



Efektifitas Pengawasan Mutu Pada Proses Produksi Pengalengan Ikan Lemuru (*Sardinella Lemuru sp*) di PT.Sarana Tani Pratama Bali

Riska¹, Akmal Abdullah², Ilham³

Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan

riskamudassir9@gmail.com

Alamat: Jalan Poros Makassar - Parepare Km. 83, Mandalle, Pangkep, Kabupaten Pangkajene Dan Kepulauan, Sulawesi Selatan 90761

Korespondensi penulis: riskamudassir9@gmail.com

Abstract: The principle of fish processing basically aims to protect fish from damage and decay. With the processing process, the activity of spoilage bacteria can be inhibited or stopped. One method that is often used is canning. The data collection methods used are observation, question and answer, and literature. The purpose of this writing is to know or describe how the effectiveness of the quality control process of canning sardines at PT Sarana Tani Pratama. The writing of this thesis prepared based on the results of activities that have been carried out at PT Sarana Tani Pratama. The type of research conducted is descriptive qualitative research, which is intended to describe or collect data and information about the process of quality control of the production process of canning lemuru fish (*sardinella lemuru sp*) at PT Sarana Tani Pratama. The results of this study indicate that quality control carried out at PT Sarana Tani Pratama starts from the receipt of raw materials to the final product. The level of effectiveness of quality control carried out by PT Sarana Tani is considered to have run effectively and according to operational standards that have been set and supervised by the Quality Control (QC) team where they are tasked with controlling during the production process. Supervision is carried out in order to ensure the quality and quality of the product to be consumed and distributed in accordance with the standards that have been set.

Keywords: Effectiveness, Quality control, production process, canned fish.

Abstrak: Prinsip pengolahan ikan pada dasarnya bertujuan melindungi ikan dari kerusakan dan pembusukan. Dengan adanya proses pengolahan, aktivitas bakteri pembusuk dapat dihambat atau dihentikan. Salah satu metode yang sering digunakan adalah pengalengan. Metode pengumpulan data yang digunakan yaitu observasi, tanya jawab, dan literatur. Tujuan dari penulisan ini yaitu untuk mengetahui atau mendeskripsikan bagaimana efektifitas proses pengawasan mutu pengalengan ikan sarden di PT.Sarana Tani Pratama. Penulisan skripsi ini disusun berdasarkan hasil kegiatan yang telah dilaksanakan di PT.Sarana Tani Pratama. Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian deskriptif kualitatif, yang dimaksudkan untuk menggambarkan atau mengumpulkan data dan informasi tentang proses pengawasan mutu proses produksi pengalengan ikan lemuru (*sardinella lemuru sp*) di PT.Sarana Tani Pratama. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengawasan mutu yang dilakukan di PT. Sarana Tani Pratama dimulai dari penerimaan bahan baku hingga produk akhir. Tingkat efektifitas pengawasan mutu yang dilakukan PT.Sarana Tani dianggap telah berjalan secara efektif dan sesuai standar operasional yang telah ditetapkan dan diawasi oleh team *Quality Control* (QC) dimana mereka bertugas untuk mengontrol selama proses produksi berlangsung. Pengawasan yang dilakukan agar menjamin mutu dan kualitas produk hingga layak dikonsumsi dan distribusikan sesuai dengan standar yang telah ditetapkan.

Kata Kunci : Efektivitas, Pengawasan mutu, proses produksi, ikan kaleng.

PENDAHULUAN

Lemuru (*Sardinella Lemuru sp*) merupakan komoditas sumberdaya perikanan yang paling banyak ditangkap oleh nelayan di perairan Selat Bali dan secara ekonomis bernilai tinggi (*Sardinella lemuru*), tongkol dan ikan layang dimana sumberdaya perikanan lemuru merupakan sumberdaya perikanan yang paling dominan dan bernilai ekonomis di selat bali hal tersebut

Received: Juni 25, 2024; Accepted: Juli 03, 2024; Published: September 30, 2024

* Riska, riskamudassir9@gmail.com

yang menyebabkan perikanan lemuru mempunyai peranan yang cukup penting bagi kehidupan masyarakat setempat.(Yudhantari *et al.* 2019).

Ikan lemuru (*Sardinella lemuru sp*) merupakan jenis ikan pelagis kecil yang banyak dijumpai di perairan Indonesia. Ada dua jenis ikan lemuru yang penting secara ekonomis yaitu *Sardinella longiceps*. Daerah penyebaran jenis *Sardinella* terutama di laut Jawa, sedangkan *Sardinella longiceps* didapatkan dalam jumlah banyak di selat Bali. Ikan Lemuru (*Sardinella lemuru*) merupakan produksi ikan yang paling menonjol dari Selat Bali dibandingkan dengan di Selat Madura dan Selat Sunda. Selat Bali memiliki potensi ikan lemuru lebih besar dibanding wilayahperairan lainnya karena di Selat Bali terjadi proses kenaikan air pada musim timur sehingga perairan ini menjadi kaya akan bahan makanan yang dibutuhkan oleh ikanlemuru (Zamrodah, 2016).

Menurut, (Arifan & Wikanta, 2011) Ikan lemuru perlu dimanfaatkan dan segera dilakukan pengolahan agar ikan lemuru tidak mengalami kerusakan, hal ini disebabkan ikan lemuru memiliki kandungan 76% air dan 20% protein sertamengandung komponen asam lemak omega 3 dalam jumlah yang cukup tinggi dikarenakan ikan lemuru dialam banyak mengkonsumsi plankton sebagai makanannya.

Prinsip pengolahan ikan pada dasarnya bertujuan melindungi ikan dari kerusakan dan pembusukan. Dengan adanya proses pengolahan, aktivitas bakteri pembusuk dapat dihambat atau dihentikan. Salah satu metode yang sering digunakan adalah pengalengan. Pengalengan adalah sebuah cara pengawetan bahanpangan yang dikemas secara hermetis 2 (kedap udara, air, mikroba, dan zat toksin lain) dalam suatu wadah yang kemudian disterilkan secara komersial untuk membunuh mikroba patogen dan pembusuk (Sipahutar et al., 2021).

Pengalengan merupakan suatu cara pengolahan dengan menggunakan suhu sterilisasi (110-120°C) yang bertujuan untuk menyelamatkan bahan makanan dari proses pembusukan makanan, bahan pangan yang dikemas secara hermetis didalamkaleng. Pengemasan secara hermetis dapat diartikan penutupannya sangat rapat, sehingga tidak dapat ditembus oleh udara, air, mikroba atau bahan asing lainnya (Kautsar et al., 2022).

Perusahaan selalu mengembangkan produk yang berkualitas, inovatif dan kreatif dibandingkan perusahaan lainnya. Untuk mencapai produk yang berkualitasperusahaan harus selalu melakukan pengawasan dan peningkatan terhadap produknya, sehingga akan diperoleh hasil yang optimal. *Quality control* ataupun pengawasan mutu/kualitas dilakukan karena dalam proses produksinya sangat bervariasi baik pada cara kerja manusia, cara kerja mesin, bahan baku maupun metode yang digunakan, hal ini akan berpengaruh pada hasil akhir produksi. Pengendalian kualitas diharapkan perusahaan dapat lebih menciptakan produk yangberkualitas

bagi konsumen.

PT.Sarana Tani Pratama Jembrana, Bali merupakan perusahaan yang bergerak dibidang pengolahan hasil perikanan dengan memanfaatkan bahan baku ikan lokal dan bahan baku ikan import yaitu ikan lemuru. Dalam menghadapi persaingan pasar produk olahan ikan yang ketat, PT. Sarana Tani Pratama Jembrana, Bali melakukan penerimaan bahan baku secara teliti agar kualitas dan mutu bahan baku tersebut tetap terjaga dengan baik dari keamanan produknya (Abdullah *et al.*, 2022).

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka pertanyaan penelitian dalam penelitian ini adalah bagaimana efektivitas pengawasan mutu yang dilakukan pada proses produksi pengalengan ikan lemuru (*sardinella lemuru sp.*) pada PT. Sarana Tani Pratama Bali?

TINJAUAN PUSTAKA

Pengawasan Mutu

Menurut Assauri dalam (Muhajir, 2019) pengawasan mutu adalah kegiatan untuk memastikan apakah kebijakan dalam hal mutu (standar) dapat tercermin dalam hasil akhir. Pengawasan mutu mencakup pengertian yang luas, meliputi aspek kebijaksanaan, standardisasi, pengendalian, jaminan mutu, pembinaan mutu dan perundang-undangan (Muhajir, 2019). Pengawasan mutu merupakan alat bagi manajemen untuk memperbaiki kualitas produk bila diperlukan, mempertahankan kualitas yang sudah tinggi dan mengurangi jumlah bahan yang rusak.

Dengan perkataan lain pengawasan mutu merupakan usaha untuk mempertahankan mutu atau kualitas dari barang yang dihasilkan, agar sesuai dengan spesifikasi produk yang telah ditetapkan berdasarkan kebijaksanaan perusahaan. Dengan demikian, dalam hal pengawasan mutu semua produk yang dihasilkan harus diawasi sesuai dengan standar dan penyimpangan-penyimpangan yang terjadi harus dicatat serta dianalisis agar dapat digunakan untuk tindakan-tindakan perbaikan produksi pada masa yang akan datang.

Tujuan dari pengawasan mutu adalah agar spesifikasi produk yang telah ditetapkan sebagai standar dapat tercermin dalam produk atau hasil akhir (Assauri, 2004). Menurut Yammit (dalam Muhajir, 2019), adalah untuk menekan atau mengurangi volume kesalahan dan perbaikan, menjaga atau menaikkan kualitas sesuai standar. Pengawasan mutu suatu perusahaan dengan semaksimal mungkin akan memberikan kepuasan dan kepercayaan kepada konsumen yang akan terus menggunakan produk tersebut. Perencanaan produksi yang dilaksanakan dengan baik, barang hasil akhir mungkin saja karena beberapa hal tidak sesuai

dengan standar yang ditentukan. Tindakan untuk mengurangi kerugian karena kerusakan, tidak terbatas pada pemeriksaan akhir saja, tetapi dapat dilakukan pada saat proses sedang berlangsung.

Pengalengan Ikan

Menurut Saadiah (2005), pengalengan ikan merupakan tindakan pengawetan dengan cara memasukkan ikan ke wadah yang tertutup dan dipanaskan yang bertujuan untuk mematikan atau menghambat pertumbuhan mikroorganisme seperti bakteri, jamur, dan kapang, serta penguraian enzimatik. Proses sterilisasi komersial pada pengalengan dirancang untuk menjaga produk pangan dari mikroorganisme pembusuk yang dapat mengakibatkan kerugian secara ekonomis. Walaupun seringkali ikan kaleng dianggap memiliki nilai gizi rendah oleh karena telah mengalami proses pemanasan tetapi sebenarnya sterilisasi dapat memusnahkan mikroba dan penutupan kaleng yang rapat dapat menghambat masuknya mikroba, dan dengan adanya "pateurisasi" yaitu pemanasan dengan suhu rendah membuat ikan tersebut akan mengalami penurunan daya tahan yang lama dan tidak mengurangi kualitas ikan yang dapat menyebabkan penyakit atau pembusukan secara hermetis, perubahan kadar air, kerusakan akibat oksidasi, atau perubahan cita rasa.

Pengalengan adalah suatu cara pengolahan dengan menggunakan suhu sterilisasi (110-120°C) yang bertujuan untuk menyelamatkan bahan makanan dari proses pembusukan makanan, bahan pangan yang dikemas secara hermetis dalam kaleng. Pengemasan secara hermetis dapat diartikan penutupannya sangat rapat, sehingga tidak dapat ditembus oleh udara, air, mikroba atau bahan asing lainnya (Alam, 2019).

Pengalengan merupakan tindakan mengemas bahan pangan dalam wadah yang tertutup rapat sehingga udara dan zat-zat maupun organisme yang merusak atau membusukkan tidak dapat masuk, kemudian wadah dipanaskan sampai suhu tertentu untuk mematikan pertumbuhan mikroorganisme yang ada. Melalui perlakuan tersebut terjadi perubahan keadaan bahan makanan, baik sifat fisik maupun kimiawi sehingga keadaan bahan ada yang menjadi lunak dan enak dimakan. Jadi prinsipnya adalah mengemas bahan pangan dalam wadah yang tertutup rapat secara hermetis sehingga udara dan zat-zat maupun organisme yang merusak atau membusukkan tidak dapat masuk, kemudian wadah dipanaskan (sterilisasi) sampai suhu tertentu untuk memusnahkan pertumbuhan mikroorganisme yang ada. Pengalengan secara hermetis bertujuan agar makanan dapat terhindar dari kebusukan, perubahan kadar air, kerusakan akibat oksidasi, atau perubahan cita rasa. Menurut Taufik (2013), pengalengan yaitu mengemas bahan pangan dalam wadah yang tertutup rapat sehingga udara dan zat-zat maupun organisme yang merusak atau membusukkan tidak dapat masuk, kemudian wadah dipanaskan

**EFEKTIFITAS PENGAWASAN MUTU PADA PROSES PRODUKSI/PENGALANGAN IKAN LEMURU
(SARDINELLA LEMURU SP) DI PT.SARANA TANI PRATAMA BALI**

sampai suhu tertentu untuk mematikan pertumbuhan mikroorganisme yang ada.

Tahun	Nama	Judul	Hasil Penelitian
2019	Aprilia Sugiarti	Judul Implementasi Pengawasan Mutu Proses Produksi Tembakau <i>NA-OOGTS</i> Bahan Cerutu dalam Rangka Menjaga Mutu Pada UD. Hari BasoekiJember.	Persamaan dalam penelitian ini adalah sama-sama mengkaji variabel Pengawasan Mutu Proses Produksi. Perbedaannya, penelitian Aprilia Sugiarti (2019) menganalisis Implementasi Pengawasan Mutu Proses Produksi dengan analisis dominan dan taksonomi, sedangkan ini penelitian ini menganalisis proses produksi dengan analisis Deskriptif kualitatif.
2022	Ainun Rabiatul Jannah	Judul Pengawasan Mutu Proses Produksi Sarden Berbahan Baku Ikan Lemuru (<i>Sardenella Sp</i>) Dalam Media Saus Tomat Di Pt Sarana Tani Pratama Jembrana- Bali.	Tujuan dari penulisan tugas akhir ini yaitu untuk mengetahui proses pengawasan mutu Ikan sarden dalam media saus tomat di PT Sarana Tani Pratama. Penulisan Tugas Akhir ini disusun berdasarkan hasil kegiatan yang telah dilaksanakan di PT Sarana Tani Pratama. Sumber data yang digunakan dalam tugasakhir ini yaitu data primer dan data sekunder sedangkan metode pengumpulan data yang digunakan yaitu observasi, Tanya Jawab dan studi pustaka. Semua data yang terkumpul dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif kualitatif, yaitu berusaha menggambarkan proses pengawasan mutu proses produksi ikan lemuru dalam media saus tomat di PT Sarana Tani Pratama.
2020	Alifah Narulita Putri Harnowo	Judul Pengawasan Mutu Proses Produksi Ikan Lemuru (<i>sardinella Longiceps</i>) dalam kaleng di CV.Pasific Harvest, Muncar, Banyuwangi, Jawa Timur	Perasamaan dalam penelitian ini adalah sama-sama mengkaji variabel pengawasan mutu proses produksi yang menggunakan metode deskriptif dengan pengumpulan data berupa data primer dan data sekunder. Pengambilan data dilakukan dengan cara wawancara, observasi, dan partisipasi aktif.
2019	Nur Alam	Judul Efektivitas Pengawasan Mutu Proses Pengemasan Minuman Pada PT.Dharana Inti Boga(Garudafood). Perasamaan dalam penelitian ini adalah sama-sama mengkaji variabel pengawasan mutu proses produksi.	Perbedaannya, penelitian NurAlam (2019) Menganalisis Efektivitas Pengawasan Mutu Proses Pengemasan Minuman. Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian deskriptif kualitatif, yang dimaksudkan untuk mengumpulkan data dan informasi tentang gejala dan fakta pada tempat penelitian berdasarkan apa adanya pada saat penelitian dilakukan. Teknik pengumpulan data menggunakan teknik dokumentasi, observasi, wawancara biasa, dan wawancara mendalam.

Banyak perusahaan yang bergerak di bidang pengalengan ikan dengan persaingan yang

sangat ketat, perusahaan dituntut untuk terus menjaga kualitas produknya supaya tingkat keberhasilan dari proses produksi dapat terpenuhi dan produk dapat bersaing di pasar. Kualitas suatu produk sangat menentukan produk tersebut telah memenuhi standar yang telah ditetapkan atau tidak sesuai dengan standar. Menurut (Putri et al., 2021) kualitas produk merupakan kemampuan suatu produk dalam melaksanakan fungsi dan kinerjanya yang dapat memenuhi kebutuhan dan keinginan. Kualitas produk menjadi hal penting yang harus dimiliki oleh sebuah produk, sehingga produsen dituntut untuk menghasilkan produk yang berkualitas agar dapat menarik perhatian konsumen dan memenangkan pasar.

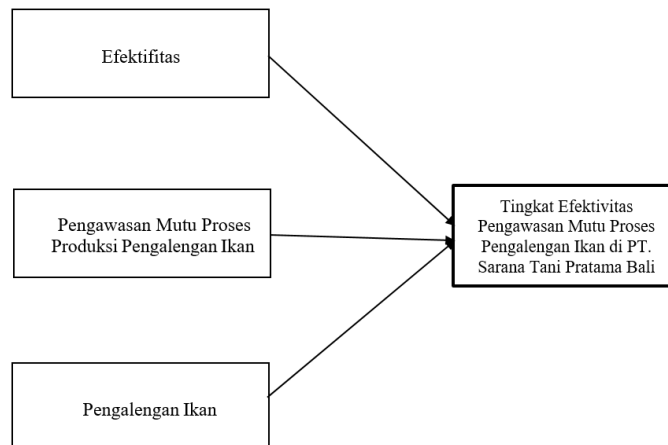
Untuk menjaga kualitas produk tetap terjaga perlu dilakukan pengendalian kualitas. Pengendalian kualitas digunakan untuk mengimbangi tuntutan persaingan yang semakin ketat serta mengurangi kerugian dari segi biaya yang disebabkan oleh produk yang tidak sesuai dengan spesifikasi.

2.1 Peneliti Terdahulu

Berikut ini beberapa penelitian terdahulu yang sebelumnya membahas dan berkaitan dengan Efektivitas Pengawasan Mutu Proses produksi pengalengan ikan sebagai berikut:

Tabel 2. 1 Daftar Penelitian Terdahulu

Sumber: *Hasil Olahan Data 2024*



METODE PENELITIAN

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis deskriptif yaitu analisis yang digunakan untuk menggambarkan atau mendeskripsikan variabel yang diteliti dalam hal ini yaitu mengenai tingkat efektivitas proses pengawasan mutu proses produksi pengalengan ikan lemuru di PT Sarana Tani Pratama. Informan penelitian adalah orang yang dapat memberikan informasi tentang situasi dan kondisi latar belakang penelitian.

Informan merupakan orang yang benar-benar mengetahui permasalahan yang akan diteliti. Dalam penelitian ini informan yang digunakan peneliti adalah sebanyak 10 orang. Informan biasa sebanyak 7 orang dan informan kunci sebanyak 3 orang yang bertanggung jawab terhadap efektivitas proses pengawasan mutu proses produksi pada PT.Sarana Tani Pratama yang dimana dianggap representatif dan memahami permasalahan penelitian ini. Dalam penelitian ini variabel yang digunakan merupakan variabel tunggal yaitu efektivitas pengawasan mutu proses produksi pengalangan ikan lemuru (*Sardinella Lemuru*) pada PT.Sarana Tani Pratama

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Pada bagian ini peneliti akan fokus memaparkan atau mendeskripsikan penelitian ini yaitu Efektivitas Pengawasan Mutu Proses Produksi Pengalangan Ikan Lemuru (*sardinella lemuru sp*) di PT. Sarana Tani Pratama , dimana penelitian ini menggunakan metode pendekatan deskriptif kualitatif. Pada penelitian deskriptif kualitatif, peneliti dituntut dapat memaparkan, menjelaskan, menggambarkan dan mengali data berdasarkan apa yang diucapkan, dirasakan, dan dilakukan oleh sumber data sebagaimana adanya yang terjadi di lapangan melalui wawancara dengan membagikan list pertanyaan.

A. Karakteristik Informan

Jumlah informan dalam penelitian ini sebanyak 10 orang, berikut data yang merupakan karakteristik sampel berdasarkan posisi pekerjaannya. Karakteristik Informan Berdasarkan Posisi Pekerjaan.

Tabel 4. 1 Karakteristik Informan Berdasarkan Posisi Pekerjaan

No	Nama	Posisi
1	Pak Ni Made	Kepala Bag. Produksi
2	Mba Illu	Kepala Bag. Quality Control Produksi
3	Pak Komang	Admin Produksi
4	Mba Ayu	Admin Produksi
5	Mba Novi	Quality Control Lab
6	Mba vinta	Staf Quality Control Produksi
7	pak Bayu	Staf Quality Control Produksi
8	Mba Sukma	Staf Quality Control Produksi
9	Pak paulo	Quality Control Produksi
10	Mba Yeni	Kepala Bag. Gudang

Sumber: *Hasil Olahan Data 2024*

Tabel diatas menunjukkan karakteristik informan berdasarkan posisi pekerjaannya pada PT. Sarana Tani Pratama terkait pengawasan mutu proses pengalengan ikan lemuru (*sardinella lemuru sp*) yang menunjukkan 1 orang kepalabagian produksi, 1 kepala bagian *quality control* pada bagian produksi, 2 orang padabagian administrasi produksi, 1 orang staf *quality control* laboratorium pada bagian produksi, 4 orang staf *quality control* pada bagian proses produksi, 1 orang kepalabagian gudang produksi, dengan total keseluruhan informan sebanyak 10 orang dengan menetapkan 3 orang sebagai informan kunci yaitu manajer produksi, karyawan *quality control* dan administrasi produksi kemudian 7 orang informan biasa yaitu karyawan pada bagian produksi.

Dari data informan diatas dapat disimpulkan bahwa seluruh sampel dalam penelitian ini adalah karyawan PT. Sarana Tani Pratama yang berjumlah 10 orang dimana 3 orang sebagai informan kunci termasuk manajer produksi, staf *quality control* dan administrasi produksi, sedangkan 7 orang sebagai informan biasa yang termasuk karyawan pabrik pada bagian produksi

B. Deskripsi Hasil Wawancara

Data dari hasil penelitian ini didapatkan melalui wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan membagikan list pertanyaan kepada 10 orang sampel pada kurun waktu bulan Oktober sampai Desember 2023. Dimana sampel atau populasi yang dilakukan, adalah kepala bagian produksi dan karyawan *quality control* pada bagian produksi. Berikut deskripsi hasil wawancara dengan karyawan:

1) Teknik Pengawasan Mutu

Berdasarkan wawancara yang dilakukan peneliti terhadap pak made sebagai kepala bagian produksi PT. Sarana Tani Pratama.

“Pada proses produksi ini kami menerapkan pengawasan secara lebih intens dan objektif dalam menjaga kualitas produk agar tidak mengalami perubahan pada mutu produk, pengontrolan yang dilakukan pada tim quality control pada alur proses produksi mulai dari penerimaan bahan baku sampai produk tersebut dikirim. Pengontrolan dilakukan setiap 15 menit sekali dan hasil control tersebut dicatat dalam formulir laporan mutu”.

Kemudian peneliti lebih lanjut menggali informasi dengan menanyakan bagian-bagian apa saja yang diawasi pada saat proses produksi? Kemudian beliau menjawab:

“Kalau bagian yang diawasi tentunya mulai dari awal produksi sampai akhirnya, tapi kalau saat proses produksi yang paling kami awasi itu mulai dari;

1. *Proses pengawasan penerimaan bahan baku ikan dilakukan oleh tim quality control penerimaan bahan baku ikan.*
 2. *Pengawasan mutu pada bahan pembantu ,bahan pembantu yang yang digunakan pada produk ikan yaitu saos tomatl.*
 3. *Proses pengawasan mutu bahan pengemas , kemasan yang terdiri dari primer dan dan sekunder. Kemasan primer yang digunakan kemasan kaleng, sedangkan sekunder adalah kemasan karton.*
 4. *Proses pengawasan mutu alur proses produksi mulai dari penerimaan sampai pendistribusian.*
 5. *Proses pengawasan produk jadi, produk akhir akan menjalani proses inkubasi selama proses tersebut dilakukan pengujian produk jadi.*
- 2) Efektifitas pengawasan mutu proses produksi pengalengan ikan pada PT.Sarana Tani Pratama

Berdasarkan wawancara yang dilakukan peneliti terhadap responden pak bayu sebagai karyawan bagian produksi pada PT.Sarana Tani Pratama tentang efektifitas pengawasan mutu proses produksi pengalengan ikan adalah sebagai berikut:

“ Kalau berbicara tentang efektivitas pengawasan yang dilakukan tentu yang menjadi tolak ukurnya adalah kualitas produk yang dihasilkan. Dimana kami juga harus mengikuti standar prosedur perusahaan yang telah ditetapkan, Oleh karena itu agar mencapai hasil yang optimal kami selalu melakukan evaluasi terkait hasil produksi kami dan tentunya dengan menampung seluruh saran darimana saja untuk lebih memantapkan kualitas produk kami sampai kepada tangan konsumen.”

Kemudian peneliti lebih menggali informasi dengan menanyakan siapa saja yang bertugas mengawasi jalannya proses produksi? Kemudian beliau menjawab:

“ Pengawasan mutu dilakukan oleh beberapa orang ahli yang tergabung dalam tim quality control.”

Lebih lanjut peneliti kembali memastikan apakah pengawasan yang dilakukan sudah berjalan secara efektif ? Pak Bayu kembali menjawab :

“ Pengawasan yang kami terapkan dilakukan secara terus menerus untuk memastikan dan menjaga proses produksi berjalan sesuai prosedur yang kami tetapkan. Semua karyawan kami sudah berkali pelatihan dan keterampilan berdasarkan tugas dan tanggung jawab masing-masing untuk membentuk tim ahli dan professional. Berdasarkan standar operasional (gmp dan ssop) di perusahaankami, pengawasan dilakukan setiap 15 menit selama proses berlangsung dan membuat laporan check list terkait penerimaan bahan baku, sampai penyimpanan dari

produk jadi setelah pengemasan, kemudian menguji sampel produk setiap satukali produksi dan mengumpulkan laporan karyawan yang bertugas pada saat proses berlangsung untuk mengumpulkan dan mengklarifikasikan masalah yang terjadi pada saat proses produksi berlangsung sebagai bahan evaluasi bagi team quality control.”

Kemudian lebih lanjut peneliti kembali menggali informasi dengan menanyakan bagaimana pengawasan mutu yang dilakukan pada saat proses produksi berlangsung? Kemudian beliau menjawab:

“ Pada saat proses berlangsung, pengawasan dilakukan setiap 15 menit sekali oleh team quality control dengan membuat form laporan untuk memastikan bahwa kualitas ikan telah sesuai standar yang telah ditetapkan perusahaan.”

Lebih lanjut peneliti kembali menggali informasi tentang selanjutnya bagaimana pengawasan yang telah dilakukan setelah dilakukan pengemasan pada produk jadi? Pak Bayu kembali menjawab :

“ Setelah produk ikan telah diolah menjadi produk akhir, ini akan menjalani proses inkubasi selama 5 hari selama proses tersebut akan dilakukan pengujian produk jadi, pengambilan sampel produk diacak dari masing- masing retort. Team quality control akan menganalisa secara fisik dan kimia. Analisa

fisik berupa penampilan, warna, aroma, rasa, dan tekstur, dan analisa kimia berupa histamin, viskositas dan pH serta analisa berat produk.”

Lebih lanjut peneliti kembali menggali informasi tentang bagaimana pengawasan yang dilakukan saat produk akan di distribusikan? Pak Bayu kembali menjawab :

“Setelah melewati proses tadi maka Produk jadi akan disimpan di tempat gudang . penyimpanan produk digudang yaitu berdasarkan line yang sesuai dengan kondisi produk. Penyimpanan produk dilakukan untuk menjaga kualitas dari produk. Penyimpanan dilakukan dengan menggunakan palet sebagai alas pada produk. Penggunaan palet bertujuan untuk menjaga kelembaban pada produk. Penataan palet harus rapi dan jumlah isi karton yang digunakan sesuai dengan standar setiap merk produk. Kemudian Produk yang tersimpan digudang dan telah dilakukan analisa produk akhir siap dikirim, diberi tanda release bahwa produk tersebut sudah siap untuk dikirim. Pengiriman barang sesuai orde, menunjuk truck/expedisi yang disetujui dan dilakukan inspeksi transportasi terhadap truck sebelum melakukan pemuatan produk”.

Lebih lanjut peneliti kembali menggali informasi tentang mengapa bisa ada produk yang cacat ? Pak Bayu kembali menjawab :

“ Setiap kita memproduksi tidak menutup kemungkinan pasti ada produk yang tidak

memenuhi standar untuk dipasarkan walaupun jumlahnya sedikit. Ada beberapa kriteria yang termasuk produk cacat misalnya :

1. Proses seaming tidak standar: penyok, bocor, bakel, vee, false seam, lose seam, cut over, spinner dan velding pecah.
2. Proses sterilisasi tidak standar: Waktu, suhu dan tekanan tidak standar juga flepper.

Selanjutnya peneliti kembali melakukan wawancara dengan informan lain yaitu Mba Ayu sebagai Administrasi Produksi dengan menanyakan tentang bagaimana kualitas produk yang dihasilkan setelah dilakukan pengawasan mutu proses produksi? Mba Ayu menjawab :

“Setelah melewati serangkaian proses produksi mulai dari penerimaan bahan baku sampai dengan penyimpanan dengan secara intens maka produk yang dihasilkan tentunya memenuhi standar produksi dan siap untuk di distribusikan.”

Pembahasan

Hasil penelitian diatas merupakan proses penelitian lapangan yang telah dilakukan peneliti dengan pemenuhan persyaratan prosedur penelitian. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan menjelaskan tentang bagaimana efektivitas pengawasan mutu proses produksi pengalangan ikan lemuru (*sardinella lemuru sp*) di PT. Sarana Tani Pratama.

PT Sarana Tani Pratama mengacu pada peraturan SNI 2729:2021 untuk sarden makarel dalam kaleng. Pengawasan mutu bertujuan agar tidak terjadinya potensi bahaya didalam suatu proses atau pengolahan produk yaitu bahaya yang akan mengakibatkan gangguan terhadap keamanan pangan (food safety).

Dalam kegiatan produksinya, PT.Sarana Tani Pratama sebagai industri yang memproduksi pengalangan ikan, penepungan ikan, minyak ikan, industri es batu, *cold storage* dan industri *sause*.

PT. Sarana Tani Pratama memiliki produk dengan jenis kaleng *round can* dan *club can*. Produk yang dihasilkan oleh PT. Sarana Tani Pratama terdapat dua jenis media yang digunakan yaitu *sauce* dan *oil*. pengawasan mutu dilakukan dengan pengontrolan *team quality control*, yaitu menerapkan pengawasan secara lebih intens dan objektik dalam menjaga kualitas produk agar tidak mengalami perubahan pada mutu produk, pengontrolan yang dilakukan pada tim *quality control* pada proses produksi mulai dari penerimaan bahan baku sampai produk tersebut dikirim. Pengontrolan dilakukan setiap 15 menit sekali dan hasil control tersebut dicatat dalam form laporan mutu.

Adapun bagian-bagian yang diawasi untuk menjaga kualitas produk selama proses

pengalengan berlangsung:

A. Pengawasan Mutu Bahan Baku (Ikan)

PT Sarana Tani Pratama mengacu pada peraturan SNI 2729:2021 untuk sarden makarel dalam kaleng. Pengawasan mutu pada pengalengan ikan dilakukan untuk menjamin bahwa proses yang terjadi akan menghasilkan produk sesuai dengan tujuan yang diinginkan dan memiliki mutu yang baik. Analisa yang dilakukan terhadap ikan yaitu meliputi analisa parameter fisik secara organoleptik (bau, rasa, tekstur, dan penampakan) dan juga analisa parameter kimia seperti histamin dan formalin.

1. Analisis fisik

Analisis fisik dilakukan oleh QC (*Quality Control*) penilaian, PT Sarana TaniPratama terhadap tingkat kesegaran ikan meliputi bau, tekstur dan penampakan. Selain itu, untuk ikan segar harus memenuhi persyaratan sebagai berikut:

Tabel 4. 2 Hasil ikan segar Bagian

Bagian	Persyaratan
Daging ikan	Tekstur pada daging ikan kenyal jika disentuh dan apabila daging ikan ditekan dengan jari akan kembali pulih, sisik tidak mudah lepas, penampakan maihmengkilat cemerlang sesuai jenis ikan, badan dan perut utus serta tidak terdapat kerusakan fisik
Insang	Memiliki warna merah cemerlang atau sedikit kecoklatan serta tidak berlendir atau sedikit berlendir
Mata selaput lendir	Jernih, selaput jernih, dan mata cerah atau terang Tipis, tidak lengket, bening, sedikit berbau amis, serta tidak memiliki bau busuk di permukaan tubuhnya.

Hal tersebut menunjukkan bahwa kualitas ikan yang digunakan oleh perusahaan yaitu ikan yang berkualitas baik dan segar.

2. Analisis kimia

Analisis kimia dilakukan untuk mengetahui kadar zat yang terkandung pada bahan baku ikan. Parameter yang diuji yaitu histamin dan formalin, berikut ini parameter yang akan diuji:

1. Histamin Bahan baku ikan yang memiliki kandungan histamin yang tinggi dapat memberikan efek negatif terhadap kesehatan konsumen. Oleh karena itu, PT Sarana Tani Pratama menerapkan standar mutu dan keamanan untuk kadar histamin yakni maksimal 20 ppm untuk ikan segar maupun ikan beku. Disisi lain, Berdasarkan SNI 2729:2021, kadar histamin untuk ikan segar 100 mg/kg atau 100 ppm. Adanya standar perusahaan yang menerapkan kandungan pada bahan baku ikan segar maupun ikan beku yaitu maksimal 20 ppm menunjukkan peraturan

yang lebih ketat dibandingkan dengan SNI 2729:2021.

2. Formalin Standar formalin yang ditetapkan PT Sarana Tani Pratama yaitu 0,20 ppm dimana standar tersebut lebih ketat dibandingkan SNI ISO 9001:2015. Tentunya standar ini sebagai penjamin bahwa bahan baku yang diolah terjamin mutu dan keamanan pangannya.

B. Pengawasan Mutu Bahan Pembantu

Bahan pembantu yang digunakan dalam produk pengalengan ikan sarden di PT.Sarana Tani Pratama yaitu saos tomat dimana dalam bahan pembantu ini harus diperhatikan karena dapat mempengaruhi mutu dan kualitas produk. Pasta tomat ini akan dilakukan analisa langsung oleh team *quality control* perusahaan, dimana dilakukan pengujian organoleptik, bau pasta tomat, warna dan rasa serta diuji viskositasnya. Harus menunjukkan bau normal tomat serta memiliki rasa yang normal khas tomat dan warna normal yang merah hingga merah gelap sesuai karakteristik pasta tomat yang telah ditetapkan PT.Sarana Tani Pratama.

C. Pengawasan Mutu Bahan Pengemas

Kemasan yang digunakan PT.Sarana Tani Pratama yaitu kemasan primer (kemasan kaleng) dan kemasan sekunder (karton).

Kemasan primer (kaleng) perusahaan menggunakan 2 jenis kaleng yaitu *round can* dan *club can*, kedua kaleng ini dipasok dari beberapa supplier yang berbeda. di setiap palet tersebut akan dilakukan pemeriksaan oleh tim QC dibagian penerimaan, pemeriksaan berupa pengecekan, nomor, kode produksi, dan kondisi pengemasannya. Setelah itu, sampel akan diambil untuk setiap 4 palet yang diturunkan untuk pengujian terhadap jenis, ukuran, ketebalan serta berat kaleng (kaleng dan tutupnya). Sedangkan untuk kemasan sekunder (karton), Karton yang digunakan di PT.Sarana Tani diterima dalam bentuk per ikat dan dilakukan pemeriksaan jenis, kode produksi, kondisi dan kemasan karton. Setelah itu dilakukan pemeriksaan lebih lanjut dengan diambilnya sampel minimal 1 dari setiap 10 ikat karton diturunkan untuk diperiksa dimensi, berat, ketebalan dan warna printing karton.

D. Pengawasan Mutu Alur Proses Produksi

1. Penerimaan bahan baku

Area yang digunakan untuk tempat penerimaan bahan baku harus terpisah dengan area tempat produksi. Hal tersebut bertujuan untuk mencegah terjadinya kontaminasi silang. Bahan baku ikan yang digunakan oleh PT. Sarana Tani Pratama meliputi lemuru, layang, slengseng, sembulak dan tamban. Untuk ikan lokal didapatkan dari perairan selat Bali sedangkan untuk ikan import berasal dari Pakistan, Yaman dan Oman. Bahan baku ikan yang diterima sebelum diproses dilakukan kontrol penerimaan oleh *team quality control* untuk mengetahui kualitas

ikan. Analisa yang dilakukan terhadap ikan yaitu meliputi analisa parameter fisik secara organoleptik (bau, rasa, tekstur dan penampakan) dan juga analisa parameter kimia seperti histamin dan formalin. Untuk pengujian Histamin pada ikan beku ikanakan ditunggu setelah proses thawing atau pencairan selesai.

Tabel 4. 3 Spesifikasi bahan baku ikan di PT.Sarana Tani Pratama.

No	Jenis pemeriksaan	Nilai
1	Jenis bahan baku	Lemuru, layang, tamban, sembulak
2	Insang	Merah darah
3	Mata	Bening
4	Sisik	Utuh
5	Kadar garam	Rendah-sedang
6	Aroma ikan	Segar
7	Penampakan kan	Cerah
8	Formalin	Negatif
9	Histamin	Max 20 ppm

Sumber: PT.Sarana Tani Pratama

2. Penyimpanan ikan sementara

Proses penyimpanan bahan baku ikan dilakukan di tempat penerimaan bahanbaku ikan atau di *cold storage*. Penyimpanan di tempat penerimaan bahan baku ikandilakukan didalam *box* maupun jedingan. Penyimpanan bahan baku ikan beku dilakukan di *cold storage* dengan menggunakan suhu -18°C hingga -20°C . Suhu penyimpanan bahan baku ikan beku harus dijaga untuk mempertahankan kualitas dari bahan baku ikan.

3. Thawing

Thawing merupakan suatu kegiatan yang dilakukan untuk proses pencairan ikan beku lokal maupun ikan beku impor. *Thawing* dilakukan dengan tujuan untukmencairkan es yang terdapat pada ikan, sehingga mempermudah dalam proses pengguntingan. Tujuan lain dari *thawing* yaitu untuk mengetahui kualitas pada ikanyang diterima, sehingga mendapatkan ikan yang sesuai dengan standar perusahaan.

Tabel 4. 4 Perbedaan waktu *thawing* bahan baku ikan

Asal	Lama thawing
Pakistan	15 menit
Oman	30 menit
Jepang dan local	2 jam

sumber: PT.Sarana Tani Pratama

PT Sarana Tani Pratama, Memiliki perbedaan waktu *thawing* ikan beku lokal maupun ikan beku import di *thawing* menggunakan metode water immersion. Perbedaan proses Thawing atau proses pelelehan antara ikan beku lokal dan ikan beku import adalah waktu thawing nya, yang mana ikan beku lokal memerlukan waktu selama ± 2 jam untuk proses Thawing sedangkan ikan beku impor hanya memerlukan waktu selama ± 15 atau ± 30 menit untuk proses pelelehan. Perbedaan waktu thawing tersebut disebabkan karena ikan beku lokal dikirim oleh supplier dalam keadaan beku per balok nya yang terdiri dari beberapa ekor ikan dalam satu balok. Sedangkan ikan beku impor dikirim oleh supplier dalam keadaan beku per ekor. (Abdullah & Ridwan, 2022)

4. Pengguntingan

Pengguntingan dilakukan dengan cara manual menggunakan gunting *stainless steel*. Pengguntingan ini dilakukan oleh pekerja borongan. Setiap *line* diisi 1 orang pengawas (*Quality Control*) untuk mengawasi karyawan yang sedang menggunting ikan. Pengawasan bertujuan untuk memantau karyawan dengan melakukan pekerjaan sesuai SOP (*Standar Operating Procedure*) yang ada dengan menggunakan masker, apron, sepatu *boot*, penutup kepala (kerudung), gunting, dan sarung tangan. SOP pemotongan ikan ialah:

1. Peralatan pengguntingan dipastikan dalam keadaan bersih;
2. Ikan diambil satu per satu kemudian digunting dengan ikan dipotong miring dan tepat dibelakang kepala ke arah kiri bagian perut, kemudian gunting digerakkan ke arah kanan sampai isi perut ikut ke bawa keluar, setelah itu ekor dipotong sekitar maksimal 9cm;
3. Ikan dialirkan diatas meja pengguntingan menuju pencucian pertama dengan menggunakan air mengalir;
4. Melakukan penyortiran ikan, ikan yang rusak atau tidak sesuai jenis akan dimasukkan kedalam keranjang ikan;
5. Untuk menjaga kestabilan suhu ikan, dilakukan penambahan es;

Proses pengguntingan ikan dengan memotong kepala, ekor, dan membuang isi perut ikan, pada proses ini juga dilakukan penyortiran ikan dengan memilih ikan yang layak digunakan atau tidak layak digunakan.

5. Pencucian pada mesin *rotary*

Pencucian ikan merupakan salah satu upaya yang dilakukan untuk membersihkan ikan dari sisik dan kotoran. Pencucian ikan dilakukan dengan menggunakan alat *rotary washer*. Di dalam alat tersebut juga ditambahkan dengan air untuk membantu proses pencucian. Air yang digunakan untuk proses pencucian ikan selalu diganti setiap 3 jam sekali. Ikan yang sudah dicuci bersih akan dibawa menuju *conveyor* untuk selanjutnya dibawa menuju meja pengisian ikan.

6. Pengisian ikan dalam kaleng

Proses pengisian ikan dalam kaleng dilakukan secara manual oleh pekerja. Bahan baku ikan yang sudah dicuci bersih akan dibawa menggunakan *belt conveyor* menuju area pengisian bahan baku ikan. Pengisian ikan dalam kaleng dilakukan oleh pekerja dibagian pengisian ikan yang berada disebelah kanan dan kiri meja pengisian ikan. Kaleng yang sudah berisi ikan akan diletakkan pada bagian meja atas yang dilengkapi dengan *conveyor belt*. Kendala yang terjadi selama proses pengisian bahan baku ikan untuk produk *round can* dan *club can* yaitu jumlah isi, berat isi dan peletakan dalam kaleng. Ukuran bahan baku ikan yang kurang sesuai dapat menyebabkan isi bahan baku ikan tersebut melebihi bibir kaleng. Pengecekan berat bahan baku ikan dilakukan oleh pekerja *quality control* untuk melakukan pengambilan sampel *filling*. Pengambilan sampel *filling* dilakukan setiap 15 menit sekali minimal 20 sampel. Pekerja pengisian bahan baku ikan juga akan melakukan penimbangan *filling* untuk mengetahui berat bahan baku ikan yang dihasilkan.

Tabel 4. 5 Standar Pengisian Ikan

Jenis produk	Can size	Berat rata rata ikan (gr)
Bantan	202	110-120
	300	315-325
Yamato	202	110-120
	300	310-320
Produk club can	125	115-125

Sumber: PT.Sarana Tani Pratama

7. Pemasakan Awal (*exhausting*)

Pemasakan awal merupakan salah satu proses yang bertujuan untuk mengurangi kadar air

dengan menggunakan *steam*. Alat yang digunakan untuk proses pemasakan awal yaitu *exhaust box*. Suhu yang digunakan untuk proses pemasakan awal berbeda-beda tergantung dari ukuran pada ikan. Suhu minimal yang digunakan untuk proses pemasakan awal yaitu sebesar 90°C. QC akan memantau proses pemasakan awal dengan mengontrol suhunya dan memastikan ikan yang telah melewati *exhaust box* adalah ikan yang telah matang.

Apabila suhu berlebih akan mempengaruhi kenampakan, tekstur, dan banyak air yang keluar di mana hal tersebut mengakibatkan menurunnya mutu ikan. Selama proses pemasakan awal dilakukan pengawasan terhadap suhu serta dilakukan pemeriksaan suhu akhir ikan setelah *precooking*, yaitu sebesar 80-85°C. Pengontrolan suhu dimaksudkan untuk menjaga keseimbangan antara lama pemasakan, suhu, mutu daging serta biaya produksi. Proses pemasakan awal (*precooking*) bertujuan untuk memudahkan proses pembersihan daging ikan, mengurangi kandungan air, lemak, dan membuat struktur daging ikan menjadi lebih kompak.

8. Penirisan

Penirisan merupakan proses pengeluaran air ataupun minyak yang tersisa dari ikan yang berasal dari proses sebelumnya (pemasakan awal), Proses pemasakan awal akan menghasilkan air maupun minyak yang keluar dari ikan. kaleng kaleng yang berisi ikan akan dialirkan ke mesin penirisan, Oleh sebab itu air dan minyak yang terkandung pada ikan dikeluarkan melalui proses penirisan.

Prinsip kerja penirisan yaitu dengan cara membalik kaleng menggunakan mesin pembalik (*decanting*) yang bergerak memutar secara konstan dan otomatis. Proses penirisan dilakukan dengan rotasi yang memungkinkan kaleng berada pada keadaan terbalik sehingga kandungan air yang tersisa setelah proses *pre-cooking* dapat dipisahkan dan dihilangkan. Proses penirisan ini dilakukan agar tidak mempengaruhi cita rasa pada minyak yang akan diisi ke dalam kaleng.

9. Pengisian Media

Di PT.Sarana Tani Pratama media yang digunakan terdapat 2 jenis yaitu media *sauce* dan *oil*. Digunakan sebagai media-media dalam kaleng ikan sarden dimasak dalam 2 buah tangki besar yang dimasak dalam suhu 90°C, kemudian disambungkan dengan pipa hingga ke ruang produksi. Bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan media yaitu pasta tomat, air, bawang merah, bawang putih, gula, garam, jahe, merica, pengental nabati dan pala. saus tomat atau *oil* dimasukkan ke dalam kaleng dalam kondisi panas suhu media minimal 70°C. Hal ini bertujuan agar dalam kaleng nantinya tidak terdapat oksigen sehingga kaleng dalam kondisi *vacum* ketika kaleng ditutup. Adanya oksigen dalam kaleng dapat menyebabkan penurunan kualitas dan mutu produk. Untuk memastikan headspacedan berat kaleng sesuai standar, Tim *quality control* melakukan pengambilan sampel 20 kaleng setiap 15 menit sekali secara acak.

Tabel 4. 6 Standar net weight

Jenis dan can size	Berat bersih (gr)	Berat media (gr)
<i>Round can (202×308)</i>	155	55-75
<i>Round can besar (300×407)</i>	425	155-175
<i>Club can (60×105×30mm)</i>	125	30-40

Sumber: PT. Sarana Tani Pratama

10. Penutupan Kaleng

Tahap selanjutnya adalah proses penutupan kaleng (*Seaming*). Pada tahap ini dilakukan secara otomatis dengan menggunakan mesin *Seamer*. Penutupan kaleng menggunakan mesin JK SOMME yang mana dilakukan secara *double seam* yaitu menggabungkan kaleng dan tutup kaleng sehingga terjadi dua lipatan antara badan dan tutup kaleng. Penutupan membuat kaleng yang tertutup rapat secara *hermetic*, sehingga terhindar dari kontaminasi luar. Pada proses ini tim *quality control* akan melakukan pengecekan ulang setiap 15 menit sekali dengan mengambil sampel 6 pcs kaleng. Mesin *seamar* terdapat beberapa mesin *seamer* yaitu untuk *round can 202*, *round can 300* dan mesin *seamer* untuk *club can 125*.

11. Pencucian II pada *can washer*

Proses pencucian menggunakan mesin *can washer*, dengan campuran deterjen murni sebanyak 0,5 liter dan air 100 liter, pencucian ini bertujuan untuk membersihkan sisa minyak yang menempel pada kaleng pada saat proses pengisian media, suhu pada mesin *can washer* bisa mencapai 65⁰C. Suhu tetap dijaga agar tetap terjaga rantai suhu pada produk kaleng. QC akan memeriksa secara visual setiap 15 menit sekali, pemeriksaan visual ini dilakukan untuk mengetahui adanya kaleng yang cacat seperti *vee*, *seam*, *buckle* dan *drop*.

Mesin *Can washer* ini menggunakan bahan pembersih yang aman untuk kaleng dan tidak beresiko mengkontaminasi produk. Air yang digunakan untuk proses pencucian juga sesuai dengan Standar Nasional Indonesia untuk menghindari kemungkinan adanya kontaminan yang terikut didalamnya.

12. Sterilisasi

Sterilisasi merupakan proses yang penting pada proses pengalengan ikan. Proses sterilisasi berfungsi untuk membunuh bakteri perusak yang dapat mengurangi resiko kerusakan pada ikan. Proses sterilisasi menggunakan mesin yaitu *retort*, istilah dalam proses sterilisasi ada 5 yaitu *blowdown*, *holding*, *venting*, sterilisasi, dan *cooling*. *Blowdown* merupakan pemanasan mesin sebelum dimasukkan keranjang ke dalam *retort*, *blowdown* berfungsi untuk menghilangkan sisa air ataupun kotoran yang masih tersisa pada *retort*. *retort* dapat memuat

6keranjang, setelah keranjang dimasukkan, retort ditutup dan bisa memasuki ke tahap venting, tahap venting merupakan proses yang paling penting, atau sebagai awal proses penyempurnaan pada mesin *retort* dengan cara membuka kran uap. Proses *venting* ini dilakukan sehingga suhu mencapai 118⁰C dan tekanan 0,8-1 bardengan lama waktu selama ±10 menit. Proses *venting* bertujuan mengeluarkan saluran uap air yang terperangkap pada mesin *retort*. Apabila suhu sudah mencapai 118⁰C, kran *bleeder* yang terdapat pada tutup retort ditutup setengah, dan dapat memulai proses sterilisasi, waktu proses sterilisasi untuk kaleng *club can* ialah selama 80 menit, selama proses sterilisasi, pengecekan suhu harus tetap terjaga dengan pengecekan setiap 15 menit sekali. Setelah suhu venting tercapai yaitu suhu sterilisasi 120⁰C. pengamatan suhu dilakukan dengan mengamati pergerakan suhu pada termometer yang sudah terdapat pada setiap mesin retort. Waktu yang digunakan untuk sterilisasi setiap kaleng berbeda beda.

Tabel 4. 7 Jenis kaleng, Suhu dan Waktu Sterilisasi

Jenis Kaleng	Suhu (°C)	Waktu(menit)
<i>Round can 202</i>	118-120	91
<i>Round can 300</i>	118-120	115
<i>Club can 125</i>	118-120	80

Sumber: PT.Sarana Tani Pratama

Setelah proses sterilisasi selesai, selanjutnya melakukan proses *cooling* dengan menurunkan suhu hingga 40⁰C, Tujuan dari proses pemasakan (sterilisasi) adalah menghancurkan mikroba pembusuk dan *pathogen* serta membuat produk menjadi cukup masak dengan penampilan, tekstur, dan cita rasa yang baik.

13. Pengelapan

Kaleng yang sudah dingin dari proses *cooling* pada saat sterilisasi, kemudian masuk pada tahap pengelapan, proses pengelapan dilakukan dengan cara manual oleh pekerja borongan harian menggunakan kain karing secara menyeluruh untuk menghilangkan sisa sisa air yang menempel pada kaleng, kaleng yang sudah dilap, disusun di dalam karton yang berisi 50 kaleng dalam 1 karton. pembersihan dan pengeringan bertujuan untuk mencegah benda asing dan kotoran seperti sisa lemak dan *chemical* pada sabun pencucian. Dan pengelapan juga dilakukan agar kaleng tidak mudah berkarat.

14. Pengkodean/Print

Kaleng dikeluarkan kembali dari karton dan dialiri menggunakan mesin conveyor

kebagian pengkodean otomatis pada kaleng dengan menggunakan *jet inkprinter* pada bagian samping kaleng. Pengkodean dilakukan agar produk tersebut memiliki identitas seperti, kode produksi berisi nama industri, jenis ikan, *supplier* kaleng, nomor *retort*. Selain kode produksi, melalui *coding print jet* dituliskan jugatanggal produksi dan tanggal kadaluwarsa.

Setelah pengkodean selesai, kaleng dimasukkan kembali didalam dus yang akan disusun diatas *pallet*. 1 dus berisi 50 kaleng *club can*, dan 1 dus *pallet* tersusun 130 dus

15. Inkubasi

Proses inkubasi produk kaleng sudah memenuhi syarat sesuai dengan SNI 8222:2016 yang menyatakan kaleng disimpan 5-12 hari pada suhu ruang (BSN, 2016). Proses inkubasi bertujuan untuk mengidentifikasi ada tidaknya kerusakan produk (bocor dan kembung) pada kaleng. Proses ini juga untuk mengetahui kesempurnaan pada sterilisasi. Setiap *pallet* akan diberi label inkubasi oleh petugas QC menggunakan kertas berwarna kuning yang ditempelkan pada salah satu karton setiap *pallet*. Dalam label inkubasi tertera informasi berupa jenis produk, tanggal produksi, ukuran kaleng, jenis *retort*, kode *seamer*, jumlah kaleng dalam karton, keterangan waktu inkubasi, dan kolom paragraf petugas QC. Setelah 5 hari, Produk jadi yang mengalami penyimpangan akibat proses sterilisasi dan hasil uji organoleptik yang tidak baik, maka akan dilakukan sampling kembali sebanyak dua kaleng untuk diamati secara visual dan kemudian di inkubasi kembali selama 8 hari. Produk yang berstatus *hold* akan dipindahkan ke area yang ditandai dengan warna *line* biru.

Setelah 8 hari, akan diperiksa kembali secara visual dan organoleptik untuk menentukan produk tersebut *release* atau *reject*. Apabila produk tersebut *release* maka tempat penyimpanan terletak pada sebelah pintu keluar agar memudahkan pemindahan menuju truk distribusi. Produk yang memiliki cacat seperti kaleng pesok, kembung dan bocor, akan dimasukkan di area *reject* yang ditandai dengan garis merah.

16. Pengemasan

Bahan pengemas yang digunakan untuk pengemasan produk yaitu bahan pengemas primer berupa kaleng, dan bahan pengemas sekunder yang berupa kardus. Produk jadi yang sudah melewati masa inkubasi dan dinyatakan *release*, maka karton pengemas yang digunakan akan disegel dan dilakukan pelabelan dengan menggunakan cap stempel. Kode yang tertera pada label harus sesuai dengan kode yang tertera pada karton. Produk yang siap dikirimkan akan diletakkan pada area *release* yang ditandai dengan garis berwarna hijau. Pada setiap baris dari palet berisi satu jenis produk. Jadi, di PT Sarana Tani Pratama membedakan proses penyimpanan produk berdasarkan jenis pada masing masing produk.

17. Penyimpanan

Produk yang tidak langsung dikirim, maka disimpan terlebih dahulu didalam Gudang. Penyimpanan produk digudang yaitu berdasarkan *line* yang sesuai dengan kondisi produk. Penyimpanan produk dilakukan untuk menjaga kualitas dari produk. Penyimpanan dilakukan dengan menggunakan palet sebagai alas pada produk. Penggunaan palet bertujuan untuk menjaga kelembaban pada produk. Penataan palet harus rapi dan jumlah isi karton yang digunakan sesuai dengan standar setiap merk produk. Gudang penyimpanan pada produk harus dalam kondisi kering dan ruangan tidak ada kebocoran.

18. Pengiriman/pendistribusian

Pengiriman produk di PT.Sarana Tani Pratama menggunakan sistem FIFO. Penggunaan sistem FIFO ini yaitu barang yang pertama kali di produksi, maka barang tersebut pertama kali keluar. Sistem yang digunakan oleh PT. Sarana Tani Pratama yaitu *delivery order*, artinya apabila terdapat pesanan maka PT. Sarana Tani Pratama akan melakukan produksi. Awal dari proses pengiriman barang jadi yaitu PT. Sarana Tani Pratama akan memperoleh pemesanan dan informasi truk yang digunakan untuk pengiriman. Pembuatan surat jalan oleh bagian administrasi gudang harus sesuai dengan informasi ketika *delivery order*. Pembuatan COA oleh *quality control* terhadap produk yang dikirim. Pengecekan kendaraan truk dilakukan sebelum memasukkan produk ke dalam truk. Pengecekan kendaraan truk meliputi kebersihan bak truk, kelengkapan truk, produk yang akan dikirimkan, dokumen kendaraan dan dokumen pengiriman produk.

E. Efektifitas Pengawasan Mutu proses pengalengan ikan lemuru (*sardinella lemuru sp*)

PT.Sarana Tani Pratama salah satu industri pengalengan ikan yang ada di Indonesia, selalu berupaya menjaga dan meningkatkan kualitas produknya sampai ketangan konsumen. Salah satu upaya untuk menjaga kualitas produk yang dihasilkan adalah dengan melakukan pengawasan pada saat proses produksi berlangsung dengan cara yang lebih intens dan objektif yang mengandalkan team *Quality Control* ahli yang bertugas untuk menjaga dan memastikan proses produksi berjalan dengan lancar sesuai dengan standar operasional yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Berikut tahapan pengawasan mutu dilakukan pada produk akhir:

Produk akhir yang telah dikemas, akan menjalani proses inkubasi selama 5 hari selama proses tersebut akan dilakukan pengujian produk jadi. Pengujian dilakukan dengan mengambil sampel produk secara acak dari masing-masing koderetort. Kemudian team *Quality control* akan menganalisa secara fisik dan kimia. Analisa fisik berupa penampilan, warna, tekstur, aroma dan rasa. Sedangkan analisa kimia berupa pengujian histamin, pH dan viskositas dan

analisa berat produk.

1. Analisa Fisik

Analisa fisik ini meliputi penampakan, warna, tekstur, aroma dan rasa. Analisa dilakukan secara organoleptik atau sensori berdasarkan spesifikasi tertentu. Pertama yakni team *quality control* (QC) akan mengamati parameter penampilan ikan dalam suatu produk apakah ikan masih dalam bentuk utuh atau hancur. Apabila ditemukan daging ikan yang hancur, pada saat pengujian di laboratorium, maka hal tersebut akan menjadi evaluasi bagi karyawan dan pengawas ruang produksi. Parameter yang kedua itu warna pada ikan diproduksi akhir sebaiknya tidak terlalu coklat yang menandakan bahwa produk tersebut overcooked.

2. Analisa Kimia

Analisa kimia berupa histamin, kadar histamin pada ikan dapat mengalami peningkatan karena adanya peningkatan suhu selama proses produksi. Kadar histamin tidak bisa menurun dengan proses pemasakan, pengalengan atau pembekuan karena sifat histamin stabil pada panas.

3. Analisa pH dan Viskositas

Analisa pH merupakan analisa untuk mengukur keasaman suatu larutan. Viskositas pengujian kekentalan adalah tingkat ketahanan suatu fluida terhadap tegangan yang diterimanya. Uji viskositas ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kekentalan dari media saos dari produk jadi. Dari uji viskositas kita dapat mengetahui apakah saos tomat yang dihasilkan terlalu kental, terlalu cair atau sudah memiliki kekentalan yang pas. Analisa terhadap produk ikan sarden dalam media dengan rentang nilai maksimal yang telah ditetapkan PT. Sarana Tani Pratama yaitu berkisar dari 5,50- 6,70.

4. Analisa Berat Produk

Produk akhir dengan ukuran yang sama tidak diijinkan memiliki berat yang terpaut jauh karena hal tersebut akan mempengaruhi daya terima konsumen. Ada 4 jenis dalam penimbangan berat produk yang harus diukur yaitu, berat kotor produk merupakan berat kaleng beserta isinya (ikan dan media saos tomat atau minyak), berat isi merupakan berat isi tanpa kaleng, bobot tuntas, bobot ikan yang terdapat dalam kaleng dan berat media (saos dan minyak) merupakan berat saos atau minyak dalam kaleng tanpa potongan kaleng.

Berdasarkan pernyataan di atas, maka pengawasan mutu yang dilakukan PT. Sarana Tani dianggap telah berjalan secara efektif dan sesuai standar operasional yang telah ditetapkan dan diawasi oleh team *Quality Control* (QC) dimana mereka bertugas untuk mengontrol selama proses produksi berlangsung. Pengawasan yang dilakukan secara lebih intens dan objektif mulai penerimaan bahan baku hingga produk akhir dan proses penyimpanan agar menjamin mutu dan

kualitas produk hingga layak dikonsumsi dan distribusikan sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. Konsep dan teori yang mendukung dikemukakan oleh Assauri (2004) bahwa maksud dari pengawasan mutu adalah agar spesifikasi produk yang telah ditetapkan sesuai dengan standar yang tercermin dalam produk akhir. Adapun kriteria efektif yang mencakup pada kegiatan sejauh mana tujuan yang dicapai yaitu: kualitas, kuantitas dan mutu.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan maka hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pengawasan mutu yang dilakukan di PT. Sarana Tani Pratama dimulai dari penerimaan bahan baku hingga produk akhir. Pengawasan mutu yang dilakukan PT.Sarana Tani dianggap telah berjalan secara efektif dan sesuai standar operasional yang telah ditetapkan dan diawasi oleh team *Quality Control (QC)* dimana mereka bertugas untuk mengontrol selama proses produksi berlangsung. Pengawasan yang dilakukan agar menjamin mutu dan kualitas produk hingga layak dikonsumsi dan distribusikan sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. Pengawasan juga dilakukan terhadap karyawan yang bertugas pada saat proses produksi berlangsung dengan meminta laporan yang bertujuan untuk mengumpulkan informasi terkait masalah yang terjadi pada saat proses produksi berlangsung sebagai bahan evaluasi bagi *quality control team*.

Saran

Untuk lebih mempertahankan, meningkatkan dan menjaga kualitas produk yang dihasilkan, terutama pada penerimaan bahan baku hingga produk akhir, maka perlu dilakukan pembentukan tim kecil di tiap-tiap departemen yang terdiri dari sekelompok kecil karyawan (3-5 orang) yang melakukan kegiatan pengendalian dan peningkatan mutu serta memberikan pelatihan khusus sesuai dengan bidang pekerjaannya dengan menerapkan prinsip-prinsip pengendalian mutu dengan tidak hanya mengandalkan tim *quality control*.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, D. A., Ridwan, M., & Sulkipli. (2022). Sistem Penerimaan Bahan Baku Ikan Lemuru (*Sardinella. Sp*) Pada Pengalengan Ikan Sarden Di PT. Sarana Tani Pratama Jembrana, Bali. *Journal of Applied Agribusiness and Agrotechnology*, 1(1), 11–20.
- Alam, (2019). Efektivitas pengawasan mutu proses pengemasan minuman pada PT.Dharana Inti Boga (garudafood).
- Aprilia Sugiarti 2019. *Implementasi Pengawasan Mutu Proses Produksi Tembakau NA-OOGTS Bahan Cerutu dalam Rangka Menjaga Mutu Pada UD. Hari Basoeki Jember*. Skripsi

Jember : Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Jember.

- Arini, & Sri, S. (2019). Proses Pengalengan Ikan Lemuru (*Sardinella longiceps*) di CV Pasific Harvest Banyuwangi, Provinsi Jawa Timur. *Marine and Coastal Science*, 8 (2)
- Assauri, S. 2008. *Manajemen Produksi dan Operasi Edisi Revisi*. Jakarta: Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Badan Standarisasi Nasional. (2021b). *Sarden Dan Makarel Dalam Kemasan Kaleng SNI 8222:2021*.
- Dokumen Standar Operasional Procedure (SOP). 2022. PT. Sarana Tani Pratama, Jembrana-Bali.
- Handoko, H. T. 2000. *Dasar-dasar Manajemen Produksi dan Operasi, Edisi/*. Yogyakarta: BPFE UGM.
- Harnowo, A. N. P. (2020). Pengawasan Mutu Proses Produksi Ikan Lemuru (*Sardinella Longiceps*) Dalam Kaleng Di CV. Pasific Harvest, Muncar, Banyuwangi, Jawa Timur.
- Jannah, A. R., Sulkifli, S., & Haruna, B. (2022). pengawasan mutu proses produksisarden berbahan baku ikan lemuru (*sardenella sp*) dalam media saus tomat di pt sarana tani pratama jembrana-bali. *journal of applied agribusiness and agrotechnology*, 1(2), 30-40.
- Kautsar, S., Suryaningsih, W., & Wijaya, R. (2022). Sistem Monitoring Berbasis Desktop Untuk Perangkat Mini Exhausting Pada Proses Pengalengan Ikan. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Multimedia*, 4(1), 47–53.
- Muhajir, (2019). Pengaruh Pengawasan Mutu Terhadap Pengambilan Keputusan Konsumen Menggunakan Layanan Jasa Servis Komputer Pada Cv. Eltech Gresik.
- Nugraha, B. A. (2023). *penyelesaian masalah pada proses produksi terhadap manajemen operasional pt bahuma borneo batuah* (doctoral dissertation, universitas islam sultan agung semarang).
- Nurfaizi, N. (2022). *Analisis Pengawasan Proses Produksi Untuk Meminimumkan Tingkat Produk Cacat Pada Sepatu Formal (Pantopel) Studi Kasus pada CV. Tanaya Aulia Nusantara* (Doctoral dissertation, Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pakuan).
- Yudhantari, C. I., Hendrawan, I. G., & Ria Puspitha, N. L. P. (2019). Kandungan Mikroplastik pada Saluran Pencernaan Ikan Lemuru Protolan (*Sardinella Lemuru*) Hasil Tangkapan di Selat Bali. *Journal of Marine Research and Technology*, 2(2), 48.
- Zhafirah, F. & Sipahutar, Yuliati H. (2021). Proses Pengolahan Ikan Tongkol Abu- Abu (*Thunnus tonggol*) dalam Kaleng Dengan Media Air Garam di PT. Jui Fa International Foods, Cilacap-Jawa Tengah.