

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Indonesia memiliki wilayah laut yang sangat luas, yakni mencapai 7,81 juta km<sup>2</sup>, yang terbagi atas 2,01 juta km<sup>2</sup> wilayah daratan, 3,25 juta km<sup>2</sup> perairan, dan 2,55 juta km<sup>2</sup> merupakan wilayah Zona Ekonomi Eksklusif (ZEE). Kondisi geografis ini menjadikan Indonesia dikenal sebagai negara maritim, karena wilayah perairannya jauh lebih luas dibandingkan daratannya. Luasnya perairan di Indonesia membuat Indonesia sendiri memiliki sumber daya perikanan yang cukup melimpah baik dari perikanan budidaya ataupun perikanan tangkap (Studi et al., 2021). Wilayah Indonesia berdiri pada dua wilayah penangkapan yang memiliki banyak sumber daya yang ada di perairan khususnya wilayah Indonesia bagian timur yaitu Nusa Tenggara, Laut Banda, Laut Flores, Laut Maluku, Laut Sulawesi, Selat Makassar dan Irian Jaya. Spesies di wilayah ini cenderung lebih beragam dikarenakan bagian dari wilayah penangkapan Samudera Pasifik bagian barat (Tangke, 2023).

Sektor perikanan menjadi salah satu kekayaan alam utama yang dimiliki Indonesia. Dari sekian banyak wilayah, Provinsi Maluku menonjol sebagai daerah dengan kontribusi terbesar dalam aktivitas perikanan tangkap di Indonesia. Hal ini membuat pemerintah menginisiasi Provinsi Maluku sebagai Lumbung Ikan Nasional (LIN) (Sigmarlatu, 2023). Di antara berbagai hasil perikanan, ikan tuna merupakan produk yang paling banyak diandalkan untuk ekspor, sebab nilai ekonominya tergolong tinggi. Menurut suatu organisasi internasional yang tujuan utamanya memberantas kelaparan, kerawanan pangan, dan kekurangan gizi atau biasa dikenal dengan sebutan FAO (Food and Agriculture Organization). Indonesia menyumbang sekitar 20% dari total produksi tuna, cakalang, dan tongkol di dunia. Khususnya di Provinsi Maluku, volume ekspor tuna tercatat sebesar 1.601 ton pada tahun 2022, meningkat dibanding

tahun sebelumnya yang mencapai 1.669 ton. Artinya, terjadi kenaikan ekspor sebesar 67,4 ton atau sekitar 4,21%. (Wagola et al., 2024).

Perkembangan aktivitas ekspor perikanan mendorong perusahaan-perusahaan di sektor ini untuk terus meningkatkan daya saing produk mereka di pasar global. Di Indonesia, ikan tuna umumnya dijual dalam bentuk beku, segar, maupun loin. Khususnya tuna *loin* beku, komoditas ini menjadi salah satu produk unggulan karena memiliki prospek pasar yang sangat menjanjikan sebagai produk ekspor. Untuk menjaga kualitas hingga sampai ke tangan konsumen, produk ini harus melalui serangkaian proses yang telah terstandar. Tujuannya adalah agar kesegaran daging tetap terjaga dan mencegah terjadinya pembusukan akibat kontaminasi bakteri.

Oleh karena itu, penelitian di PT Maluku Prima Makmur yang berlokasi dan beroperasi di Tawiri, Kec. Tlk. Ambon, Kota Ambon, Maluku. Kegiatan penelitian dilakukan di perusahaan untuk menunjukkan bahwa di dalam kegiatan tersebut untuk setiap produknya sudah sesuai untuk pengendalian kualitas produknya. Untuk hasil produksi pada PT. Maluku Prima Makmur terdiri dari berbagai olahan jenis ikan tuna segar, terutama tuna *big eye* dan *yellow fins*. Serta terdapat beberapa hasil kecil laut lain seperti cakalang dan gurita. Untuk yang paling sering di olah yaitu adalah ikan tuna dengan bentuk akhir menjadi loin. Ikan tuna loin ini nantinya di olah lagi menjadi beberapa bentuk olahan sesuai dengan permintaan *customer*.

Perusahaan ekspor impor terkemuka di Pulau Ambon yaitu PT Maluku Prima Makmur dikenal sebagai perusahaan yang menghasilkan atau mengolah ikan hasil tangkapan dari nelayan di beberapa pulau Ambon salah satunya adalah pulau Seram Bagian Barat. Biasanya perusahaan membeli dari supplier lalu di olah menjadi bentuk loin. Hasil yang didapatkan ini nantinya akan diolah oleh PT Maluku Prima Makmur dengan menggunakan tiga langkah utama yaitu pengolahan, pengemasan. Perhatian khusus diberikan pada mesin operasional sebagai fokus utama, karena hal ini dianggap sebagai penentu keberhasilan produksi produk yang memenuhi standar dan juga persyaratan yang telah ditetapkan. Beberapa penggunaan mesin dan operasional yaitu *Bandsaw* (pemotong ikan beku), *Injection CO* (injeksi karbon monoksida), *Alkohol*

*Brine freezer* (pembekuan dengan menggunakan alkohol cair), *Blast freezer* (penggunaan untuk pembekuan dengan sirkulasi udara), Metal detector (deteksi kandungan logam dalam produk). Terdapat beberapa bentuk olahannya yaitu ikan tuna yaitu dadu, saku, cincang, loin. Namun untuk permintaan paling banyak terdapat di ikan tuna loin yang dikirimkan ke luar negeri seperti USA dan Jepang. Dan untuk permintaan lainnya biasanya dalam bentuk produk saku, dadu atau cincang. Harga jual ikan tuna loin tergantung di dalam grade untuk grade A dan B perkilo harganya berkisar Rp.90.000 – Rp. 100.000 untuk grade C harga perkilo berkisar Rp. 60.000 – Rp. 70.000.

Tuna loin menjadi salah satu produk yang paling banyak diminati oleh pasar luar negeri karena memiliki nilai komersial yang tinggi dan memenuhi berbagai kriteria mutu yang diinginkan konsumen global. Produk ini berasal dari bagian utama tubuh ikan tuna yang tidak mengandung tulang dan kulit, sehingga sangat praktis dan efisien untuk diolah lebih lanjut oleh industri makanan, restoran, hingga pasar sashimi. Negara-negara seperti USA dan Jepang, dan negara Eropa sangat mengutamakan kualitas, tekstur, warna, dan kesegaran dalam konsumsi produk laut, dan tuna loin memenuhi standar tersebut.

Selain itu, tuna loin mudah dikustomisasi ke berbagai bentuk potongan seperti *steak*, saku, sashimi *cut*, atau *cube cut*, yang menjadikannya fleksibel untuk kebutuhan industri kuliner modern. Kandungan gizi yang tinggi seperti protein, omega-3, dan rendah lemak jenuh juga menambah daya tarik konsumen internasional yang kini semakin sadar terhadap pola makan sehat. Ditambah lagi, produk tuna loin beku (*frozen tuna loin*) memiliki daya simpan yang lama tanpa mengurangi kualitasnya, membuatnya ideal untuk distribusi ekspor dalam skala besar. Oleh karena itu, permintaan terhadap tuna loin dari pasar luar negeri terus meningkat dan menjadikannya salah satu produk ekspor unggulan di sektor perikanan.

Pada proses produksi, perhatian konsumen biasanya tertuju pada adanya produk cacat yang muncul. Jika jumlah produk cacat ini tidak berhasil ditekan, hal tersebut berisiko meningkatkan biaya produksi serta memperpanjang waktu proses. Tingkat

kecacatan produk ini juga menjadi salah satu indikator penting yang selalu dievaluasi untuk menilai kualitas hasil produksi. Permasalahan kecacatan produk ikan tuna ini akan dianalisis terkait penyebabnya. Terdapat beberapa *grade* ikan tuna (*loin*) yang ada di PT Maluku Prima Makmur yaitu A B C D. Untuk ikan *grade* A terhitung jarang ditemukan karena susah untuk didapatkan. Namun untuk *grade* A dan B ini sudah termasuk di dalam satu *grade*. Untuk kualitas *grade* A atau B ini dilihat dari warna dan tekstur daging ikan tersebut, jika warna merah dan tidak cacat atau tidak ada bagian daging ikan yang pecah dan untuk *grade* C warna sedikit pudar atau pucat. Jika warna merah dari *grade* B ada yang pecah bisa dimasukkan ke *grade* C. Terakhir untuk *grade* D apabila daging ikan kering dan putih. Ini termasuk tidak layak masuk *grade* B ataupun C.

Setelah ikan diklasifikasikan ke dalam *grade* tertentu, seperti *grade* D. Ikan tuna yang masuk dalam *grade* D biasanya mengalami berbagai jenis kerusakan yang membuatnya cacat. Adapun jenis-jenis kerusakan atau cacat lain pada ikan tuna tersebut yakni sebagai berikut:

#### 1. Cacat Fisik

Berdasarkan gambar di atas, tampak potongan tuna loin yang mengalami cacat fisik pada permukaannya.. Permukaan daging tampak bergelombang dan tidak rata, , seperti luka, robekan, atau keretakan pada kulit atau daging ikan. Dengan bekas sayatan yang tidak halus, menunjukkan bahwa alat pemotong kemungkinan kurang tajam atau teknik pemotongannya tidak tepat. Selain itu, terdapat bagian yang terkelupas atau terbuka di sisi serat daging, yang menunjukkan adanya kerusakan mekanis saat proses filleting. Cacat seperti ini umumnya terjadi karena penanganan manual yang kurang hati-hati, keterampilan operator yang belum optimal, atau pemotongan dilakukan saat ikan masih terlalu keras akibat pembekuan. Cacat fisik ini dapat memengaruhi penampilan produk secara keseluruhan dan menurunkan kualitas visual tuna loin di mata konsumen atau buyer.



**Gambar 1.1** Cacat fisik

## 2. Oksidasi Lemak

Oksidasi Lemak adalah proses di mana lemak dalam ikan bereaksi dengan oksigen, menyebabkan perubahan rasa, aroma, dan kualitas nutrisi. Oksidasi lemak dapat terjadi jika ikan tidak disimpan dengan benar, terlalu lama terpapar udara selama ikan masih berada di atas kapal, atau jika ikan mengalami perubahan suhu yang ekstrem.



**Gambar 1.2** Oksidasi lemak

## 3. Freezer Burn

Berdasarkan gambar di atas, potongan tuna loin menunjukkan ciri khas cacat *freezer burn*. Permukaan daging tampak kering, kusam, dan berubah warna menjadi keputihan atau keabuan, terutama pada area yang terkena udara secara langsung. Tekstur permukaan juga terlihat lebih kasar dan tidak lagi mengilap seperti daging

segar. Cacat *freezer burn* ini terjadi akibat proses dehidrasi pada permukaan daging selama penyimpanan beku, biasanya karena kemasan yang tidak rapat atau fluktuasi suhu di dalam *cold storage*. Akibatnya, uap air dari daging mengkristal dan meninggalkan bagian permukaan yang kering dan teroksidasi. Selain merusak penampilan visual, freezer burn juga berdampak pada tekstur dan cita rasa produk, sehingga menurunkan kualitas dan nilai jual tuna loin secara keseluruhan.



**Gambar 1.3** *Freezer burn*

Untuk memberikan gambaran menyeluruh terhadap kondisi mutu produk tuna loin sepanjang tahun, dilakukan rekapitulasi data produksi dan jumlah cacat yang terjadi setiap bulan. Data ini mencakup tiga jenis cacat utama yang menjadi fokus pengendalian mutu, yaitu *freezer burn*, oksidasi lemak, dan cacat fisik. Masing-masing jenis cacat dihitung berdasarkan berat aktual (dalam kilogram) dan dibandingkan terhadap total produksi bulanan guna memperoleh persentase kecacatan. Tujuan dari rekapitulasi ini adalah untuk mengidentifikasi tren kecacatan, bulan dengan tingkat cacat tertinggi, serta mengevaluasi efektivitas proses pengendalian kualitas yang telah diterapkan oleh perusahaan. Adapun hasil rekapitulasi data kecacatan tuna loin sepanjang tahun dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 1.1** Data Cacat *Freezer Burn*, Cacat Oksidasi Lemak, Cacat Fisik

| Bulan          | Produksi (Kg)  | <i>Freezer Burn</i> (Kg) | Oksidasi Lemak (Kg) | Cacat Fisik (Kg) | Total Cacat (Kg) | Persentase Kecacatan (%) |
|----------------|----------------|--------------------------|---------------------|------------------|------------------|--------------------------|
| Januari        | 63.412         | 505                      | 200                 | 137              | 842              | <b>1,33%</b>             |
| Februari       | 59.816         | 495                      | 190                 | 143              | 828              | <b>1,38%</b>             |
| Maret          | 41.747         | 250                      | 105                 | 60               | 415              | <b>0,99%</b>             |
| April          | 61.31          | 210                      | 90                  | 58               | 358              | <b>0,58%</b>             |
| <b>Mei</b>     | <b>110.000</b> | <b>1496</b>              | <b>506</b>          | <b>362</b>       | <b>2364</b>      | <b>2,15%</b>             |
| Juni           | 18.187         | 80                       | 30                  | 25               | 135              | <b>0,74%</b>             |
| Juli           | 49.072         | 210                      | 80                  | 53               | 343              | <b>0,70%</b>             |
| Agustus        | 41.182         | 160                      | 60                  | 45               | 265              | <b>0,64%</b>             |
| September      | 12.807         | 80                       | 35                  | 21               | 136              | <b>1,06%</b>             |
| <b>Oktober</b> | <b>120.000</b> | <b>1531</b>              | <b>611</b>          | <b>592</b>       | <b>2734</b>      | <b>2,27%</b>             |
| November       | 60.937         | 380                      | 150                 | 92               | 622              | <b>1,02%</b>             |
| Desember       | 74.575         | 500                      | 210                 | 132              | 842              | <b>1,29%</b>             |
| <b>Total</b>   | <b>713.045</b> | <b>5.897</b>             | <b>2.267</b>        | <b>1.145</b>     | <b>9.884</b>     | <b>1,38 %</b>            |

Berdasarkan tabel rekapitulasi kecacatan produksi *Frozen Tuna Loin* selama tahun 2024, diketahui bahwa total kecacatan mencapai 9.884 kg dari total produksi 713.045 kg. Dari tiga jenis kecacatan yang terjadi, *Freezer Burn* menjadi masalah utama dengan total 5.897 kg (61,2% dari total cacat), diikuti oleh Oksidasi Lemak sebanyak 2.267 kg dan Cacat Fisik sebanyak 1.145 kg.

Dari adanya permasalahan cacat ikan tuna loin yang muncul, yang paling sering terjadi yaitu *freezer burn*. Penelitian ini hanya berfokus pada satu cacat produk yaitu *freezer burn*. *Freezer burn* adalah kondisi kerusakan pada makanan beku yang disebabkan oleh dehidrasi dan oksidasi, akibat paparan udara dingin yang berlebihan di dalam *freezer*. Fenomena ini terjadi ketika kelembapan dari permukaan makanan menguap, kemudian mengkristal di lingkungan beku. *Freezer burn* pada ikan tuna loin dapat berdampak signifikan terhadap PT Maluku Prima Makmur, terutama dalam

menjaga kualitas produk. *Freezer burn* terjadi ketika daging ikan kehilangan kelembapan akibat paparan udara di *freezer*, yang menyebabkan tekstur menjadi kering dan keras, serta perubahan warna menjadi keabu-abuan atau coklat. Kondisi ini menurunkan standar produk yang diharapkan oleh pelanggan, terutama di pasar ekspor seperti Jepang dan Eropa yang sangat memperhatikan estetika dan kualitas.

Untuk menjaga kualitas produk ikan tuna *loin*, perusahaan telah menetapkan batas toleransi cacat sebagai standar acuan dalam proses produksi. Batas toleransi ini bertujuan untuk memastikan bahwa setiap produk yang dihasilkan memenuhi standar mutu yang telah ditetapkan dan meminimalkan kerugian akibat produk cacat. Jenis cacat yang diawasi meliputi cacat fisik, cacat oksidasi lemak, dan cacat *freezer burn*, dengan batas toleransi yang disesuaikan terhadap dampaknya pada kualitas produk. Berikut ini adalah tabel toleransi batas cacat yang telah ditetapkan oleh perusahaan sebagai pedoman evaluasi produksi:

**Tabel 1.2** Toleransi batas cacat perusahaan

| Jenis Cacat                  | Toleransi Maksimal (%) | Keterangan                  |
|------------------------------|------------------------|-----------------------------|
| Cacat Fisik                  | 0.10%                  | Maksimal 100 kg/100.000 kg  |
| Cacat Oksidasi Lemak         | 0.08%                  | Maksimal 80 kg/100.000 kg   |
| Cacat Freezer Burn           | 0.20%                  | Maksimal 200 kg/100.000 kg  |
| <b>Total Toleransi Cacat</b> | <b>0.38%</b>           | Akumulasi total semua cacat |

Berdasarkan tabel di atas, total batas toleransi cacat pada perusahaan ditetapkan sebesar 0,38%, yang merupakan hasil dari akumulasi maksimal seluruh jenis cacat yang diperbolehkan dalam proses produksi tuna loin. Toleransi ini terbagi menjadi tiga kategori utama, yaitu cacat fisik sebesar 0,10%, cacat oksidasi lemak sebesar 0,08%, dan cacat freezer burn sebesar 0,20%. Masing-masing batas ini dihitung berdasarkan proporsi maksimal yang diperbolehkan dari total produksi 100.000 kg, seperti 100 kg untuk cacat fisik, 80 kg untuk oksidasi lemak, dan 200 kg untuk freezer burn. Ketika seluruh nilai ini dijumlahkan, totalnya menjadi 380 kg dari 100.000 kg, atau 0,38%.

Nilai ini dijadikan acuan oleh perusahaan sebagai batas toleransi mutu kumulatif, untuk memastikan bahwa meskipun terdapat cacat dalam proses produksi, jumlah totalnya masih dalam batas yang dianggap dapat diterima tanpa memengaruhi kualitas secara signifikan.

Dari data toleransi batas cacat yang telah ditetapkan oleh perusahaan, yaitu sebesar 0,38% dari total produksi, terlihat bahwa persentase cacat aktual pada satu tahun terakhir tahun 2024 konsistensinya melebihi batas toleransi. Dengan total cacat berkisar antara 0,64% hingga 2,27%, angka ini menunjukkan adanya ketidaksesuaian standar kualitas yang perlu mendapatkan perhatian serius. Cacat *Freezer Burn* menjadi jenis cacat yang paling dominan di setiap bulan, menyumbang persentase terbesar terhadap total cacat. Kondisi ini mengindikasikan potensi masalah pada proses pembekuan, pengendalian suhu *freezer*, atau kualitas manajemen rantai dingin.

Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian dan evaluasi mendalam terkait faktor-faktor yang menyebabkan peningkatan cacat, terutama pada cacat *freezer burn*. Penelitian ini dapat difokuskan pada perawatan dan performa mesin pendingin, durasi penyimpanan produk, pengemasan, serta kepatuhan prosedur operasional dalam proses penyimpanan. Dengan adanya tindakan perbaikan yang tepat, diharapkan perusahaan dapat menekan angka cacat produk sehingga kembali berada dalam batas toleransi yang telah ditetapkan dan menjaga kualitas produksi ikan tuna *loin* secara optimal.



**Gambar 1.4** Produk Tuna Loin

Perusahaan telah menetapkan standar batas toleransi maksimal sebesar 0,38% dari total produksi untuk menjaga kualitas produk tetap optimal. Namun, dengan melihat persentase cacat aktual yang terjadi, perlu dilakukan evaluasi lebih lanjut untuk mengidentifikasi penyebab utama dari meningkatnya jumlah cacat, terutama cacat *freezer burn* yang paling sering terjadi. Berikut adalah perbandingan antara data cacat aktual dengan toleransi batas cacat yang telah ditentukan oleh perusahaan:

**Tabel 1.3** Perbandingan data aktual vs toleransi perusahaan

| Bulan      | Produksi (Kg)  | Total Cacat Aktual Tuna Loin (Kg) | Persentase Aktual (%) | Batas Toleransi (%) | Keterangan Selisih    |
|------------|----------------|-----------------------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|
| Januari    | 63.412         | 842                               | 1,33%                 | 0,38%               | Melebihi 0,95%        |
| Februari   | 59.816         | 828                               | 1,38%                 | 0,38%               | Melebihi 1,00%        |
| Maret      | 41.747         | 415                               | 0,99%                 | 0,38%               | Melebihi 0,61%        |
| April      | 61.31          | 358                               | 0,58%                 | 0,38%               | Melebihi 0,20%        |
| <b>Mei</b> | <b>110.000</b> | <b>1.429</b>                      | <b>1,30%</b>          | <b>0,38%</b>        | <b>Melebihi 0,92%</b> |
| Juni       | 18.187         | 135                               | 0,74%                 | 0,38%               | Melebihi 0,36%        |

| Bulan          | Produksi (Kg)  | Total Cacat Aktual Tuna Loin (Kg) | Persentase Aktual (%) | Batas Toleransi (%) | Keterangan Selisih              |
|----------------|----------------|-----------------------------------|-----------------------|---------------------|---------------------------------|
| Juli           | 49.072         | 343                               | 0,70%                 | 0,38%               | Melebihi 0,32%                  |
| Agustus        | 41.182         | 265                               | 0,64%                 | 0,38%               | Melebihi 0,26%                  |
| September      | 12.807         | 136                               | 1,06%                 | 0,38%               | Melebihi 0,68%                  |
| <b>Oktober</b> | <b>120.000</b> | <b>1.520</b>                      | <b>1,27%</b>          | <b>0,38%</b>        | <b>Melebihi 0,89%</b>           |
| November       | 60.937         | 622                               | 1,02%                 | 0,38%               | Melebihi 0,64%                  |
| Desember       | 74.575         | 842                               | 1,13%                 | 0,38%               | Melebihi 0,75%                  |
| <b>Total</b>   | <b>713.045</b> | <b>7.715</b>                      | <b>1,08%</b>          | <b>0,38%</b>        | <b>Rata-rata melebihi 0,70%</b> |

Berdasarkan tabel perbandingan antara data aktual kecacatan *Frozen Tuna Loin* dan batas toleransi perusahaan sebesar 0,38%, terlihat bahwa selama tahun 2024, seluruh bulan mencatat persentase kecacatan *Frozen Tuna Loin* yang melebihi batas toleransi perusahaan sebesar 0,38%. Kecacatan tertinggi terjadi pada Februari (1,38%), disusul Mei (1,30%) dan Oktober (1,27%). Bulan terendah adalah April (0,58%), namun tetap melampaui ambang batas. Rata-rata kecacatan tahunan mencapai 1,08%, menunjukkan bahwa pengendalian kualitas masih belum efektif dan perlu ditingkatkan.

Berdasarkan tabel perbandingan antara data aktual dan batas toleransi kecacatan perusahaan, dapat disimpulkan bahwa rata-rata kecacatan produksi *Frozen Tuna Loin* sepanjang tahun 2024 mencapai 1,08%, sedangkan batas toleransi yang ditetapkan oleh perusahaan adalah 0,38%. Jika dikurangkan, terdapat selisih rata-rata sebesar 0,70%, yang artinya tingkat kecacatan aktual melebihi toleransi perusahaan sebesar 0,70% sepanjang tahun.

Angka 0,70% ini diperoleh dengan menghitung rata-rata dari selisih persentase kecacatan aktual di setiap bulan dibandingkan dengan angka toleransi yang ditetapkan. Nilai tersebut menunjukkan bahwa perusahaan belum berhasil mengendalikan kecacatan sesuai standar yang diharapkan. Selisih yang cukup besar ini menunjukkan adanya permasalahan yang konsisten, baik dari segi pengendalian kualitas bahan baku, proses produksi, hingga penanganan produk akhir.

Peningkatan angka kecacatan yang konsisten melebihi batas toleransi ini menandakan adanya beberapa kelemahan dalam sistem produksi, seperti proses pembekuan yang tidak stabil, penanganan bahan baku yang kurang tepat, atau ketidaksempurnaan dalam proses pemotongan dan pengemasan. Oleh karena itu, perusahaan perlu memperkuat pengawasan pada tahapan penyimpanan dan produksi, meningkatkan kualitas bahan baku, serta memberikan pelatihan ulang bagi tenaga kerja. Dengan perbaikan di semua aspek tersebut, diharapkan kecacatan produk dapat ditekan sehingga mendekati atau bahkan mencapai batas toleransi yang telah ditetapkan oleh perusahaan.

Produk yang terkena *freezer burn* rentan ditolak oleh pembeli dan bisa terjadi pengembalian produk atau harus dijual dengan harga lebih rendah yang secara langsung memengaruhi nilai ekonominya. Biasanya sisa potongan ikan tuna loin yang terkena *freezer burn* ini atau ikan yang telah dikembalikan lagi karena cacat dijual oleh PT Maluku Prima Makmur kepada warga lokal sekitar perusahaan. Dan biasa dibeli untuk digunakan sebagai makanan hewan ternak atau hewan peliharaan. Tidak jarang jika terdapat bagian yang masih terlihat bagus untuk di olah, dibeli sebagai bahan olahan makanan berbahan dasar ikan, seperti bakso ikan dan lain-lain. Berikut data pengembalian produk ikan tuna loin selama 1 tahun terakhir pada tahun 2024 dimulai dari bulan Januari – Desember 2024.

**Tabel 1.4** Data pengembalian produk ikan tuna *loin* bulan Januari – Des 2024

| Bulan          | Produksi (Kg)  | <i>Freezer Burn</i> (Kg) | Produk Dikembalikan (Kg) | Persentase Pengembalian dari Produksi (%) |
|----------------|----------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------------|
| Januari        | 63.412         | 505                      | 100                      | 0,16%                                     |
| Februari       | 59.816         | 495                      | 95                       | 0,16%                                     |
| Maret          | 41.747         | 250                      | 50                       | 0,12%                                     |
| April          | 61.31          | 210                      | 40                       | 0,07%                                     |
| <b>Mei</b>     | <b>110</b>     | <b>900</b>               | <b>190</b>               | <b>0,17%</b>                              |
| Juni           | 18.187         | 80                       | 20                       | 0,11%                                     |
| Juli           | 49.072         | 210                      | 45                       | 0,09%                                     |
| Agustus        | 41.182         | 160                      | 35                       | 0,08%                                     |
| September      | 12.807         | 80                       | 15                       | 0,12%                                     |
| <b>Oktober</b> | <b>120</b>     | <b>950</b>               | <b>200</b>               | <b>0,17%</b>                              |
| November       | 60.937         | 380                      | 80                       | 0,13%                                     |
| Desember       | 74.575         | 500                      | 105                      | 0,14%                                     |
| <b>Total</b>   | <b>713.045</b> | <b>4.72</b>              | <b>975</b>               | <b>0,14% (rata-rata)</b>                  |

Berdasarkan tabel pengembalian produk yang telah di rekap oleh perusahaan akibat cacat *freezer burn*, dan ada pengembalian produk tuna loin oleh pelanggan yaitu (USA dan Jepang) selama periode januari- desember 2024, terlihat bahwa jumlah pengembalian produk meningkat seiring dengan peningkatan cacat *freezer burn*. Selama tahun 2024, total pengembalian produk Frozen Tuna Loin akibat cacat freezer burn mencapai 975 kg dari total produksi 713.045 kg, dengan rata-rata persentase pengembalian sebesar 0,14%. Jumlah pengembalian tertinggi terjadi pada Mei dan Oktober (masing-masing 190 kg dan 200 kg atau 0,17%), seiring dengan tingginya angka kecacatan pada bulan tersebut. Sebaliknya, pengembalian terendah terjadi pada April (40 kg atau 0,07%), menunjukkan pengendalian kualitas yang lebih baik. Data

ini menunjukkan bahwa peningkatan produksi berisiko meningkatkan cacat freezer burn dan pengembalian produk.

Hal ini mengindikasikan adanya masalah yang konsisten dalam proses pembekuan dan pengemasan ikan tuna *loin* yang perlu segera ditangani. Pengembalian produk yang meningkat dapat berdampak negatif pada reputasi perusahaan, menyebabkan ketidakpuasan pelanggan. Kenaikan konsisten dalam jumlah pengembalian produk akibat cacat *freezer burn* ini berpotensi menimbulkan kerugian finansial bagi perusahaan, baik dari segi biaya produksi ulang maupun kehilangan kepercayaan pelanggan.

Jika masalah ini tidak segera diatasi, dampaknya bisa meluas ke reputasi perusahaan dalam jangka panjang. Untuk mengukur dan mengontrol cacat *freezer burn* pada produksi ikan tuna *loin*, perusahaan biasanya mencatat data terkait jumlah cacat yang terjadi setiap bulan. Dengan demikian, dapat diketahui seberapa besar dampak cacat *freezer burn* terhadap total produksi dan kualitas produk yang dihasilkan. Penilaian ini penting untuk memastikan bahwa proses pembekuan dan penyimpanan dilakukan dengan benar, serta untuk menentukan langkah-langkah perbaikan yang diperlukan jika cacat *freezer burn* melebihi batas toleransi yang telah ditetapkan.

Pengembalian produk cacat, seperti cacat *freezer burn* pada ikan tuna *loin*, memberikan dampak signifikan bagi perusahaan, baik secara finansial maupun reputasional. Dari sisi finansial, perusahaan mengalami kerugian langsung akibat hilangnya potensi pendapatan, di mana produk yang dikembalikan tidak dapat dijual atau harus diolah kembali dengan biaya tambahan. Selain itu, pengembalian dalam jumlah besar dapat menurunkan kepercayaan pelanggan terhadap kualitas produk, yang berisiko mengurangi loyalitas pelanggan dan peluang bisnis di masa depan. Biaya operasional juga meningkat karena proses pengangkutan ulang, evaluasi kualitas, serta pengelolaan produk cacat. Secara keseluruhan, pengembalian produk ini menunjukkan perlunya perbaikan proses produksi dan pengawasan kualitas untuk mencegah kerugian serupa di masa depan.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sebuah solusi perbaikan yang efektif untuk meningkatkan mutu produk dan menekan angka kecacatan, sehingga dapat memperbaiki kepuasan pelanggan serta meningkatkan efisiensi operasional perusahaan. Oleh karena itu solusi untuk mengurangi tingkat kecacatan *freezer burn* dapat dimulai dengan memperkuat pengendalian kualitas pada setiap tahap produksinya.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Proses produksi yang ideal pada suatu perusahaan seharusnya dapat meminimalisir kecacatan produknya pada setiap proses produksi. PT Maluku Prima Makmur harusnya memiliki sistem produksi yang efisien dan terkendali untuk memenuhi permintaan pelanggan dengan kualitas terbaik. Namun, kenyataannya pada PT Maluku Prima Makmur menghadapi tantangan dalam menjaga kualitas ikan tuna yang memenuhi standar yang diharapkan, terutama dalam mengendalikan produk cacat yang sering mengakibatkan pengembalian produk dan peningkatan biaya produksi. Masalah tersebut timbul dari beberapa faktor, seperti cacat fisik, oksidasi lemak, dan *freezer burn* pada ikan tuna (*loin*). Oleh karena itu, perusahaan perlu melakukan analisis mendalam terhadap proses produksi dan distribusi untuk mengurangi *rejection rate*, meningkatkan kepuasan pelanggan yaitu importir luar negeri (USA dan Jepang), serta mengidentifikasi dan mengatasi penyebab kerusakan atau cacat pada produk.

## **1.3 Tujuan Tugas Akhir**

Tujuan tugas akhir adalah pemecahan suatu masalah pada suatu indikasi dan dapat membuktikan yang akan dilakukan. Tujuan yang ingin peneliti capai pada penelitian ini adalah, sebagai berikut:

1. Mengetahui kinerja kualitas pada PT Maluku Prima Makmur.
2. Mengetahui faktor-faktor penyebab terjadinya kecacatan pada produk Ikan Tuna *Loin*.
3. Memberikan usulan perbaikan di dalam mengatasi kecacatan produk yang terjadi

#### 1.4 Manfaat Tugas Akhir

Manfaat tugas akhir adalah suatu keuntungan yang akan didapatkan dari berbagai pihak. Manfaat yang ingin peneliti capai dalam penelitian ini , sebagai berikut:

##### 1. Bagi Perusahaan

Sebagai bahan masukan dan usulan perbaikan pada perusahaan dalam memaksimalkan hasil produk dengan mengambil langkah dalam pengendalian kualitas.

##### 2. Bagi Peneliti

Diharapkan mampu memberikan pengetahuan serta pengalaman selama kuliah karena dapat menyelesaikan permasalahan.

##### 3. Bagi Instansi Pendidikan

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dan mengamalkan ilmu pengetahuan terhadap mahasiswa maupun penelitian selanjutnya.

#### 1.5 Batasan dan Asumsi Tugas Akhir

Batasan dan asumsi tugas akhir adalah batasan dan asumsi tugas akhir pada penelitian sehingga penelitian dapat terarah. Batasan dan asumsi tugas akhir pada penelitian ini adalah, sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya dilakukan pada PT Maluku Prima Makmur.
2. Penelitian ini hanya dilakukan pada satu jenis produk yaitu Ikan Tuna *Loin*.
3. Penelitian ini berfokus pada bulan Mei dan Oktober karena produksinya reguler dan untuk bulan lainnya tidak reguler. Selain itu dikarenakan ada beberapa bulan yang tidak setiap harinya terjadi produksi dikarenakan tidak ada ikan masuk.
4. Penelitian ini berfokus terhadap proses produksi Ikan Tuna *Loin* karena paling banyak diminati untuk pasar ekspor.
5. Penelitian ini hanya berfokus pada cacat ikan yang disebut dengan *freezer burn*, karena memiliki jumlah kecacatan paling sering muncul dan paling banyak.