



Analisis Pengendalian Kualitas Produksi Donat Di Toko Donat Madu Cihanjuang Kota Bekasi, Jawa Barat

Arya Hadid Pangestu¹, Muhammad Thoriq², Qeis Al Gifari Abdullah³, Paduloh⁴

Universitas Bhayangkara Jakarta Raya

Informasi Artikel

Histori Artikel:

Submit **10 November 2023**

Accepted **15 November 2023**

Published **20 November 2023**

Email Author:

202210215058@mhs.ubharajava.ac.id

202210215040@mhs.ubharajava.ac.id

202210215068@mhs.ubharajava.ac.id

paduloh@dsn.ubharajaya.ac.id

ABSTRACT

This research aims to help reduce defects and improve the production process for the better. The method used in the Quality Control Analysis of Donut production is the Statistical Quality Control (SQC) method to ensure the level of product quality statistically, and by using a quantitative approach in the form of descriptive by collecting data through observation and interview techniques. Since the results of the data found did not exceed the threshold on the P control map with a centre line of 0.036, the results showed that the honey donut products were still within the statistical control limits. A number of variables, such as the influence of people, machines, and methods, have an impact on the cause of product failure. The recommended corrective action is to organise regular meetings to discuss improving the quality of honey donut products, which will be the main reason in determining the most important thing to improve the quality of production.

Keywords: *quality, quality control, statistical quality control*

Keyword– *Quality, Quality control, Statistical quality control*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan dapat membantu menurunkan kecacatan dan meningkatkan proses produksi menjadi lebih baik. Metode yang digunakan pada Analisis Pengendalian Kualitas produksi Donat adalah dengan metode *Statistical Quality Control (SQC)* untuk memastikan taraf mutu produk secara statistika, dan dengan menggunakan pendekatan kuantitatif yang berbentuk deskriptif dengan mengumpulkan data melalui teknik pengamatan dan wawancara. Karena hasil data yang ditemukan tidak ada yang melebihi dari ambang batas pada peta kendali P dengan garis tengah

0,036, maka hasil penelitian menunjukkan bahwa produk donat madu masih berada dalam batas kendali secara statistik. Sejumlah variabel, seperti pengaruh manusia, mesin, dan metode, berdampak pada penyebab kegagalan produk. Rekomendasi tindakan perbaikan adalah dengan mengatur pertemuan secara teratur untuk membahas peningkatan kualitas hasil produk donat madu, yang akan menjadi alasan utama dalam menetapkan hal yang paling utama guna peningkatan kualitas produksi.

Kata Kunci – kualitas, pengawasan kualitas, *statistical quality control*

PENDAHULUAN

Kualitas produk merupakan sifat yang berkaitan dengan kapasitas produk, untuk memenuhi kebutuhan pembeli atau konsumen yang ditunjukkan, kualitas produk menjadi salah satu alat terpenting untuk pemosisian utama bagi pemasar (Kotler & G. Armstrong, 2008). Agar dapat menjaga kepuasan pelanggan dan dapat bersaing dengan pengusaha lain serta kualitas produk mereka, ini sangat penting untuk masa depan bisnis. Kualitas merupakan peristiwa penting yang dapat mempengaruhi kesenangan konsumen karena hasil kualitas produk yang baik dapat memuaskan harapan dan hal yang diperlukan konsumen. Produk yang tidak sempurna merupakan kesulitan yang dapat terjadi selama proses produksi dan dapat mempengaruhi hasil kualitas produk, karena hal tersebut itu perlu dilakukan tindakan atau upaya untuk mengatasi masalah kerusakan produk. Hal tersebut dilakukan supaya kualitas produk tetap dapat dibuat dan dihasilkan dengan baik (Hariyanto, 2017).

Kontrol Kualitas Statistik, atau *SQC (Statistical Quality Control)*, merupakan pendekatan statistik untuk kontrol kualitas. Teknologi yang sering digunakan di sektor industri untuk menaikkan produktivitas pekerja dan hasil kualitas produk (Oguntunde et al., 2015). Menurut penelitian yang dilakukan terhadap Apurvi Industries oleh, (Banker et al., 2014) penerapan kontrol kualitas statistik dapat meningkatkan produksi. Kegiatan pengendalian kualitas statistik, menurut (Darsono, 2013) dan (Mostafaeipour et al., 2012), dapat membantu menurunkan jumlah barang cacat dan meningkatkan proses produksi agar menjadikannya lebih baik. Untuk mendapatkan produk yang berkualitas tinggi dan bebas kerusakan, pengendalian kualitas statistik memerlukan penggunaan teknik statistik untuk memantau segala sesuatu sejak masih menjadi bahan baku hingga menghasilkan produk jadi yang sudah siap dijual di masyarakat dan kemudian menyesuaikan hasilnya dengan standar target (Yuliasih, 2014).

Menurut penelitian empiris oleh (Elmas & Muhammad Syarif H, 2017) pengawasan kualitas Toko roti Bakery cukup efektif karena jumlah barang yang cacat masih dalam batas yang dapat diterima dan berada di bawah (LCL) dan diantara batas atas (UCL). Berdasarkan analisis diagram sebab-akibat menunjukkan bahwa kesalahan manusia atau sumber daya manusia yang tidak memadai adalah penyebab utama kegagalan suatu produk. Pelaksanaan pengendalian kualitas susu sapi yang di buat dan dihasilkan oleh CV Cita Nasional, menurut penelitian (Yuliyarto & Putra, 2014), menunjukkan bahwa proses belum terkendali atau masih mengalami penyimpangan, yang ditunjukkan dengan adanya fluktuasi yang tinggi dan tidak beraturan di beberapa titik dan banyaknya proses yang berada di luar batas pengendalian. Sebagian besar kerusakan proses

produksi Donat Madu disebabkan oleh manusia, proses operasi, bahan baku mentah, mesin, serta lingkungan tempat kerja, sesuai dengan kajian analisis alat bantu diagram sebab akibat.

Biaya kualitas memiliki dampak dalam menjaga kualitas barang yang diproduksi. Salah satu metrik dapat digunakan untuk mengukur efektivitas inisiatif peningkatan kualitas adalah biaya kualitas. Toko Donat Madu Cihanjuang, yang berlokasi di Kota Bekasi, Jawa Barat. Donat yang diproduksi dengan merek dagang Donat Madu Cihanjuang adalah donat dengan berbagai macam rasa. Terdapat 2 orang karyawan. Proses operasional kerja sejak pembuatan sampai dengan penjualannya berlangsung selama 12 jam, dimulai pukul 09.00 WIB hingga 21.00 WIB. Metode produksi donat madu yang digunakan adalah homogen, dimulai dari pembuatan adonan, dilanjutkan dengan pencetakan, penggorengan, dan pengemasan.

Meskipun pemeriksaan kualitas dilakukan setiap hari oleh Toko Donat Cihanjuang, menurut temuan wawancara dan observasi kami, toko ini tetap saja mengalami adanya kerusakan pada saat produksinya. Jika pada saat produksi donat madu terus mengalami kerusakan, seperti warna gosong dan ukuran yang tidak sesuai, maka akan berdampak pada profitabilitasnya. Produk yang rusak berdampak pada pendapatan perusahaan karena biaya yang dikeluarkan akan meningkat (Elmas & Muhammad Syarif H, 2017). Menurut (Ransun et al., 2016), kualitas sebuah produk akan meningkat dengan semakin baiknya penggunaan biaya kualitas yang ditentukan.

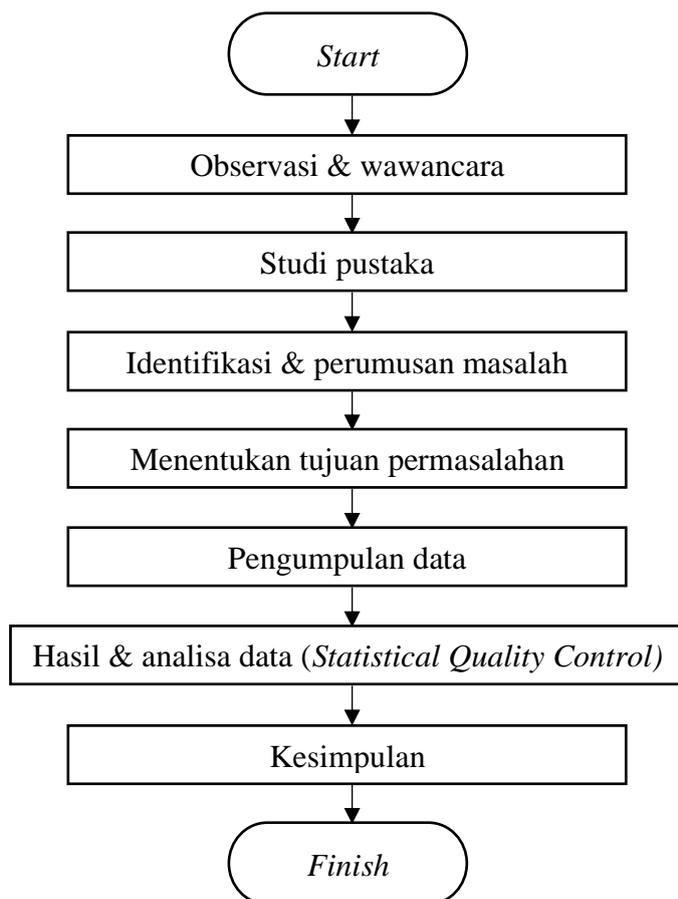
Masalahnya adalah apakah sistem kontrol kualitas Toko Donat Madu Cihanjuang sudah ideal atau belum, dan hal ini memerlukan penyelidikan berlanjut. Jadi, tujuan penelitian ini adalah untuk menilai seberapa baik sistem pengendalian kualitas Toko Donat Madu Cihanjuang bekerja. Penulis dan orang lain yang terlibat dalam penelitian analisis penelitian kualitas produksi donat madu, baik dengan perantara maupun tidak dengan perantara, diharapkan dapat mendapatkan manfaat dari penelitian ini. Secara teoritis, dengan menunjukkan bagaimana teknik statistik untuk pengendalian kualitas dapat membantu, penelitian ini diharapkan dapat membantu Toko Donat Madu Cihanjuang dalam mengatur tingkat kecacatan produk. Secara praktis, penelitian ini memiliki kemampuan untuk memberikan evaluasi dan rekomendasi bagi Toko Donat Madu Cihanjuang sebagai bahan masukan yang bermanfaat untuk memajukan Toko Donat Madu Cihanjuang, khususnya dalam menentukan perencanaan kualitas yang akan digunakan perusahaan di waktu mendatang dalam tujuan meningkatkan kualitas hasil produksi, serta bagi para akademisi dengan memberikan petunjuk dan tambahan rujukan untuk penelitian lanjut dengan topik serupa.

METODE

Penelitian analisis pengendalian kualitas produksi donat madu Cihajung ini dilakukan melalui peninjauan dengan menggunakan metode *literature review* atau studi literatur. Menurut (Zed, 2008), metode literatur adalah sebuah metode studi yang menggunakan pendekatan literatur melibatkan pengumpulan, analisis, dan pencatatan data yang akan digunakan untuk membuat studi baru. Istilah "studi literatur" juga mengacu pada proses yang memerlukan sejumlah tahapan, seperti memilih subjek yang akan dibahas terlebih dahulu dan memilih bacaan yang dipilih dari penelitian sebelumnya untuk dibaca, dianalisis ulang, dan kemudian dimasukkan ke dalam penelitian baru.

Metode dalam penelitian analisis pengendalian kualitas produksi donat madu Cihajung ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan bentuk deskriptif dengan pengambilan dan pengumpulan data melalui teknik observasi dan wawancara. Observasi dilakukan guna mengetahui bagaimana proses produksi Donat Madu Cihanjuang. Setelah itu penelitian menggunakan teknik wawancara yang dilakukan dengan bertanya langsung kepada owner dari Toko Donat Madu

Cihanjuang guna mengetahui kendala dan hal-hal yang menimbulkan adanya kecacatan pada hasil produk, serta upaya untuk menanggulangi kerusakan-kerusakan yang terjadi pada Toko Donat Madu Cihanjuang, salah satunya kendala pada kerusakan kualitas produk, selain itu untuk menghasilkan kualitas produk yang lebih baik pada Toko Donat Madu Cihanjuang. Berikut adalah kerangka penelitian yang dibuat berdasarkan penelitian yang dilakukan guna menginformasikan hasil yang diperoleh untuk memperbaiki Pengendalian Kualitas Produksi Donat Madu Cihanjuang melalui perhitungan dengan menggunakan metode *Statistical Quality Control (SQC)*.



Gambar 1 Kerangka Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan data hasil pengamatan dan wawancara kami bersama Mas Angga selaku owner dari Toko Donat Madu Cihanjuang kami mendapatkan catatan bahwa toko donat madu ini memiliki 2 orang karyawan. Alat utama yang digunakan untuk pembuatan donat madu ialah mesin adonan sedangkan untuk pencetakan donatnya masih menggunakan cara manual yaitu menggunakan tangan. Donat madu yang diproduksi dan dipasarkan harus memiliki ukuran diameter 4-5cm. Toko donat ini mampu memproduksi lebih dari 300 donat per harinya dan bisa menjual lebih dari 250 buah donat dihari biasa (senin-juma'at) bahkan 300 donat lebih dihari weekend (sabtu-minggu). Dengan modal Rp.150.000 perharinya, toko donat ini mampu meraup keuntungan kurang lebih Rp. 1.500.000 perharinya bahkan sampai Rp. 30.000.000 lebih perbulannya. Jangka waktu donat madu ini bisa bertahan hingga 2 hari. Dan untuk pengemasan toko donat ini menggunakan kemasan yang

terbuat dari kardus dengan desain khusus toko ini. Selain itu, kami juga memperoleh catatan jumlah kerusakan produk dan jumlah produksi yang ada pada saat kami melakukan analisis dalam waktu satu pekan atau 7 hari masa kerja, adalah sebagai berikut:

1. Lembar Pemeriksaan

Lembar pemeriksaan merupakan perangkat atau alat yang membuat pengumpulan dan penyortiran data lebih mudah. Lembar pemeriksaan adalah instrumen utama yang digunakan dalam proses menyajikan data untuk mengendalikan kualitas dalam proses produksi. Berdasarkan jenis cacat atau kerusakannya, analisis Lembar pemeriksaan dapat dilihat pada Tabel 1. Tabel Lembar Pemeriksaan.

Tabel 1 Lembar Pemeriksaan

Hari ke	Sampel	Jenis Kerusakan		Jumlah kerusakan	Presentase
		Warna Gosong	Ukuran tidak sesuai		
1	250	8	2	10	4 %
2	250	2	6	8	3 %
3	250	3	5	8	3 %
4	250	1	9	10	4 %
5	250	3	6	9	3 %
6	250	1	7	8	3 %
7	250	2	8	10	4 %
Total	1.750	24	43	63	24 %
Rata-rata	250	3,42	6,14	9	3 %

Sumber: Observasi dan wawancara langsung 2023

Berdasarkan informasi pada Tabel 1, terlihat jelas bahwa 63 buah donat madu atau rata-rata 8-10 buah donat madu per hari-rusak dari rata-rata 250 sampel donat madu per hari, atau 1.750 biji donat madu, selama satu minggu. Ada dua jenis kerusakan yang terjadi kerusakan akibat kematangan produk yang menyebabkan warna menjadi gosong dan kerusakan akibat ukuran hasil produk yang melebihi ukuran standart produksi. kerusakan produk akibat ukuran yang tidak sesuai mendapatkan jumlah terbesar yaitu 43 buah donat madu, sementara 24 buah donat madu mengalami kerusakan akibat warna gosong. Berdasarkan informasi produk rusak paling banyak selama penelitian kami terjadi di hari ke 1, 4, dan 7 yaitu sebanyak 10 buah donat madu, sedangkan banyaknya kerusakan produksi paling kecil terjadi di hari ke 2, 3, dan 6 yakni 8 buah donat madu.

2. Peta Kendali P

Dengan menganalisis produk cacat yang ditemukan selama inspeksi atau serangkaian inspeksi terhadap seluruh produk yang ditinjau, *control chart* atau peta kendali dibuat untuk menentukan hasil pengendalian kualitas donat madu terkendali atau tidak (Rustendi, 2013). Rumus berikut ini digunakan untuk melakukan penghitungan:

- a. Perhitungan presentase kerusakan

$$p = \frac{np}{n}$$

Keterangan:

n = total jumlah yang diperiksa dalam subgroup

np = total jumlah gagal dalam subgroup (hari ke-)

- b. Perhitungan garis tengah *Central Line (CL)*. Garis tengah merupakan rata-rata kerusakan produk (\bar{p})

$$CL = \bar{p} = \frac{np}{n}$$

Keterangan:

n = total jumlah yang diperiksa

np = total jumlah yang rusak

- c. Perhitungan batas atas pengendalian atau bisa disebut *Upper Control Limit (UCL)*. Digunakan untuk menghitung batas atas pengendalian atau UCL dilakukan menggunakan rumus:

$$UCL = \bar{p} + 3 \frac{\sqrt{\bar{p}(1-\bar{p})}}{n}$$

Keterangan:

n = total jumlah produksi

\bar{p} rata-rata ketidak sesuaian produk

- d. Perhitungan batas bawah pengendalian atau *Lower Control Limit (LCL)* Untuk menghitung batas bawah pengendalian atau LCL dilakukan menggunakan rumus:

$$LCL = \bar{p} - 3 \frac{\sqrt{\bar{p}(1-\bar{p})}}{n}$$

Keterangan:

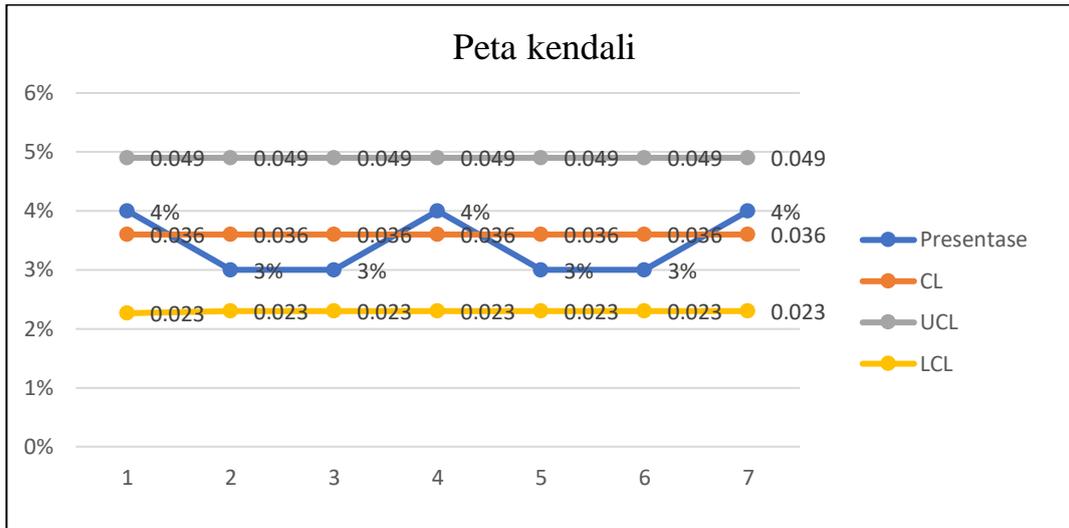
n = jumlah produksi

\bar{p} = ketidak sesuaian produk rata – rata

Tabel 2 Batas – batas kendali

Keterangan	Total
Total Jumlah sampel yang diproduksi (buah)	1.750
Jumlah total kerusakan pada produk (buah)	63
	CL
Batas pengendalian	UCL
	LCL
	0,036
	0,049
	0,023

Sumber: Pengolahan data Observasi dan wawancara langsung 2023

Gambar 2 Peta kendali kerusakan donat madu

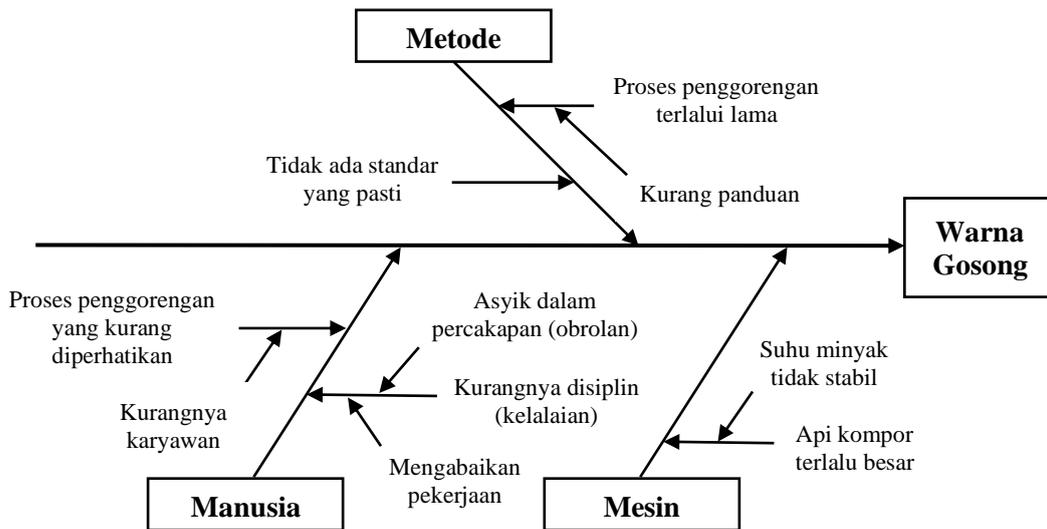
Sumber: Pengolahan data Observasi dan wawancara langsung 2023

Hasil menunjukkan tidak adanya nilai yang di luar batas kendali (UCL dan LCL), dapat dilihat Gambar 1. Hasil pengolahan data Observasi dan wawancara didapatkan dapat dikatakan bahwa pengendalian kualitas produk donat madu masih terkendali karena ketujuh titik tersebut masih berada dalam ambang batas, namun tiga dari ketujuh titik tersebut, yaitu pada hari ke-1, hari ke-4, dan hari ke-7, terlihat berfluktuatif dan tidak beraturan karena hampir melewati batas kendali. Hal ini menunjukkan bahwa masih terdapat ketidaksesuaian dalam pengendalian kualitas produk donat madu. Akibatnya, penelitian tambahan harus dilakukan untuk menentukan asal-usul divergensi ini menggunakan diagram tulang ikan (sebab-akibat).

3. Diagram Fishbone (sebab-akibat)

Diagram *Fishbone* menyerupai sekumpulan tulang ikan dengan hidung yang mengarah ke arah yang sesuai. Grafik ini akan menggambarkan dan menunjukkan hasil dampak atau efek dari suatu masalah, beserta sumber atau penyebabnya. Hidung kepala mewakili hasil atau konsekuensi. Sedangkan penyebab mengisi tulang-tulang sesuai dengan strategi pemecahan masalah. sebuah pendekatan terhadap masalah tersebut. Karena menggambarkan hubungan antara sebab dan akibat, diagram ini dinamakan sebagai diagram Sebab dan Akibat. Rantai sebab akibat direpresentasikan dalam sebuah diagram. Diagram sebab-akibat digunakan dalam pengendalian proses statistik untuk menampilkan faktor penyebab (sebab) dan karakteristik kualitas (akibat) yang disebabkan oleh faktor penyebab tersebut. Di Toko Donat Madu Cihanjuang, prosedur, mesin, dan faktor manusia semuanya berkontribusi terhadap kerusakan produk. Dua jenis kerusakan produk yang terjadi di Toko Donat Madu Cihanjuang dianalisis menggunakan diagram sebab akibat seperti yang ditunjukkan di bawah ini. Diagram sebab akibat tersebut memberikan gambaran sebagai berikut mengenai kerusakan awal, yaitu warna gosong.

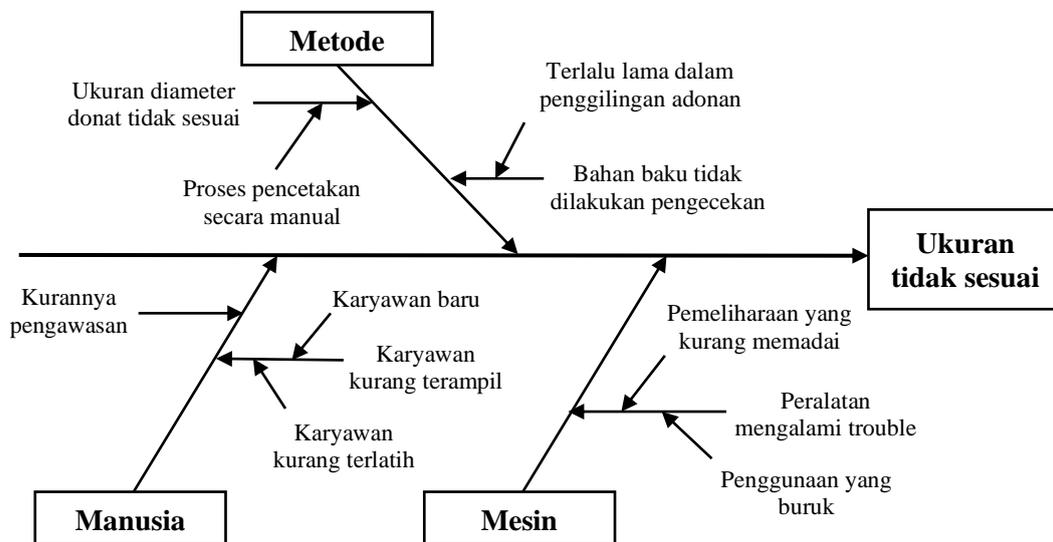
Gambar 3 Diagram tulang ikan kerusakan produk warna gosong



Sumber: Pengolahan data Observasi dan wawancara langsung 2023

Gambar 2 memberitahu bahwa kecacatan warna produk seperti tingkat warna yang terlalu matang pada produk merupakan hasil dari peristiwa penggorengan yang memakan waktu lebih lama. Hal ini terjadi karena tidak cukupnya panduan dari penanggungjawab dan tidak adanya acuan waktu yang sesuai yang dapat digunakan untuk memeriksa proses penggorengan secara berkala. Menggunakan api dari kompor gas, membuat suhu panasnya minyak tidak stabil sehingga menyebabkan produk donat madu gosong. Karyawan yang lengah dalam tugas mereka dan terlibat dalam percakapan yang tidak penting merupakan kelalaian karena mereka gagal mengontrol dan mengangkat makanan doat madu tersebut pada saat waktu yang tepat. Kurangnya karyawan adalah faktor lain yang berkontribusi terhadap kurangnya kontrol di area penggorengan.

Gambar 4 Diagram tulang ikan kerusakan produk ukuran tidak sesuai



Sumber: Pengolahan data Observasi dan wawancara langsung 2023

Gambar 3 menunjukkan kerusakan ukuran yang diakibatkan oleh proses pembuatan

diameter lingkaran donat yang tidak sesuai dengan aturan, hal ini ditimbulkan oleh proses pembuatan yang masih manual dan menggunakan tangan, serta proses penggilingan adonan yang memakan waktu lama sehingga menyebabkan hasil adonan melampaui batas mengembang. Serta karena penggunaan dan perawatan yang tidak tepat, kerusakan (masalah) peralatan juga menjadi faktor penyebab lainnya. Penyebab suhu panas minyak yang tidak stabil juga berkontribusi pada ukuran produk yang tidak tepat. Kerusakan ukuran yang tidak proporsional juga diakibatkan oleh faktor karyawan yang kurang berpengalaman, hal ini disebabkan karena karyawan baru tidak diberikan pelatihan yang memadai, dan pengawasan yang kurang.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil diagram tulang ikan (fishbone) terdapat tiga kategori (faktor) penyebab terjadinya produk rusak. Faktor pertama adalah faktor manusia, tindakan perbaikan adalah dengan mengatur pertemuan secara teratur untuk membahas peningkatan kualitas hasil produk donat madu, yang akan menjadi sebagai strategi untuk meningkatkan kualitas produksinya, dan sistem produksi yang harus dimodifikasi untuk memastikan kebiasaan kerja yang sama di antara para karyawan. Faktor kedua peralatan, yang memerlukan peninjauan dan perbaikan secara teratur, yang dapat dilakukan melalui inspeksi atau pemeriksaan rutin. Faktor ketiga adalah perlunya lingkungan kerja yang terdefinisi dengan baik, yang dapat diimplementasikan sebelum atau selama proses produksi.

BIBLIOGRAFI

- Banker, Kapil, Patel, Amit, Patel, & Diptesh. (2014). Implementation of Statistical Quality Control (S.Q.C.) in Welded Stainless Steel Pipe Manufacturing Industry. *International Journal of Research in Engineering and Technology*, 3(9), 270–273.
- Darsono. (2013). Analisis Pengendalian Kualitas Produksi dalam Upaya Mengendalikan Tingkat Kerusakan Produk. *Jurnal Ekonomi Manajemen Akuntansi*, 20(35).
- Elmas, & Muhammad Syarif H. (2017). Pengendalian Kualitas dengan Menggunakan Metode Statistical Quality Control (SQC) Untuk Meminimumkan Produk Gagal Pada Toko Roti Barokah Bakery. *Jurnal Penelitian Ilmu Ekonomi WIGA*, Vol, 7, 15–22.
- Hariyanto, Agus. M. (2017). Pengendalian Kualitas Produk Roti Tawar “Della” Menggunakan Metode Statistical Process Control. *Simki – Economic*, 1(5), 1–15.
- Kotler, P., & G. Armstrong. (2008). *Prinsip-prinsip Pemasaran*. Edisi 12. Erlangga. Jakarta. . 2012. *Prinsip-prinsip Pemasaran*. (13th ed.). Erlangga.
- Mostafaepour, A., Sedaghat, A., Hazrati, A., & Vahdatzad M. (2012). The use of Statistical Process Control Technique in the Ceramic Tile Manufacturing: a Case Study. . . *International Journal of Applied Information Systems* , 2(5), 14–19.
- Oguntunde, P. E., Odetunmibi, O. A., & Oluwadare, O. O. (2015). A Comparative Study of the Use of Statistical Process Control in Monitoring Health Care Delivery. . *International Journal of Innovation and Scientific Research*, 14(2), 154–158.
- Ransun, K. M., Saerang, D. P. E., & Warongan, J. D. L. (2016). Pengaruh Biaya Kualitas dan Biaya Produksi terhadap Peningkatan Kualitas Produk pada Trinity Percetakan Manado. *Jurnal Berkala Ilmiah Efisiensi*, 16(4), 79–90.
- Rustendi, I. (2013). Aplikasi statistical process control (SPC) dalam pengendalian variabilitas kuat tekan beton. Teodolita. *Media Komunikasi Ilmiah Di Bidang Teknik*, 14(1), 16–36.
- Yuliasih, N. K. (2014). . Analisis Pengendalian Kualitas Produk pada Perusahaan Garmen Wana Sari Tahun 2013. . . *E-Journal Undiksha*, 4(1), 1–12.

Yuliyarto, & Putra, Y. S. (2014). Analisis Quality Control pada Produksi Susu Sapi di CV Cita Nasional Getasan Tahun 2014. *Jurnal STIE AMA Salatiga*, 7(14), 79–91.
Zed, M. (2008). *Metode Penelitian Kepustakaan*. Yayasan Obor Indonesia.

Copyright holder:

Arya Hadid Pangestu, Muhammad Thoriq, Qeis Al Gifari Abdullah, Paduloh (2023)

First publication right:

ETNIK : Jurnal Ekonomi dan Teknik