, Denpasar-Bali. *Buletin Jalanidhitah Sarva Jivitam*, 5(1), 11.
- Maulani, A., Salampessy, R. B. S., & Darmawan, F. M. (2023). Mutu Ekspor Pengolahan Ikan Tuna (*Thunnus* sp.)
- Novita, N. I., & Telaumbanua, O. (2022). Peran struktur organisasi terhadap produktivitas perusahaan pada CV . Kreasi Mandiri. 2(2), 69–72.
- Nugraha, I. M. A., Budiadnyani, I. G. A., Poy, M. D., & Made, I. G. (2025). Implementasi K3 sebagai upaya peningkatan gmp dan ssop pada industri tuna cube implementation of ohs as an effort to improve GMP and SSOP in the cube tuna industry. 4(1), 1–12.
- Oktapiani, I., Akhira, D., Nuraeni, I., Geografi, P., & Siliwangi, U. (2025). Dampak pencemaran limbah cair tpa ciangir terhadap hasil pertanian padi masyarakat Desa Mugarsari Kecamatan Tamansari Kota Tasikmalaya. 4(2).
- Rahmadi, I., Insyra, A. R., & Suhartini, W. (2023). Pengaruh perbandingan ikan wader (*Rasbora jacobsoni*) dan tepung terigu terhadap mutu mi kering. *Metana*, 19(2), 91–99.

<https://doi.org/10.14710/metana.v19i2.57022>

- Renol, R., Finarti, F., Wahyudi, D., Akbar, M., & Ula, R. (2023). Rendemen dan PH Gelatin kulit ikan nila (*Oreochromis niloticus*) yang direndam pada berbagai konsentrasi HCl. *Jurnal Pengolahan Pangan*, 3(1), 22–27. <https://doi.org/10.31970/pangan.v3i1.9>
- Reski, G., Rozi, A., & Fuadi, A. (2023). Pengujian angka lempeng total (ALT) pada ikan tongkol (*Euthynnus Affinis*) di Stasiun Karantina Ikan Pengendalian Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan Aceh. *COMSERVA : Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat*, 3(02), 694–699. <https://doi.org/10.59141/comserva.v3i02.752>
- Siahaan, I. C. M., Nugraha, B. R., Rajab, R. A., & Rasdam, R. (2022). Penerapan Good Manufacturing Practices (GMP) dan Sanitation Standard Operating Prosedure (SSOP) pada proses pengolahan tuna loin (*Thunnus* sp) di Unit Pengolahan Ikan di Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Vokasi Ilmu-Ilmu Perikanan (Jvip)*, 3(1), 13. <https://doi.org/10.35726/jvip.v3i1.743>
- Sipahutar, Y. H., Agustin, I. W., & Arif, G. A. F. (2023). Karakteristik mutu, rendemen dan sanitasi pengolahan abon ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) di Unit Mikro Kecil Menengah (UMKM) Rumah Abon Madiun, Kabupaten Madiun. *Jurnal Bluefin Fisheries*, 5(1), 1–24.
- Sobari, E., Ramadhan, M. G., & Destiana, I. D. (2022). Menentukan nilai rendemen pada proses ekstraksi daun murbei (*morus alba* l .) dengan pelarut berbeda tanaman merupakan sumber bahan baku dalam sistem pengobatan tradisional maupun modern dan lebih dari ( kusbiantoro banyak mengandung senyawa-senyawa yang . 4(september), 36–41. <https://doi.org/10.31962/jiitr.vvii.66>
- Sumandiarsa, I. K., Apriansyah, A. D., & Sirait, J. (2023). Mutu dan proporsi bagian tubuh ikan tuna (*Thunnus* sp .)
- Ukkas, I. (2017). Faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja industri kecil Kota Palopo. *Kelola: Journal of Islamic Education Management*, 2(2).
- Yu, H., Zhao, Z., Wu, J., You, L., Huang, C., Guo, Z., Xiao, J., & Lu, Z. (2025). Food chemistry : x changes in quality characteristics of yellowfin tuna (*Thunnus albacares*) during cold storage and their correlation with lipid deterioration. *Food Chemistry: X*, 32(October), 103241.