Journal of Innovative and Creativity
Journal Homepage: https://joecy.org/index.php/joecy
e-mail: galungwaknook@gmail.co

Faculty of Education
University of Pahlawan Tuanku Tambusai
ISSN 2775-771X (Online)
ISSN 2962-570X (Printed)
5 (3) 2025, Page: 32768-32775

Analisis Pengendalian Kualitas Produk Bakso Ikan Tuna pada PD. Anugrah Menggunakan Metode *Statistical Process Control* (SPC)

Nazwa Alya Izabella[1], Muhammad Naufal Fajar Siddiq[2], Dipta Fathin Abiyu[3], Gelbina Setianisa [4] Eci Mahera[5], Kharisma Fitri Hapsari[6]

[1,2,3,4,5,6] **Program Studi Manajemen Agribisnis**, **Sekolah Vokasi IPB University**
Corresponding Author: Muhammad Naufal Fajar Siddiq, e-mail: mnaufalfajarsiddiq@apps.ipb.ac.id

Published: November, 2025

ABSTRACT

Quality control is an important aspect in ensuring consistent product quality in the food processing industry, as consistency is a key requirement for maintaining consumer trust. Every food processing company, including PD. Anugrah, is required to minimize quality issues in its products and reduce wasteful activities that do not provide added value. PD. Anugrah is a company engaged in the production of fish-based meatballs made from tuna. In its production process, several types of defects are found, such as inconsistent size, color defects, texture defects, leaking packaging, and insufficient filling. This research aims to analyze waste in the production process and identify the most dominant product defects in order to formulate effective corrective actions. The analytical methods used include the Lean Manufacturing and Statistical Process Control approaches, employing eight key tools in Lean Manufacturingtransportation, inventory, motion, waiting, overproduction, overprocessing, defects, and safety/health injuries and three tools from the Seven Tools of Quality: check sheet, Pareto diagram, and fishbone diagram as instruments to determine the root causes of problems. Based on the results of the Pareto diagram analysis, the main problems reached 87.58%, with the four highest defect factors being inappropriate product size at 24.31%, texture defects at 22.87%, leaking packaging at 20.40%, and color defects at 20.0%. Analysis using the Fishbone Diagram showed that the causes of these defects included human factors, work methods, machinery, materials, environmental conditions, and measurement systems. To reduce the defect rate, improvements are needed in workforce management, machine technology, standardization of methods and measurement, as well as environmental condition management.

Keywords: *Quality Control, Waste, Trading Company, Statistical Process Control, Defect Rate*

© The Author(s). 2021 Open Access This article is licensed under a Creative Commons Atibution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. To view a copy of this licence, visit http://creativecommons.org/licenses/by/4.0

PENDAHULUAN

Bakso merupakan salah satu jenis makanan produk olahan daging yang terkenal di Indonesia. Sebagian besar masyarakat Indonesia gemar makan bakso. Berdasarkan data Survei Sosial Ekonomi Nasional (2022), konsumsi bakso di Indonesia mencapai 2,5 kg per kapita per tahun. Bakso ini dapat mudah ditemukan di pedagang keliling dan restoran. Pada umumnya bakso ini terbuat dari olahan daging sapi. Dilihat dari segi gizi bakso daging sapi ini memiliki keunggulan dapat mencukupi pemenuhan gizi masyarakat dengan harga yang ekonomis. Namun, seiring berkembangnya waktu harga daging sapi semakin mahal. Pada September tahun 2024 harga daging sapi menyentuh angka Rp130.520/kg (Nasional 2024).

Hal tersebut membuat para pengusaha bakso harus memutar otak untuk mempertahankan harga ekonomis dengan kualitas yang baik. Inovasi dalam pengolahan bakso terus dilakukan untuk menciptakan produk yang tidak hanya enak, tetapi juga memiliki kandungan gizi yang lebih baik (Widodo et al 2021). PD. Anugrah Bakso Ikan Tuna Sukabumi merupakan salah satu usaha kecil menengah (UKM) yang memproduksi bakso berbahan dasar dari ikan, selain harga daging sapi yang terus meningkat, bakso ikan tuna hadir sebagai inovasi baru karena belum ada produk serupa sebelumnya, sehingga memberikan peluang diferensiasi dan nilai tambah di pasar, bakso ini semakin dikenal dan diminati oleh masyarakat. Dilihat segi aspek gizi ikan memiliki kandungan protein yang

tinggi dan lemak yang rendah, ikan juga memiliki kemampuan daya serap protein yang tinggi dan mengandung berbagai senyawa bioaktif, sebagian disebabkan oleh panjang serat protein ikan yang lebih singkat dibandingkan dengan daging sapi (Kaimudin 2020) dan dari segi ekonomi merupakan komoditas budidaya perikanan yang cukup potensial dan juga memiliki harga yang terjangkau dibanding daging sapi.

Meski demikian, adapun tantangan lain yang dihadapi oleh PD. Anugrah Bakso Ikan Tuna ini yaitu mempertahankan mutu produk secara konsisten, terutama dalam hal tekstur, rasa, dan bentuk bakso. Kualitas yang baik pada sebuah produk makanan dapat meningkatkan kepuasan pada konsumen dan reputasi perusahaan. Masyarakat cenderung menyukai bakso yang rasanya gurih, teksturnya kenyal dan tidak menyukai bakso yang terlalu empuk atau terlalu keras. Banyak faktor yang mempengaruhi rasa, tekstur bakso, dan keempukannya antara lain adalah komposisi bakso, proses pembuatan, dan lama pemanasannya (Pramuditya dan Yuwono 2014). Apabila pelanggan merasa puas terhadap suatu produk yang dibeli, akan menimbulkan kesetiaan pelanggan sehingga membuat pelanggan melakukan pembelian ulang di masa yang akan datang (Munzir et al 2021). Selain itu juga, persaingan bisnis yang semakin ketat menuntut pengusaha penghasil produk atau produsen untuk menghasilkan produk dengan kualitas baik (Fole 2022) dan segala aktivitas dalam proses produksi yang tidak menambah nilai tambah pada output yaitu pemborosan *(waste).*

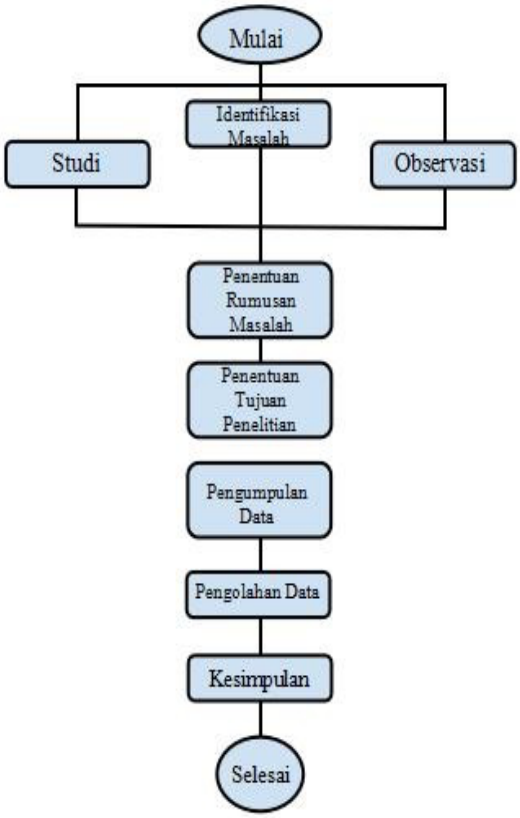
Untuk mengatasi tantangan tersebut, PD. Anugrah harus melakukan pengendalian kualitas. Pengendalian kualitas adalah aktivitas untuk menjaga dan mengarahkan agar kualitas produk perusahaan dapat dipertahankan seperti yang telah direncanakan (Kaban & Rendy 2021). Pada industri pengolahan pangan, pengendalian kualitas ini aspek penting dalam menjaga konsistensi mutu produk, mengingat mutu yang terjaga merupakan faktor utama dalam membangun dan mempertahankan kepercayaan konsumen. Dalam mengukur seberapa besar tingkat kerusakan produk PD. Anugrah dapat menerapkan pendekatan *Statistical Process Control* (SPC). *Statistical Process Control* merupakan sebuah proses yang digunakan untuk mengawasi standar, *Statistical Processing Control* juga membuat pengukuran dan mengambil tindakan perbaikan selagi sebuah produk atau jasa sedang diproduksi (Heizer dan Render 2015). Penerapan pendekatan Proses Kontrol Statistik (*Statistical Process Control*/SPC) pada PD. Anugrah Bakso Ikan Tuna Sukabumi dapat membantu memahami kendala atau cacat pada produk bakso ikan tuna, mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas pada bakso ikan tuna, dan membuat kebijakan tindakan pencegahan reject produksi agar tidak menyebabkan kerugian terhadap perusahaan di masa yang akan datang dan mengurangi produk yang cacat pada produksi berikutnya (Elyas 2020). Pendekatan *Statistical Process Control* (SPC) ini dapat diterapkan melalui *check sheet,* diagram pareto*, dan fishbone,* dengan tiga tahapan pendekatan tersebut PD. Anugrah dapat memperoleh informasi yang akurat dan tepat untuk dijadikan dalam pengambilan keputusan perbaikan proses produksi bakso ikan tuna dan untuk meningkatkan efisiensi kerja. Selain menerapkan tiga tahapan pendekatan *Statistical Process Control* (SPC), PD. Anugrah juga dapat menerapkan konsep *Lean Manufacturing*, pendekatan ini adalah sebuah proses yang bertujuan untuk meningkatkan nilai tambah *output* dan mengurangi *lead time* dengan menghilangkan pemborosan yang terjadi pada perusahaan (Aisyah 2020).

Dari latar belakang tersebut, tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis penerapan konsep *Lean Manufacturing* guna mengidentifikasi dan mengurangi pemborosan *(waste)* menggunakan delapan alat penting. Penerapan *check sheet*, diagram pareto, dan *fishbone* sebagai alat peningkatan kualitas pada PD. Anugrah Bakso Ikan Tuna Sukabumi. Penelitian ini juga bertujuan untuk mengidentifikasi jenis-jenis cacat yang paling sering terjadi, mengetahui faktor- faktor utama penyebab terjadinya cacat, serta setelah meyimpulkan pemborosan yang muncul dan dianalisis kemudian merumuskan langkah-langkah perbaikan menggunakan *fisbone diagram* yang dapat diterapkan guna meningkatkan kualitas produk di PD. Anugrah Bakso Ikan Tuna Sukabumi.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di PD. Anugrah yang berlokasi di Jl. Limusnunggal, Kelurahan Limusnunggal, Kecamatan Cibeureum, Kota Sukabumi, Jawa Barat 43165. PD. Anugrah merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang produksi bakso dengan bahan baku utama berupa ikan tuna. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan pendekatan pengendalian kualitas dengan

menerapkan beberapa alat dari *Lean Manufacturing* dan *Seven Tools of Quality*. Adapun tiga alat yang dipilih dari *Seven Tools of Quality* meliputi *check sheet*, diagram pareto, dan *fishbone diagram* serta delapan alat penting dalam *Lean Manufacturing* yaitu, *transportation, inventory, motion, waiting, overproduction, overprocessing, defect,* dan *injuries k*3. Pengambilan data dilakukan secara langsung di PD. Anugrah Bakso Ikan Tuna pada periode Desember 2024 hingga November 2025. Tahapan penelitian meliputi identifikasi permasalahan, studi pustaka, observasi lapangan, perumusan masalah, penetapan tujuan penelitian, pengumpulan dan pengolahan data, hingga penarikan kesimpulan. Alur metode penelitian secara keseluruhan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. *Flowchart* Metode Penelitian
Sumber : Penelitian (2025)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi jenis jenis pemborosan pada produksi PD. Anugrah Bakso Ikan Tuna

Pemborosan *(waste)* adalah segala aktivitas dalam proses kerja yang tidak memberikan nilai tambah pada produk atau jasa yang dihasilkan (Purnama 2018). Aktivitas tersebut termasuk dalam kategori *non value added activities* yang perlu diidentifikasi dan diminimalkan untuk meningkatkan efisiensi proses produksi (Setiawan & Rahman 2021). Maka dilakukan pengamatan terhadap sumber yang dapat mengakibatkan pemborosan pada setiap aktivitas yang dilakukan selama proses produksi sebagai berikut:

Tabel 1. Jenis jenis Pemborosan

No	Pemborosan	Keterangan
1	*Transportation*	Area penggilingan, pencetakan, dan perebusan berjauhan sehingga pekerja harus bolak-balik memindahkan bahan, menambah waktu dan biaya.
2	*Inventory*	Pembelian bahan baku berlebihan menimbulkan penumpukan, risiko penurunan kualitas, kebutuhan ruang besar, dan biaya penyimpanan tinggi.

3	*Motion*	Gerakan manual berulang dan tata letak tidak efisien menyebabkan aktivitas fisik berlebih, waktu terbuang, dan kelelahan pekerja.
4	*Waiting*	Pemadaman listrik dan pisau tidak tajam membuat proses terhenti, memperpanjang waktu produksi. Solusi: genset dan perawatan preventif.
5	*Overproduction*	Risiko produksi berlebih rendah karena produksi dilakukan berdasarkan pesanan saja.
6	*Overprocessing*	Banyak proses manual, ketergantungan listrik, dan pemeriksaan ulang memperlama produksi dan meningkatkan biaya.
7	*Defect*	Cacat muncul akibat komposisi tidak tepat, penggilingan tak merata, atau perebusan tidak sesuai, menghasilkan tekstur dan bentuk bakso yang tidak standar.
8	*Injuries K3*	Risiko kecelakaan muncul karena prosedur keselamatan belum diterapkan konsisten, contohnya luka bakar akibat percikan air panas.

Check Sheet

Check sheet merupakan salah satu alat pengendalian kualitas yang digunakan untuk mengumpulkan dan mencatat data terkait jumlah produksi dan jumlah produk cacat secara sistematis. Melalui penggunaan *check sheet*, data mengenai ketidaksesuaian produk dapat dikelompokkan berdasarkan kategori cacat tertentu, sehingga memudahkan proses analisis untuk mengidentifikasi jenis cacat yang paling dominan. Informasi yang diperoleh dari *check sheet* ini menjadi dasar dalam pengambilan keputusan untuk melakukan tindakan korektif, dengan tujuan meningkatkan mutu produk dan menurunkan tingkat kecacatan selama proses produksi. *Check sheet* ini merekap jumlah produksi dan jumlah produk cacat selama periode Desember 2024 hingga November 2025 di PD. Anugrah Bakso Ikan Tuna. Data disajikan pada tabel berikut.

Tabel 2. Data *Check Sheet*

Tahun	Bulan	Jumlah Produksi	Jenis Kecacatan					Jumlah Produksi Cacat	%
			Kemasan Bocor	Cacat Tekstur	Cacat Warna	Isi Kurang	Ukuran Tidak Sesuai		
2024	Desember	18000	5	33	11	4	15	68	0,38
2025	Januari	18000	7	3	18	6	12	46	0,25
2025	Februari	18000	37	12	7	14	11	81	0,45
2025	Maret	18000	14	20	15	9	27	85	0,47
2025	April	18000	10	10	9	5	17	51	0,28
2025	Mei	18000	18	20	12	8	15	73	0,41
2025	Juni	18000	14	8	20	10	18	70	0,33
2025	Juli	18000	11	10	14	14	10	59	0,33
2025	Agustus	18000	12	7	9	4	11	43	0,24

2025	September	18000	14	11	10	12	22	69	0,38
2025	Oktober	18000	5	17	11	5	16	54	0,3
2025	November	18000	9	24	17	4	12	66	0,37
	Total	216000	156	175	153	95	186	**765**	**4,19**
	Rata rata	18000	13	14,58	12,75	7,91	15,5	**63,75**	**0,35**

Sumber: PD. Anugrah Bakso Ikan Tuna (2025)

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui bahwa jumlah produksi di PD. Anugrah Bakso Ikan Tuna dalam setiap bulan selama periode Desember 2024 hingga November 2025 adalah sebesar 18.000 kg, sehingga total produksi dalam satu tahun mencapai 216.000 kg. Data tersebut merekap jumlah produk cacat yang diklasifikasikan ke dalam lima kategori, yaitu kemasan bocor 156 kg, cacat tekstur 175 kg, cacat warna sebanyak 153 kg, isi kurang sebanyak 95 kg, dan ukuran tidak sesuai 186 kg. Dari hasil pencatatan, total jumlah produksi cacat selama satu tahun adalah sebesar 765 kg. Persentase akumulasi produksi cacat dalam satu tahun tercatat sebesar 4,19%.

Pareto Diagram

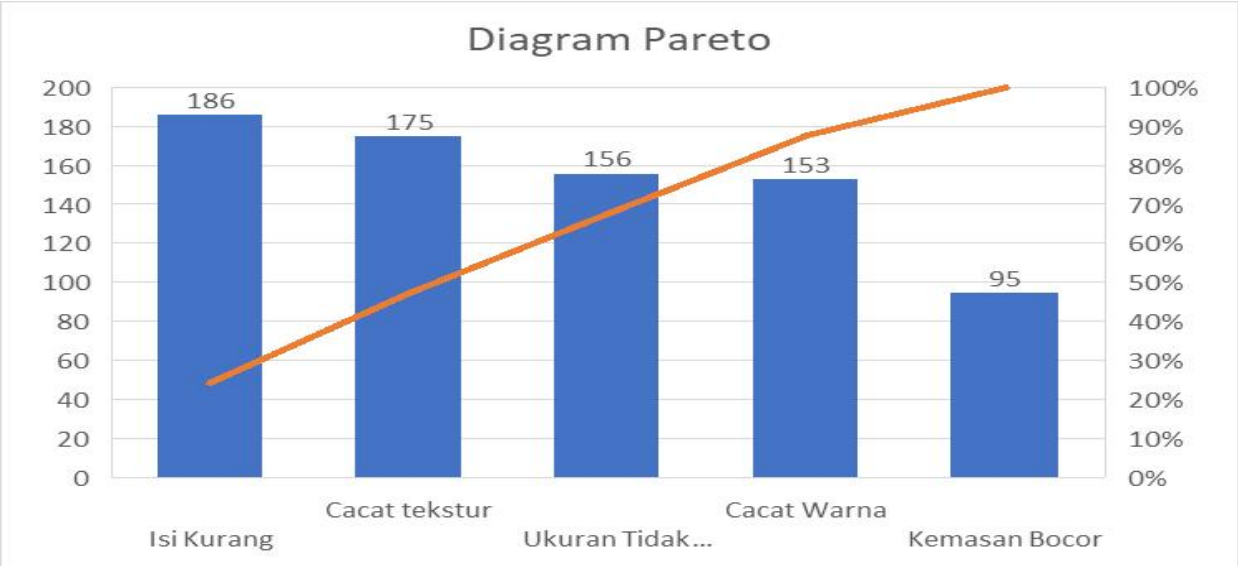
Diagram Pareto digunakan dalam pengendalian mutu untuk mengidentifikasi dan memprioritaskan masalah berdasarkan frekuensi kemunculannya. Diagram ini berupa grafik batang yang menampilkan masalah atau penyebab tertentu yang diurutkan dari yang paling sering terjadi hingga yang paling jarang, dengan batang tertinggi di sebelah kiri dan terendah di sebelah kanan.

Tabel 3. Jenis dan Jumlah Cacat Produk

No.	Jenis Cacat	Jumlah Produksi Cacat	Persentase %	Persentase Kumulatif
1	Ukuran Tidak Sesuai	186	24.31%	24,31%
2	Cacat Tekstur	175	22,87%	47,18%
3	Kemasan Bocor	156	20,40%	67,58%
4	Cacat Warna	153	20,0%	87,58%
5	Isi Kurang	95	12,42%	100%
Total		765	100,0%	

Sumber: PD. Anugrah Bakso Ikan Tuna (2025)

Dari Tabel 3 dapat diketahui bahwa, kecacatan yang paling dominan adalah ukuran tidak sesuai dengan persentase 24,31% dan jumlah kumulatif 24,31. Diikuti oleh cacat tekstur dengan persentase 22,87% dan jumlah kumulatif 47,18, serta kemasan bocor dengan persentase 20,40% dan jumlah kumulatif 67,58. Selanjutnya, cacat warna menyumbang 20,0% dengan jumlah kumulatif 87,58%, dan isi kurang memiliki persentase 12,42% dengan jumlah kumulatif mencapai 100%. Hasil diagram dari Tabel 3 dapat dilihat pada Gambar 3, yang menunjukkan bahwa tiga jenis cacat pertama (ukuran tidak sesuai, cacat tekstur, kemasan bocor dan cacat warna) berkontribusi terhadap 87,58% dari total masalah, sehingga menjadi prioritas utama untuk perbaikan. Sementara itu, satu cacat terakhir yaitu isi kurang memiliki dampak yang lebih kecil terhadap total kerusakan produk.

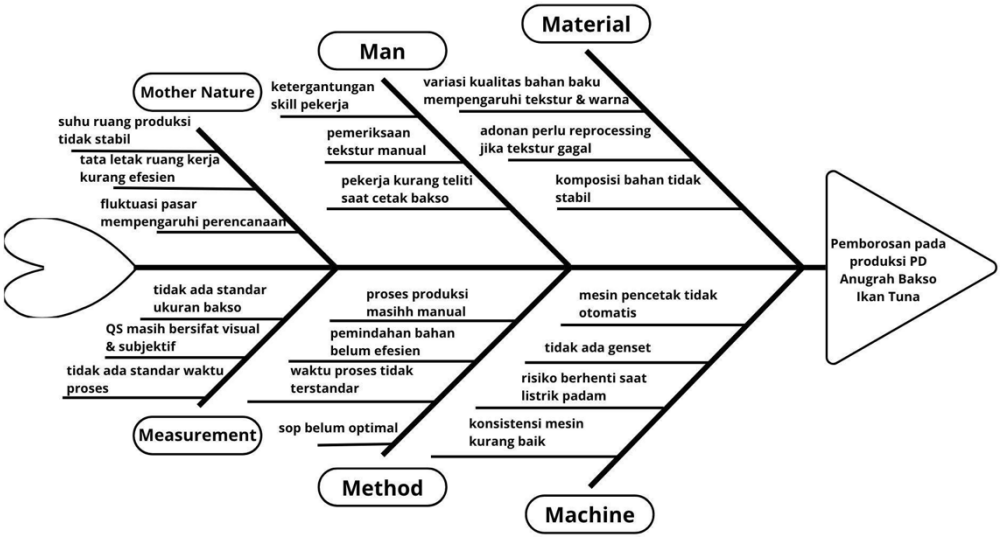


Gambar 2. Diagram Pareto
Sumber: PD. Anugrah Bakso Ikan Tuna (2025)

Hasil ini menunjukkan bahwa jenis kecacatan yang paling banyak terjadi adalah ukuran tidak sesuai, diikuti oleh cacat tekstur, kemasan bocor dan cacat warna. Oleh karena itu, diperlukan upaya perbaikan pada aspek pengendalian ukuran produk dan pengolahan adonan untuk mengatasi masalah tekstur, serta peningkatan pengawasan dalam proses pengemasan produk untuk mengurangi jumlah produk cacat dan meningkatkan kualitas produk secara keseluruhan.

Diagram Fishbone

Analisis *fishbone* digunakan untuk mengetahui akar penyebab masalah ketidaksesuaian ukuran bakso di PD. Anugrah Bakso Ikan Tuna, masalah utama tersebut diperoleh berdasarkan hasil analisis diagram pareto. Tujuan pendekatan melalui analisis *fishbone* yaitu untuk mengelompokkan faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas produk bakso di PD. Anugrah Bakso Ikan Tuna ke dalam beberapa kategori, sehingga memudahkan untuk melakukan perbaikan yang tepat. Dengan memahami sumber masalah utama, perusahaan dapat mengoptimalkan proses produksi secara efektif dan efisien serta meningkatkan konsistensi mutu produk bakso ikan tuna.



Gambar 3. *Diagram Fishbone*

Berdasarkan diagram *fishbone* di atas, terlihat bahwa masalah ketidaksesuaian ukuran, cacat tekstur, kemasan bocor dan cacat warna bakso ikan di PD.. Anugrah Bakso Ikan Tuna disebabkan oleh berbagai faktor yang saling berkaitan, meliputi faktor manusia *(man power)*,

metode kerja *(method),* mesin *(machine)*, material *(material),* pengukuran *(measurement)*, dan lingkungan *(mother nature)*. Setiap faktor memiliki kontribusi signifikan terhadap timbulnya pemborosan dan ketidaksesuaian hasil produksi.

Dari sisi manusia *(man)*, masalah muncul karena pekerja kurang teliti dalam proses pencetakan, yang masih dilakukan secara manual sehingga ukuran bakso tidak seragam. Selain itu, pekerja juga harus melakukan pemeriksaan tekstur secara manual yang meningkatkan risiko kesalahan. Sebaiknya pekerja diberikan pelatihan rutin mengenai teknik pencetakan, standar ukuran produk, serta cara melakukan pemeriksaan kualitas yang benar. Selain itu, penting untuk membuat checklist sederhana sebagai panduan pekerja di setiap tahap produksi. Pada faktor metode kerja *(method)*, seluruh proses produksi masih dikerjakan secara manual dengan SOP pemindahan bahan yang belum optimal. Hal ini menyebabkan proses produksi tidak efisien dan hasil akhir sulit untuk distandarisasi. Oleh karena itu, perlu dilakukan penyusunan dan penyempurnaan SOP yang lebih rinci, termasuk langkah-langkah pencampuran adonan, waktu proses, serta tata cara pemindahan bahan. SOP tersebut harus disosialisasikan dan dipastikan diterapkan secara konsisten oleh seluruh pekerja.

Dari segi mesin *(machine)*, alat pencetak bakso yang digunakan belum modern dan tidak dilengkapi dengan sistem otomatisasi. Selain itu, ketiadaan genset membuat proses produksi bisa berhenti sewaktu-waktu ketika terjadi pemadaman listrik, mengganggu konsistensi hasil. Rekomendasi perbaikannya adalah meningkatkan investasi pada mesin pencetak bakso semi-otomatis atau otomatis untuk memastikan ukuran dan bentuk lebih seragam. Selain itu, pengadaan genset sangat disarankan agar proses produksi tetap stabil dan tidak terganggu jika terjadi pemadaman listrik. Untuk material *(material)*, masalah ditemukan pada ketidakstabilan komposisi bahan dan adonan yang sering membutuhkan reprocessing ketika teksturnya gagal. Hal ini menyebabkan pemborosan bahan dan waktu produksi. Langkah perbaikan yang dapat dilakukan yaitu membuat standar formula adonan yang baku, termasuk takaran bahan baku, bahan tambahan, dan kadar air. PD. Anugrah juga perlu memastikan pemasok bahan baku memiliki kualitas yang konsisten dan melakukan pengujian sederhana terhadap bahan sebelum digunakan. Pada aspek pengukuran *(measurement)*, tidak adanya standar waktu pemindahan bahan serta acuan pengukuran ukuran bakso menjadikan proses produksi kurang efisien. Pemeriksaan kualitas pun masih bersifat visual dan subjektif. Sebagai solusi, perusahaan dapat menggunakan alat ukur sederhana seperti timbangan digital kecil untuk memastikan ukuran bakso seragam. Selain itu, perlu dibuat standar waktu proses untuk setiap tahapan serta formulir pemeriksaan kualitas yang lebih objektif.

Terakhir, faktor lingkungan *(mother nature)* juga memberikan dampak, seperti suhu ruang produksi yang mempengaruhi tekstur adonan, lingkungan kerja yang kurang efisien, serta kondisi pasar yang fluktuatif sehingga menimbulkan ketidakpastian dalam perencanaan produksi. Untuk mengatasi hal ini, PD. Anugrah dapat memperbaiki tata letak ruang produksi agar alur kerja lebih lancar, menggunakan pendingin ruangan atau kontrol suhu sederhana di area pengolahan adonan, serta melakukan perencanaan produksi berdasarkan data penjualan sebelumnya agar lebih adaptif terhadap fluktuasi pasar.

Melalui analisis ini, PD. Anugrah diharapkan dapat menetapkan prioritas perbaikan yang tepat, mulai dari modernisasi alat, peningkatan keterampilan pekerja, hingga penerapan SOP dan pengendalian lingkungan kerja. Dengan langkah-langkah tersebut, diharapkan mutu dan konsistensi ukuran bakso ikan dapat meningkat secara berkelanjutan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil analisis menggunakan tiga dari tujuh SCP 7 *Tools (Seven Quality Control Tools)* yaitu *check sheet, pareto diagram*, dan *fishbone* pada PD. Anugrah Bakso Ikan Tuna selama 12 bulan menunjukkan terdapat 5 jenis kecacatan produk. Total kecacatan produk mencapai 87,58%, yang menunjukkan bahwa proses produksi pada PD. Anugrah Bakso Ikan Tuna masih memiliki permasalahan kualitas yang cukup serius. Dalam teori pengendalian kualitas terutama pada prinsip *pareto*, bahwa masalah utama ditentukan oleh jenis kecacatan yang memberikan kontribusi terbesar terhadap total ketidaksesuaian, yaitu kecacatan yang paling sering terjadi

harus menjadi fokus utama perbaikan karena memberikan dampak besar terhadap mutu akhir produk.

Kecacatan dengan persentase tertinggi adalah ukuran yang tidak sesuai (24,31%), diikuti oleh cacat tekstur (22,87%), kemasan bocor (20,40%), dan cacat warna (20,0%). Keempat jenis kecacatan tersebut merupakan *"vital few"* yang berkontribusi besar terhadap masalah kualitas. Hal ini menunjukkan bahwa masalah kualitas tidak hanya disebabkan oleh satu titik proses tertentu, melainkan gabungan dari beberapa faktor seperti proses pencetakan/pembentukan yang tidak konsisten, pengolahan adonan yang kurang stabil, proses pengemasan yang belum optimal, serta pengendalian mutu bahan baku yang belum maksimal.

Permasalahan dari keempat kecacatan ini jika dikaitkan dengan teori *cause and effect (fishbone diagram)* bahwa masalah utama bukan hanya terletak pada kegiatan produksi saja, tetapi merupakan kombinasi dari beberapa faktor proses seperti manusia, mesin, metode, material dan lingkungan produksi. Seperti kurangnya ketelitian saat produksi bakso, mixer adonan tidak bekerja secara optimal, tidak adanya sop ukuran bakso, komposisi adonan tidak tepat, suhu ruangan terlalu tinggi dan tidak adanya alat ukur standar bakso yang digunakan.

Berdasarkan hasil tersebut, disarankan agar PD. Anugrah Bakso Ikan Tuna melakukan perbaikan di bidang manajemen tenaga kerja, seperti pelatihan ketelitian kerja, serta perbaikan standar operasional prosedur (SOP) dalam proses produksi. Selain itu, penting untuk melakukan monitoring dan evaluasi kualitas secara rutin guna mengidentifikasi potensi kecacatan sedini mungkin dan meningkatkan kualitas produk bakso ikan tuna secara berkelanjutan.

REFERENSI

Aisyah, S. 2020. Perencanaan *lean manufacturing* untuk mengurangi pemborosan menggunakan value stream mapping. *Jurnal Optimasi Teknik Industri.*

Elyas, R. & Handayani, W. 2020. *Statistical Process Control* (Spc) Untuk Pengendalian Kualitas Produk Mebel Di Ud. Ihtiar Jaya. Bisma: Jurnal Manajemen, 6(1), 50. https://doi.org/10.23887/bjm.v6i1.24415

Fole, A. 2022. Peningkatan Kinerja Pada Industri Kerajinan Songko Recaa (Studi Kasus : UKM ISR Bone). https://dspace.uii.ac.id/handle/123456789/39404

Heizer, Jay dan Render, Barry. 2015. Manajemen Operasi. Edisi 11. Jakarta: Salemba Empat. Kaban, & Rendy. 2021. Pengendalian Kualitas Kemasan Plastik Pouch Menggunakan

Statistical Process Control (SPC) Di PT Incasi Raya Padang. Jurnal Optimasi Sistem Industri, 518–547.

Kaimudin, M. 2020. Review: Analisis Profil Protein Ikan Dengan Metode Sds-Page. Review: Analysis Of Fish Protein Profiles By Sds-Page Method

Munzir, T., Tanjung, R., Ismanto, W., Arifin, A., Manan, A. 2021. Pengaruh Kualitas Layanan Dan Kualitas Produk Terhadap Kepuasan Nasabah. J. Dimens. 10, 178–196.

Pramuditya, G. dan Sudarminto S.Y. 2014. Penentuan Atribut Mutu Tekstur Bakso Sebagai Syarat Tambahan dalam SNI dan Pengaruh Lama Pemanasan Terhadap Tekstur Bakso. Jurnal Pangan dan Agroindustri. 2 (4): 200-209.

Purnama, D. A. 2018. Pendekatan Metode *Sustainable Value Stream Mapping* Menggunakan Integrasi Fuzzy-AHP dan Valsat untuk Meningkatkan Produktivitas (Studi Kasus: CV. Sogan Batik Rejodani). UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

Setiawan, A., & Rahman, M. 2021. Analisis Pemborosan (*Waste)* pada Proses Produksi dengan Pendekatan Lean Manufacturing. Jurnal Pengembangan Industri, 6(2), 45–52. Universitas Diponegoro. Retrieved from https://ejournal2.undip.ac.id/index.php/jpii/article/download/23282/11357Survei

Sosial Ekonomi Nasional. 2022. Pola Konsumsi Makanan Masyarakat Indonesia. Badan Pusat Statistik.

Widodo, S., Hartati, I., & Sumardianto. 2021. Teknologi Pengolahan Bakso. Universitas Diponegoro Press.