



Pengendalian Kualitas Produk dengan Metode *Statistical Quality Control* untuk Mengurangi Produk Rusak pada UMKM Gethuk Anyar di Ngawi

Afifah Devi Lestari¹, Erni Widajanti²

^{1,2}Fakultas Ekonomi, Universitas Slamet Riyadi, Indonesia

Korespondensi penulis: afifahdevilestari123@gmail.com

Abstract. MSMEs Gethuk Anyar is an industry operating in the culinary sector, the problem faced is the company's difficulty in maintaining the quality of the gethuk products it produces. This research aims to find out how quality control is implemented using statistical tools in an effort to control the quality and level of product damage at Gethuk Anyar MSMEs in Ngawi. Quality control analysis uses tools in the form of check sheets, cause and effect diagrams, Pareto diagrams and control charts. The results of the control chart analysis show that production is in an uncontrolled state. This can be seen from the control graph where the points fluctuate very highly and irregularly. Based on the Pareto diagram, priority repairs need to be made for the dominant types of damage, namely hard defects (59%), soft defects (27%), burnt defects (10%). From the analysis of the cause and effect diagram, it can be seen that the factors that cause damage originate from human/worker factors, work methods, production machines, work environment and raw materials so that companies can take preventive and corrective action in order to reduce the level of damage and improve product quality.

Keywords: Quality control, statistical tools, damaged products.

Abstrak. UMKM Gethuk Anyar merupakan industri yang bergerak dibidang kuliner, masalah yang dihadapi adalah perusahaan kesulitan untuk mempertahankan kualitas produk gethuk yang diproduksinya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pelaksanaan pengendalian kualitas menggunakan alat bantu statistik dalam upaya untuk mengendalikan kualitas dan tingkat kerusakan produk pada UMKM Gethuk Anyar di Ngawi. Analisis pengendalian kualitas menggunakan alat bantu berupa *check sheet*, *cause effect diagram* (diagram sebab akibat), diagram pareto, dan peta kendali. Hasil analisis peta kendali menunjukkan bahwa produksi berada dalam keadaan tidak terkendali. Hal ini dapat dilihat dari grafik kendali dimana titik berfluktuasi sangat tinggi dan tidak beraturan. Berdasarkan diagram pareto, prioritas perbaikan perlu dilakukan untuk jenis kerusakan yang dominan yaitu cacat keras (59%), cacat lembek (27%), cacat gosong (10%). Dari analisis diagram sebab akibat dapat diketahui faktor penyebab kerusakan berasal dari faktor manusia/pekerja, metode kerja, mesin produksi, lingkungan kerja, dan bahan baku sehingga perusahaan dapat mengambil tindakan pencegahan serta perbaikan guna untuk menekan tingkat kerusakan dan meningkatkan kualitas produk.

Kata Kunci: Pengendalian kualitas, Alat Bantu Statistik, Produk Rusak.

1. PENDAHULUAN

Semakin tinggi perkembangan teknologi informasi suatu negara maka semakin tinggi pula pertumbuhan ekonomi negara tersebut. Terkhusus pada sektor perindustrian yang berkembang pesat seiring dengan kemajuan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Suatu perusahaan tidak lepas dari konsumen serta produk yang dihasilkannya, hal itu berdampak pada persaingan yang kompetitif antar perusahaan untuk mampu memberikan jasa atau produk yang berkualitas agar keinginan konsumen terhadap barang tersebut dapat terpenuhi.

Kualitas menjadi salah satu alasan utama konsumen membeli produk tersebut. Kualitas yang baik akan menciptakan kepercayaan bagi konsumen. Oleh karena itu, pelaku usaha perlu

memastikan kualitas produk yang dihasilkannya terjamin, diterima konsumen, dan mampu bersaing di pasar. Kualitas produk merupakan suatu kemampuan produk dalam melakukan fungsi-fungsinya, kemampuan itu meliputi daya tahan, kehandalan, ketelitian, yang diperoleh produk dengan secara keseluruhan. Perusahaan harus selalu meningkatkan kualitas produk atau jasanya karena peningkatan kualitas produk bisa membuat pelanggan merasa puas dengan produk atau jasa yang diberikan dan akan mempengaruhi pelanggan untuk membeli kembali produk tersebut (Kotler dan Keller 2016:37).

Penelitian tentang pengendalian kualitas produk dengan metode *Statistical Quality Control* telah dilakukan oleh beberapa peneliti. Penelitian yang dilakukan oleh Sidah, Nuruddin, dan Andesta (2022) diperoleh hasil: Jenis cacat yang paling umum terjadi adalah hangus dengan frekuensi sebesar 39,6% atau sebanyak 340 pcs, selanjutnya pada urutan kedua adalah jenis cacat bentuk tidak seragam dengan frekuensi sebesar 31,8% atau sebanyak 273 pcs, sedangkan pada urutan terakhir adalah jenis cacat isi keluar dengan frekuensi sebesar 28,6% atau sebanyak 246 pcs. Hasil analisis statistik membuktikan bahwa pengendalian kualitas di Sri Bakery masih ada data yang berada di luar batas kendali.

Penelitian yang dilakukan oleh Rufaidah, dan Rosyidi (2023) diperoleh hasil : Dari penelitian ini jenis kecacatan yang ditemukan ada 3 jenis yakni cacat gosong sebanyak 494 pcs, kulit terkelupas sebanyak 307 pcs dan isian keluar sebanyak 384 pcs. Hasil analisis menggunakan peta kendali P menunjukkan bahwa proporsi kecacatan selama masa produksi masih dalam batas kendali yakni dengan nilai CL 0,0762, UCL 0,1081 dan LCL 0,0443.

Penelitian yang dilakukan Darmawan, Rizqi, dan Kurniawan (2022) diperoleh hasil: Berdasarkan dari hasil dan pembahasan di atas, didapatkan kesimpulan bahwa kondisi operasi pada proses produksi tempe di CV. Aderina selama satu bulan (27 September 2021 – 27 Oktober 2021) telah teridentifikasi terjadi *defect* pada tempe. *Defect* yang terjadi pada tempe yaitu kemasukan benda asing sebanyak 172 (Pcs), tingkat kematangan sebanyak 102 (Pcs) dan berwarna kehitaman sebanyak 69 (Pcs). Pada proses produksi tempe di CV. Aderina selama satu bulan (27 September 2021 – 27 Oktober 2021) dapat dinyatakan tidak terkendali karena data yang diuji dengan control chart P terdapat data yang melewati garis UCL dan LCL.

Penelitian yang dilakukan oleh Sitohang, dan Simangunsong (2020) diperoleh hasil: Hasil yang diperoleh dari penerapan pengendalian kualitas statistic sebelum dilakukan perbaikan proses untuk jenis cacat bantat, patah pinggang, dan gosong berturut-turut adalah masih dalam batas kendali yaitu 0,995%, 0,052% dan 0,930% dengan total persentase cacat 2,877%. Setelah dilakukan perbaikan proses terjadi penurunan cacat produk untuk jenis cacat, bantat, patah pinggang dan gosong berturut-turut 0,340%, 0,297% dan 0,320% dengan total

persentase dari penurunan cacat yang telah dilakukan adalah sebesar 0,957%. Dari beberapa penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa masih ada perusahaan yang belum mengendalikan kualitas dalam proses produksinya dan ada juga perusahaan yang telah mengendalikan kualitas produksinya.

Gethuk Anyar merupakan salah Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) Khas Ngrambe, Ngawi, Jawa Timur yang bergerak di bidang industry makanan. Gethuk Anyar membawa sesuatu yang anyar atau baru. Gethuk Anyar diproduksi oleh Ibu Heri Susanti, Warga Manjungsari, Kecamatan Ngrambe. Usaha tersebut berjalan sejak tahun 2016 silam dengan alamat Jl. Ngrambe - Jogorogo No.1922, Bogo, Wakah, Ngrambe, Kabupaten Ngawi, Jawa Timur 63263. Awalnya hanya usaha rumahan saja, kini memiliki karyawan sebanyak 40 orang.

Gethuk Anyar menawarkan berbagai varian produk kepada konsumen seperti: gethuk goreng, gethuk pelangi, gethuk rempah, gethuk umbi ungu, gethuk talas, gethuk original, gethuk utri, dll. Dalam proses produksinya Gethuk Anyar telah melakukan pengendalian kualitas produk setiap hari, namun masih saja ditemukan adanya kegagalan produk yang dihasilkan. Kriteria kerusakan produk yang dihasilkan oleh gethuk anyar yaitu keras yang disebabkan oleh bahan baku itu sendiri, lembek yang disebabkan oleh kurang pasnya/ketidaksesuaian pada saat proses pengadonan, gosong, dan jatuh karena kelalaian karyawan apabila kerusakan produk terus terjadi tentunya akan mempengaruhi tingkat keuntungan yang diperoleh oleh perusahaan. Adanya kerusakan produk yang dihasilkan oleh perusahaan artinya menunjukkan bahwa pengendalian yang dilakukan oleh perusahaan tersebut belumlah maksimal. Upaya pengendalian kualitas lebih lanjut perlu dilakukan dengan cara melakukan pengendalian kualitas produksi secara statistik dengan mencari faktor-faktor penyebab kerusakan, sehingga nantinya Gethuk Anyar dapat menekan tingkat kerusakan dan produksi lebih optimal.

2. LANDASAN TEORI

Manajemen Operasi

Menurut Heizer dan Render (2015:3) “Manajemen operasi merupakan serangkaian aktivitas yang menciptakan nilai dalam bentuk barang dan jasa dengan mengubah *input* menjadi *output*”. Menurut Stevenson dan Choung (2015:4) “Manajemen operasi merupakan manajemen dari bagian organisasi yang bertanggung jawab untuk menghasilkan barang dan jasa”. Menurut Daft, Richard, dan Doroty (2016:216) “Manajemen operasi adalah susunan

proses dalam pembuatan produk (barang) maupun jasa dengan menggunakan alat dan teknik khusus untuk memecahkan suatu masalah produksi”

Manajemen operasional secara sederhana dapat diartikan sebagai kegiatan mengelola sumber daya manajemen yaitu mengubah input menjadi output dalam rangka menambah nilai guna suatu barang secara efektif dan efisien (Julyanthry et al, 2020:7).

Manajemen operasional merupakan aktivitas dalam organisasi dalam menghasilkan barang dan jasa melalui serangkaian aktivitas perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan dan pengawasan untuk mencapai efisien dan efektivitas hasil (Jumadi, 2021:2).

Pengertian Kualitas

Menurut Assauri (2015:211) “Kualitas adalah pernyataan tingkat kemampuan suatu barang untuk memberikan hasil atau kinerja yang sesuai bahkan melebihi dari apa yang diinginkan pelanggan”.

Kualitas diartikan sebagai upaya dari produsen untuk memenuhi kepuasan pelanggan dengan memberikan apa yang menjadi kebutuhan, ekspektasi, dan bahkan harapan dari pelanggan dimana upaya tersebut terlihat dan terukur dari hasil akhir produk yang dihasilkan (Tannady, 2015:3).

Kualitas merupakan performansi sebagai gambaran langsung dari suatu produk, keandalan, mudah untuk digunakan, estetika dan sebagainya. Dalam arti strategi, kualitas adalah segala sesuatu yang dapat memberikan kebutuhan konsumen sesuai dengan apa yang diinginkan konsumen (Tjiptono, 2015:105).

Kualitas produk merupakan suatu kemampuan produk dalam melakukan fungsi-fungsinya, kemampuan itu meliputi daya tahan, kehandalan, ketelitian, yang diperoleh produk dengan secara keseluruhan. Perusahaan harus selalu meningkatkan kualitas produk atau jasanya karena peningkatan kualitas produk bisa membuat pelanggan merasa puas dengan produk atau jasa yang diberikan dan akan mempengaruhi pelanggan untuk membeli kembali produk tersebut (Kotler dan Keller, 2016:37).

Kualitas produk merupakan hal yang perlu mendapat perhatian utama dari perusahaan/produsen, mengingat kualitas suatu produk berkaitan erat dengan masalah kepuasan konsumen, yang merupakan tujuan dari kegiatan pemasaran yang dilakukan perusahaan (Assauri, 2019:211).

Dimensi Kualitas

Kualitas produk dinilai dalam tujuh dimensi kualitas, yaitu:

- 1) *Performance* merupakan hal dasar yang dinilai oleh konsumen dalam menggunakan sebuah produk.
- 2) *Reliability* berkaitan dengan seringkah produk tersebut mengalami kegagalan dalam menjalankan performa.
- 3) *Conformance* (konformansi) merupakan seakurat apa atau sekecil apa gap antara kesesuaian antara spesifikasi yang ditentukan dengan hasil akhir produk yang dihasilkan.
- 4) *Features* merupakan ukuran kapasitas kemampuan yang dapat dilakukan oleh sebuah produk.
- 5) *Serviceability* merupakan kualitas pelayanan yang diberikan oleh produsen baik saat transaksi terjadi ataupun setelah transaksi.
- 6) *Durability* adalah ketahanan masa kerja efektif produk.
- 7) *Aesthetics* (estetika) merupakan dimensi yang berorientasi visual, yaitu tampilan dari produk (Tannady, 2015:6).

Pengertian Pengendalian Kualitas (*Quality Control*)

Pengendalian kualitas adalah proses yang digunakan untuk menjamin tingkat kualitas produk atau jasa menggunakan kombinasi alat dan teknik untuk mengontrol kualitas suatu produk dengan biaya seekonomis mungkin untuk memenuhi syarat-syarat pemesanan (Irwan & Haryono, 2015:62).

Pengendalian kualitas adalah suatu proses untuk mengukur *output* secara relatif terhadap suatu standar, dan melakukan tindakan koreksi, bila terdapat output yang tidak dapat memenuhi standar (Assauri, 2015:323).

Menurut Tannady (2015:7) “Pengendalian Kualitas adalah segala biaya yang dikeluarkan sebagai upaya organisasi dalam menjamin kualitas barang yang diproduksi maupun akibat dari buruknya kualitas barang dan jasa yang diberikan pada konsumen”. Menurut Yamit (2017:33) “Pengendalian kualitas adalah keseluruhan fungsi atau kegiatan yang dilakukan untuk menjamin tercapainya sasaran perusahaan dalam hal kualitas produk dan jasa pelayanan yang diproduksi”. Menurut Supriyadi (2021:23) “Pengendalian kualitas merupakan salah satu teknik yang perlu dilakukan mulai dari sebelum proses produksi berjalan, pada saat proses produksi, hingga proses produksi berakhir dengan menghasilkan produk akhir”.

Tujuan Pengendalian Kualitas

Tujuan dari kegiatan pengendalian kualitas untuk menghindari serta mengurangi pengeluaran-pengeluaran dalam pekerjaan yang terjadi karena kelalaian. Artinya, pekerjaan dapat dilakukan dan diselesaikan secara efektif dan efisien sehingga organisasi bisa terdorong untuk mewujudkan tujuannya. Suatu pekerjaan telah dilakukan secara efektif apabila seluruh sumber daya yang tersedia dapat dimanfaatkan untuk menghasilkan produk-produk yang diinginkan (Karyoto, 2016:133).

Tujuan pengendalian kualitas yang lain adalah:

- 1) Agar barang hasil produksi dapat mencapai standar mutu yang telah ditetapkan. Apabila dalam proses produksi perusahaan dapat mencapai kualitas yang idtetapkan, berarti produk yang dihasilkan dapat diterima oleh konsumen.
- 2) Mengusahakan agar biaya inspeksi dapat menjadi sekecil mungkin. Dengan adanya pengendalian kualitas, maka biaya inspeksi dapat ditekan sekecil mungkin. Hal ini dikarenakan dengan adanya pengendalian kualitas yang baik, yang dilakukan oleh perusahaan, maka kerusakan-kerusakan akan jarang terjadi karena dapat diketahui sedini mungkin dan menekan biaya perbaikan,
- 3) Megusahakan agar biaya produksi menjadi rendah. Dengan dilaksanakan pengendalian kualitas, maka kerugian-kerugian yang diakibatkan oleh produk yang tidak memenuhi standar mutu yang telah ditetapkan dapat ditekan sekecil mungkin, hal ini menyebabkan biaya produksi menjadi rendah (Sanggam, 2018:10).

Tujuan dari pengendalian kualitas adalah:

- 1) Menjaga agar kualitas produk selalu tetap (konstan)
- 2) Menjaga agar barang-barang yang dipakai selalu tetap
- 3) Menjaga agar pengolahan bahan (proses) selalu menurut rencana (standart) yang telah ditetapkan
- 4) Menjaga agar kerusakan pemakaian bahan dapat dikendalikan
- 5) Menjaga agar kerusakan produk selalu dikendalikan
- 6) Menjaga agar kondisi mesin selalu stabil
- 7) Menjaga agar schedule/jadwal mesin sesuai dengan rencana (Waluyo, 2020:12).

Tujuan pengendalian kualitas adalah untuk mendapatkan jaminan bahwa kualitas produk atau jasa yang dihasikjan sesuai dengan standar kualitas yang telah ditetapkan dengan mengeluarkan biaya yang ekonomis atau serendah mungkin (Supriyadi, 2021:25).

Pengertian Produk Rusak

Produk rusak adalah produk yang tidak memenuhi standar mutu yang telah ditetapkan yang secara ekonomis tidak dapat diperbaiki menjadi produk yang baik dan produk rusak merupakan produk yang telah menyerap biaya bahan baku, biaya tenaga kerja dan biaya overhead pabrik (Mulyadi, 2015:306).

Produk rusak adalah unit produk yang tidak memenuhi standar produksi yang dari segi teknis atau ekonomis tidak dapat diperbaiki. Produk rusak secara ekonomis tidak dapat diperbaiki jika biaya untuk memperbaiki lebih besar dibanding peningkatan nilai jualnya, boleh jadi produk rusak laku dijual atau tidak laku dijual (Siregar dkk, 2013:217).

Menurut Harnanto (2017:422) “Produk rusak merupakan unit-unit produk yang karena keadaan fisiknya tidak dapat diperlakukan sebagai produk akhir dan harus dibuang atau dijual dengan harga jauh di bawah harga jual produk akhir”. Menurut Mursyidi (2018:115) “Produk rusak (*spoiled goods*) adalah produk gagal yang secara teknis atau ekonomis tidak dapat diperbaiki menjadi produk yang sesuai dengan standar mutu yang ditetapkan”.

Produk rusak adalah produk yang dihasilkan dalam masa produksi, dimana produk yang dihasilkan tidak sesuai dengan standar mutu yang ditetapkan, tetapi secara ekonomis produk tersebut dapat diperbaiki dengan mengeluarkan biaya tertentu, tetapi biaya yang dikeluarkan cenderung lebih besar dari nilai jual setelah produk tersebut diperbaiki (Maelani, 2023:58).

Statistical Quality Control (SQC)

Menurut Heizer dan Render (2015:254) “*Statistical Quality Control* merupakan suatu metode pengendalian secara statistik yang mempunyai tujuh alat statistik utama yang dapat digunakan sebagai alat bantu untuk mengendalikan kualitas”. Menurut Yamit (2017:202) “Pengendalian kualitas statistik (*statistical quality control*) adalah alat yang sangat berguna dalam membuat produk sesuai dengan spesifikasi sejak dari awal proses hingga akhir proses”. Menurut Susetyo (2018:5) “Pengendalian kualitas statistik adalah ilmu yang mempelajari tentang teknik/metode penyelesaian masalah yang digunakan untuk memonitor, mengendalikan kualitas produk dan proses berdasarkan prinsip/konsep statistik”.

Pengendalian kualitas statistik merupakan teknik statistika yang diperlukan untuk menjamin dan meningkatkan kualitas produk. Sebagian besar teknik pengendalian kualitas statistik yang digunakan sekarang telah dikembangkan sebelumnya (Irwan dan Haryono, 2015:46).

Hipotesis

Menurut Sugiyono (2015:253) “Hipotesis adalah jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian dan didasarkan pada fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data”. Hipotesis dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Pengendalian kualitas produksi yang dilakukan UMKM Gethuk Anyar di Ngawi

Pengendalian kualitas produksi adalah hal yang sangat penting dilakukan bagi sebuah perusahaan. Gethuk Anyar kurang memperhatikan tentang pengendalian kualitas produksi hal ini terbukti dari tingkat kegagalan produk/produk rusak sebesar 2,33% lebih besar dari standar kualitas ditetapkan oleh perusahaan yaitu 2%.

Menurut Assauri (2015:323) “Pengendalian kualitas adalah suatu proses untuk mengukur output secara relatif terhadap suatu standar, dan melakukan tindakan koreksi, bila terdapat output yang tidak dapat memenuhi standar”.

Dari beberapa penelitian yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya, antara lain penelitian oleh Darmawan, Rizqi, dan Kurniawan (2022), Nasution, Suyastiri, dan Suprihanti (2022) menunjukkan hasil bahwa pengendalian kualitas produksi masih diluar batas kendali.

H1: Pengendalian kualitas produksi yang dilakukan UMKM Gethuk Anyar di Ngawi masih diluar batas standar kualitas yang ditetapkan yaitu 2% oleh perusahaan.

2. Faktor-faktor kerusakan dalam pengendalian kualitas produksi UMKM Gethuk Anyar di Ngawi

Faktor-faktor kerusakan produksi dalam perusahaan sangat berpengaruh terhadap kualitas produksi yang dihasilkan, karena membuat konsumen tidak puas dengan produk yang ditawarkan. Perusahaan harus mencatat faktor-faktor kerusakan apa saja yang dapat menurunkan kualitas produksi supaya kedepannya perusahaan dapat mengendalikan dan meningkatkan kualitas produksinya.

Produk rusak adalah produk yang tidak memenuhi standar mutu yang telah ditetapkan yang secara ekonomis tidak dapat diperbaiki menjadi produk yang baik dan produk rusak merupakan produk yang telah menyerap biaya bahan baku, biaya tenaga kerja dan biaya overhead pabrik (Mulyadi, 2015:302).

Dari beberapa penelitian yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya antara lain oleh Sitohang, dan Simangunsong (2020), Usmiar, Suwita (2021), Nasution, Suyastiri, dan Suprihanti (2022) menunjukkan bahwa terdapat beberapa faktor-faktor kerusakan produksi.

H2: Faktor-faktor kerusakan produksi yang terjadi pada UMKM Gethuk Anyar di Ngawi antara lain: keras, lembek, gosong karena kelalaian dalam penggorengan dan kotor yang disebabkan karena jatuh

3. Pengendalian kualitas produksi pada UMKM Gethuk Anyar di Ngawi menggunakan metode *Statistical Quality Control*.

Dalam pengendalian kualitas dalam sebuah perusahaan tentunya perlu menggunakan metode yang tepat dan efisien. Dengan adanya metode tersebut perusahaan dapat mengurangi kerusakan disetiap proses produksinya.

Menurut Heizer dan Render (2015:254) “*Statistical Quality Control* merupakan suatu metode pengendalian secara statistik yang mempunyai tujuh alat statistik utama yang dapat digunakan sebagai alat bantu untuk mengendalikan kualitas”.

Dari beberapa penelitian yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya, antara lain penelitian oleh Usmiar, dan Suwita (2021) menunjukkan bahwa dengan menggunakan metode *Statistical Quality Control* dapat mengendalikan kualitas produksi.

H3: Metode *Statistical Quality Control* dapat digunakan dalam pengendalian kualitas produksi untuk mengurangi produk rusak pada UMKM Gethuk Anyar di Ngawi.

3. METODE PENELITIAN

Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan pada UMKM Gethuk Anyar. Perusahaan ini dipilih oleh penulis karena cukup menarik dan penelitian ini adalah penelitian studi kasus dengan mempertimbangkan tersedianya data yang dalam penelitian atas izin dari pihak objek penelitian ini dilakukan di Jl. Ngrambe – Jogorogo No.1922, Bogo, Wakah, Ngrambe, Kabupaten Ngawi, Jawa Timur 63263.

Jenis Data

1. Data Kualitatif

Menurut Sugiyono (2015: 28) “Data kualitatif adalah data yang berbentuk kata, kalimat, gerak tubuh, ekspresi wajah, bagan, gambar dan foto”. Data kualitatif adalah data yang tidak berwujud angka dan perhitungan. Adapun data kualitatif yang dibutuhkan adalah: Kualitas bahan baku, faktor-faktor yang mempengaruhi kerusakan dari mesin maupun dari sumber daya manusia dan keadaan lingkungan pada UMKM Gethuk Anyar di Ngawi.

2. Data Kuantitatif

Data kuantitatif merupakan metode penelitian yang berlandaskan *positivistic* (data konkrit), data penelitian berupa angka-angka yang akan diukur menggunakan statistik sebagai alat uji penghitungan, berkaitan dengan masalah yang diteliti untuk menghasilkan suatu kesimpulan (Sugiyono, 2018:13).

Data kuantitatif adalah data yang diukur dengan skala numerik (angka). Adapun data kuantitatif dalam penelitian ini adalah:

- a. Jumlah Produksi pada UMKM Gethuk Anyar
- b. Jumlah kerusakan produk dan standar yang ditetapkan oleh perusahaan yaitu 2% pada UMKM Gethuk Anyar.

Sumber Data

Menurut Sugiyono (2018:456) “Data primer yaitu sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data”. Sumber data primer didapatkan melalui kegiatan wawancara dengan subjek penelitian dan dengan observasi atau pengamatan langsung di lapangan. Dalam penelitian ini, data primer yang dibutuhkan dalam penelitian ini yaitu:

1. Data kerusakan produk
2. Proses produksi
3. Alat-alat yang digunakan dalam proses produksi.
4. Bahan baku.
5. Penyebab terjadinya kerusakan.

Teknik Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data yang valid dalam penelitian ini, maka diperlukanlah teknik-teknik pengumpulan data yang sesuai. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan teknik pengumpulan data yaitu:

1. Observasi

Menurut Sugiyono (2018:229) “Observasi adalah teknik pengumpulan data yang memiliki ciri spesifik bila dibandingkan dengan teknik lain”. Proses pengamatan pola perilaku subjek (Karyawan), objek (Mesin), atau kejadian sistematis yang terjadi tanpa bertanya yaitu dengan mengamati secara langsung proses produksi pada UMKM Gethuk Anyar di Ngawi.

2. Wawancara

Menurut Arikunto (2016:199) “Wawancara bebas terpimpin adalah wawancara yang dilakukan dengan mengajukan pertanyaan secara bebas namun masih tetap berada pada pedoman wawancara yang sudah dibuat”. Teknik pengumpulan data dalam metode survei yang menggunakan pertanyaan atau lisan kepada kepala bagian produksi mengenai *quality control*. Wawancara dilakukan pada 9 Oktober 2023 dengan tatap muka langsung di UMKM Gethuk Anyar Ngawi.

4. ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

Sejarah Singkat Gethuk Anyar

Gethuk Anyar merupakan Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) yang bergerak di bidang industri makanan. Gethuk anyar seperti gethuk pada umumnya yang berbahankan dasar singkong tetapi gethuk anyar tampil dengan sesuatu yang seperti namanya yaitu anyar atau baru. Gethuk yang dulu mayoritas orang mengenal dengan makanan tradisional yang hanya dikukus, dihaluskan, dan diberi taburan kelapa kini tampil dengan kekinian yang dimodifikasi yang dulu hanya dibungkus dengan daun jati dan hanya satu jenis saja kini tampil dengan beberapa varian jenis serta rasa tentunya, dan packagingnya pun menarik mengikuti perkembangan jaman sehingga menjadi daya tarik tersendiri. Kini tidak hanya di kalangan orang tua saja yang mengenal makanan gethuk kini kaum milenial pun mengenal dan suka menikmati akan makanan gethuk. Gethuk Anyar mampu menaikkan *grade* (Nilai) jajanan pasar dan jadul naik kelas. Peminatnya pun tidak hanya warga lokal, tetapi juga berasal dari luar ngawi.

Gethuk Anyar adalah makanan khas desa Ngrambe, Jawa Timur. Gethuk Anyar diproduksi oleh Ibu Heri Susanti, Warga Manjungsari, Kecamatan Ngrambe. Usaha tersebut berjalan sejak tahun 2016 silam dengan alamat Jl.Ngrambe-Jogorogo No.1922, Bogo,Wakah, Ngrambe, Kabupaten Ngawi, Jawa Timur 63263. Awalnya gethuk anyar hanya usaha rumahan saja, kini memiliki karyawan sebanyak 40 karyawan.

Gethuk Anyar menawarkan berbagai macam varian produk seperti: gethuk goreng, gethuk pelangi, gethuk rempah, gethuk umbi ungu, gethuk talas, gethuk original, gethuk utri, dll.

Visi dan Misi

a. Visi

Menciptakan gethuk dengan kreasi anyar (Baru).

b. Misi

- 1) Menciptakan keuntungan yang selalu bertambah
- 2) Membangun loyalitas konsumen
- 3) Meningkatkan kualitas produk dengan melakukan pengendalian kualitas produksi

Faktor Produksi

Gethuk Anyar merupakan usaha yang memproduksi gethuk dengan berbagai varian rasa dan jenis. Untuk memproduksi Gethuk Anyar diperlukan faktor-faktor produksi seperti bahan baku, tenaga kerja, mesin dan peralatan, dan keadaan lingkungan dan kondisi kerja.

a. Bahan baku

Bahan baku adalah faktor yang penting dalam melakukan proses produksi agar menciptakan produk yang berkualitas. Adapun bahan baku yang digunakan oleh perusahaan adalah singkong, tepung, dan kelapa. Semakin baik bahan baku yang digunakan tentunya semakin baik pula gethuk yang dihasilkan apabila tidak menghiraukan akan pentingnya bahan baku tentunya dapat mempengaruhi hasil yang kurang maksimal.

b. Tenaga kerja

Berbeda dalam faktor teknis, unsur manusia sebagai tenaga kerja mempunyai faktor yang penting dan sifat yang kompleks. Faktor fisik dan psikis seseorang akan mempengaruhi kapasitas dan prestasi kerjanya. Faktor fisik adalah keadaan fisik tenaga kerja seperti umur, dan kesehatan. Faktor psikis adalah keadaan jiwa atau mental tenaga kerja seperti motivasi, dan keadaan kehidupan sehari-hari.

c. Mesin dan peralatan

Adapun perusahaan menggunakan alat-alat dan mesin produksi yang digunakan seperti mesin penggiling singkong, pengukus singkong, dan penggorengan. Agar proses produksi dapat berjalan dengan lancar tentunya perusahaan melakukan perawatan mesin. Apabila perusahaan tidak melakukan perawatan mesin dengan baik tentunya dapat mempengaruhi kualitas produk gethuk.

d. Keadaan dan lingkungan kerja

Keadaan lingkungan dan suasana kerja yang baik akan mempengaruhi prestasi kerja karyawan. Penerangan yang cukup, sirkulasi udara yang baik, tempat kerja yang

bersih, suhu udara, keamanan dan keselamatan terjamin sehingga membuat para pekerja dalam melakukan pekerjaannya akan menjadi nyaman dan aman sehingga dapat meningkatkan kualitas tenaga kerja. Perusahaan memproduksi singkong dengan skala besar yang tentunya menghasilkan limbah kulit singkong rata-rata 80kg perharinya. Limbah singkong yang belum banyak dimanfaatkan secara optimal sehingga menimbulkan bau busuk, penumpukan sampah dan lingkungan yang tidak bersih. Perusahaan mampu memanfaatkan limbah kulit singkong menjadi produk pendukung agrikultura berupa pupuk kompos, pupuk organik cair dan pakan ternak fermentasi. Dengan adanya pemanfaatan limbah pada perusahaan tentunya dapat menciptakan keadaan lingkungan yang bersih, nyaman, dan sehat.

e. Analisis dan pembahasan pengendalian kualitas.

UMKM Gethuk Anyar mempunyai bagian *Quality Control* yang bertugas melakukan pengecekan terhadap hasil produksi. Dalam menyelesaikan permasalahan tentang pengendalian kualitas, yaitu akan dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Mengumpulkan data menggunakan *check sheet*
- 2) Membuat *cause effect diagram*
- 3) Menentukan prioritas perbaikan (menggunakan diagram pareto)
- 4) Membuat peta kendali p

Pengumpulan Data

1. *Check Sheet* (Lembar pemeriksaan)

Dalam melakukan pengendalian kualitas secara statistik, langkah pertama yang perlu dilakukan adalah membuat *check sheet*. *Check sheet* berfungsi untuk mempermudah dalam proses pengumpulan data. Berikut merupakan data kerusakan produk gethuk anyar yang diperoleh selama 2 tahun yaitu pada tahun 2022-2023.

Tabel 1. Data Kerusakan Produk Gethuk Tahun 2022-2023

Gethuk Anyar Ngawi

Bulan	Produksi (Pcs)	Kerusakan Produksi				Jumlah Kerusakan (Pcs)	Persentase Kerusakan (Pcs)
		Keras (Pcs)	Lembek (Pcs)	Gosong (Pcs)	Kotor (Pcs)		
Januari	3.280	40	22	14	3	79	2,40
Februari	2.650	41	17	4	2	64	2,41
Maret	2.440	33	13	4	1	51	2,09
April	2.480	37	15	5	3	60	2,41
Mei	3.250	41	18	10	1	70	2,15
Juni	2.270	27	8	10	3	48	2,11
Juli	2.540	35	12	6	2	55	2,16
Agustus	3.390	34	19	5	3	71	2,09
September	2.740	35	19	8	4	56	2,04
Oktober	2.940	36	22	2	1	61	2,07
November	2.660	45	23	4	5	67	2,51
Desember	2.365	43	12	8	-	63	2,66
Januari	3.110	47	16	7	2	72	2,31
Februari	2.710	48	12	1	3	64	2,36
Maret	2.430	34	15	3	1	53	2,18
April	2.605	45	19	3	2	69	2,64
Mei	3.340	52	26	9	5	86	2,57
Juni	2.695	36	20	8	1	65	2,41
Juli	3.115	49	28	5	4	85	2,72
Agustus	2.335	27	15	12	-	54	2,31
September	2.620	33	20	3	3	59	2,25
Oktober	3.250	38	16	7	3	76	2,33
November	2.470	36	18	8	3	51	2,06
Desember	2.550	30	11	12	1	54	2,11
Total	66.335	922	416	158	56	1.552	2,33

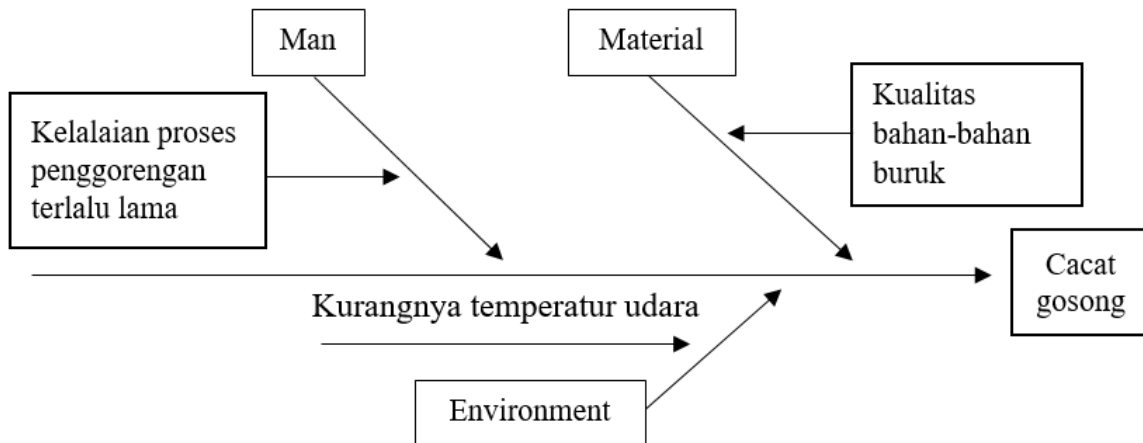
Sumber: Gethuk Anyar Ngawi Tahun 2022-2023

Dari tabel III di atas dapat dilihat bahwa pada kegiatan produksi pada tahun 2022-2023 menghasilkan gethuk anyar sebanyak 66.335 pcs, gethuk anyar mengalami kerusakan produk yang paling besar yaitu pada cacat keras sebesar 922 pcs, dan persentase kerusakan produk sebesar 2,33% yang masih mengalami tingkat kerusakan produk yang masih diluar batas standar yang ditetapkan oleh perusahaan sebesar 2%.

2. *Cause Effect Diagram/ Fishbone Diagram*

Cause effect diagram atau yang sering disebut diagram tulang ikan adalah salah satu alat analisis yang digunakan dalam melakukan pengendalian kualitas statistik. Adapun penggunaan diagram sebab akibat untuk menganalisis kerusakan yang terjadi sebagai berikut:

a. Cacat Gosong



Gambar 1. Diagram Tulang Ikan Cacat Gosong

Gosong adalah salah satu penyebab kerusakan yang terjadi pada saat produksi yang dapat memengaruhi warna, rasa, dan kualitas sehingga tidak layak untuk dipasarkan. Cacat gosong sering terjadi pada jenis gethuk goreng karena pengolahan dengan digoreng. Hal ini disebabkan oleh faktor-faktor penyebab kerusakan pada jenis gethuk goreng sebagai berikut:

1) *Man*

Man merupakan penyebab utama terjadinya kerusakan yang disebabkan oleh karyawan dapat mengakibatkan kerusakan karena kelalaian pada saat proses penggorengan yang terlalu lama.

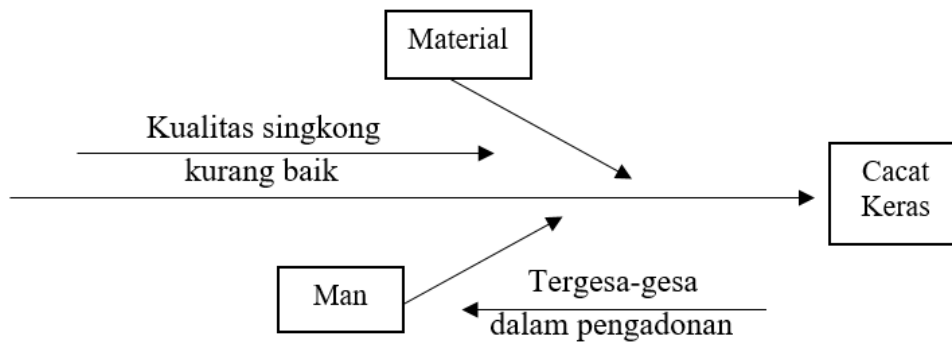
2) *Material*

Bahan-bahan yang digunakan dalam proses produksi jugalah hal yang penting, apabila bahan yang digunakan tidaklah baik tentu saja dapat memengaruhi kualitas produk gethuk dan tidak layak untuk dipasarkan.

3) *Environment*

Faktor lingkungan juga dapat menyebabkan kegagalan karena kurangnya temperature udara pada ruangan karena apabila ruangan kurang dalam temperature udara maka menyebabkan minyak cepat panas dan dapat menyebabkan gethuk menjadi gosong.

b. Cacat Keras



Gambar 2. Diagram Tulang Ikan Cacat Keras

Keras adalah penyebab terjadinya kerusakan pada saat proses produksi yang dapat memengaruhi tekstur, dan rasa dari gethuk sehingga gethuk tidak layak dipasarkan. Cacat keras terjadi pada semua jenis gethuk yaitu jenis gethuk goreng maupun gethuk kukus. Hal ini disebabkan oleh faktor-faktor sebagai berikut :

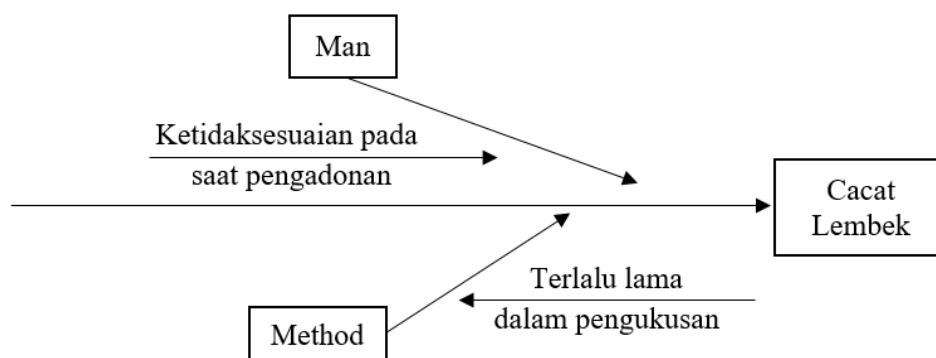
1) *Material*

Bahan baku merupakan penyebab faktor utama dari cacat keras yang disebabkan oleh singkong itu sendiri terkadang kualitas singkong tidaklah baik, tentu saja dapat mempengaruhi tekstur menjadi keras, dan tidak pulen sehingga merusak kualitas produk gethuk dan tidak layak dipasarkan.

2) *Man*

Terjadinya kerusakan disebabkan oleh karyawan karena tergesa-gesa dalam proses pengadonan yang tidak sesuai antara takaran singkong dengan tepung sehingga gethuk tidak layak dipasarkan.

c. Cacat Lembek



Gambar 3. Diagram Tulang Ikan Cacat Lembek

Lembek adalah penyebab terjadinya kerusakan pada saat proses produksi yang dapat menyebabkan tekstur dan rasa dari gethuk itu sendiri tidak enak sehingga kualitas gethuk buruk dan tidak layak dipasarkan. Cacat lembek terjadi pada semua jenis gethuk yaitu gethuk goreng maupun gethuk kukus. Hal ini disebabkan oleh faktor-faktor sebagai berikut:

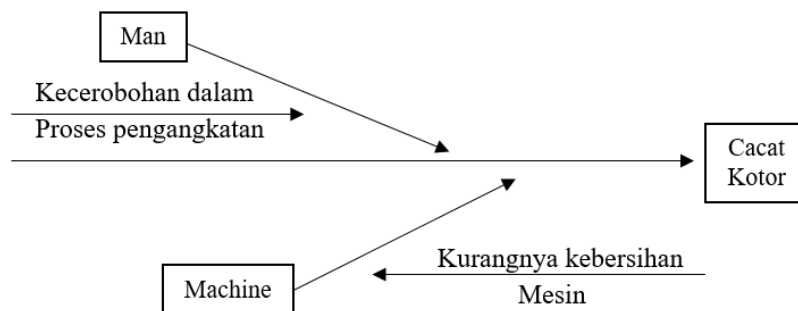
1) *Man*

Penyebab terjadinya kerusakan disebabkan oleh karyawan karena tergesa-gesa dalam proses pengadonan yang tidak sesuai antara singkong dengan tepung sehingga gethuk tidak layak dipasarkan.

2) *Method*

Metode yang digunakan dalam pada saat pengukusan terlalu lama membuat tekstur gethuk menjadi lembek dan dapat mempengaruhi rasa sehingga tidak layak dipasarkan.

d. Cacat Kotor



Gambar 4. Diagram Tulang Ikan Cacat Kotor

Kotor adalah penyebab terjadinya kerusakan pada saat proses produksi yang dapat menyebabkan ketidakhigienisan produk yang menyebabkan gethuk rusak dan tidak layak untuk dipasarkan. Hal ini disebabkan oleh faktor-faktor sebagai berikut :

1) *Man*

Penyebab terjadinya kerusakan disebabkan oleh karyawan karena kurangnya kewaspadaan dan kurangnya kehati-hatian dalam mengangkat gethuk sehingga menyebabkan gethuk terjatuh dan gethuk tidak layak untuk dipasarkan.

2) *Machine*

Penyebab terjadinya kerusakan disebabkan oleh mesin kurangnya kebersihan mesin dan kurangnya pengecekan terhadap mesin yang digunakan sehingga dapat mempengaruhi gethuk dan menjadikan gethuk menjadi kotor.

3. Diagram Pareto

Diagram Pareto adalah alat analisis untuk mengetahui gambaran statistik mengenai penyebab masalah yang terjadi. Dengan diagram ini, maka dapat diketahui jenis kerusakan yang paling dominan pada hasil produksi gethuk tahun 2022-2023.

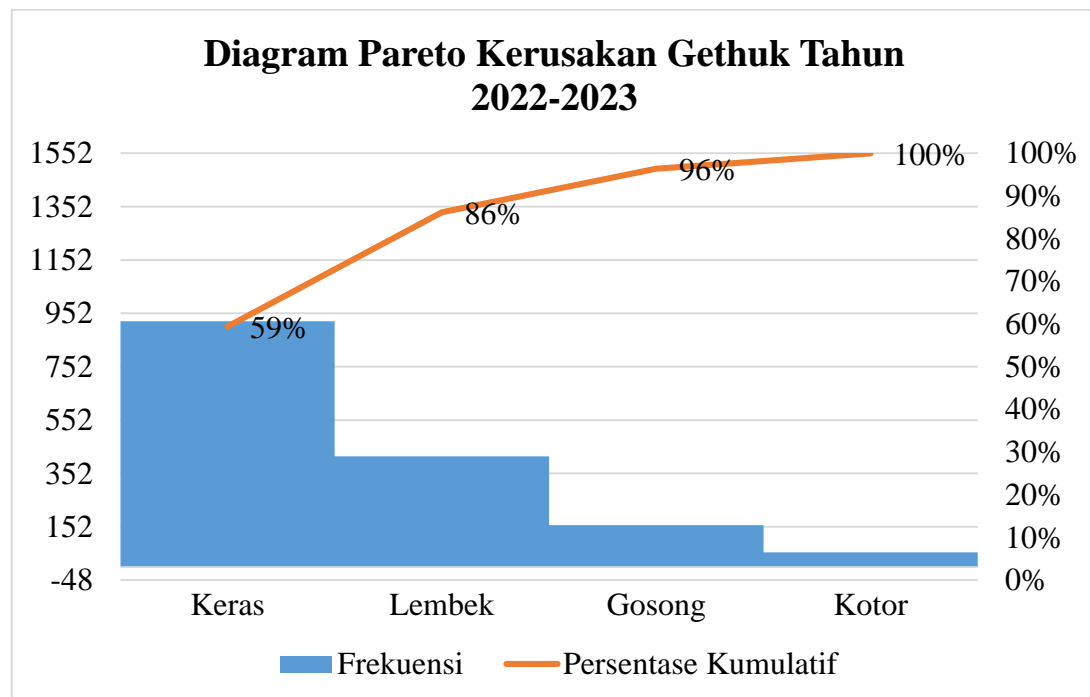
Pada tabel III dapat dilihat jenis-jenis kerusakan yang terjadi pada Gethuk Anyar. Jenis kerusakan tersebut pada saat proses produksi sedang berlangsung dan dapat dideteksi sehingga bisa dicegah agar tidak sampai ke tangan konsumen. Berikut ini merupakan tabel dari kerusakan gethuk tahun 2022-2023.

Tabel 2. Jumlah Frekuensi Kerusakan Gethuk Periode Tahun 2022-2023

No	Jenis Kerusakan	Jumlah	Persentase	Persentase kumulatif
1	Keras	922	59%	59%
2	Lembek	416	27%	86%
3	Gosong	158	10%	96%
4	Jatuh	56	4%	100%
Total		1.552	100%	

Sumber: Tabel 2 data kerusakan tahun 2022-2023

Berdasarkan tabel 2 dapat disusun diagram pareto. Berikut adalah gambar dari diagram pareto.



Gambar 5. Diagram Pareto Tahun 2022-2023

Berdasarkan gambar 6 diagram pareto terdapat kerusakan produk yang terdiri dari empat macam kerusakan gethuk anyar yaitu keras dengan persentase 59% dan kumulatif 59%, lembek dengan persentase 27% dan kumulatif 86%, gosong dengan persentase 10% dan kumulatif 96%, serta kotor dengan persentase 4% dan kumulatif 100%.

4. Peta Kendali

Peta kendali adalah alat analisis untuk mengetahui gambaran statistik mengenai penyebab masalah yang terjadi apakah suatu proses berada dalam batas kendali atau tidak dan kriteria yang diharapkan. Dengan diagram ini, maka dapat diketahui tingkat kerusakan gethuk anyar dalam batas kendali atau masih diluar batas kendali pada hasil produksi tahun 2022-2023. Peta kendali mempunyai manfaat yaitu untuk membantu proses pengendalian kualitas produksi serta dapat memberikan informasi mengenai kapan perusahaan harus melakukan perbaikan kualitas.

a. Mengetahui Persentase Kerusakan

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

Keterangan :

np : jumlah gagal dalam subgroup

n : jumlah yang diperiksa dalam subgroup

Subgrup : Hari ke-

Maka perhitungan datanya adalah sebagai berikut

$$\text{Subgrup 1: } \rho = \frac{np}{n} = \frac{79}{3280} = 0,024$$

$$\text{Subgrup 2 : } \rho = \frac{np}{n} = \frac{64}{2650} = 0,024$$

$$\text{Subgrup 3 : } \rho = \frac{np}{n} = \frac{51}{2440} = 0,024$$

$$\text{Subgrup 4 : } \rho = \frac{np}{n} = \frac{60}{2480} = 0,024$$

Dan seterusnya....

b. Menghitung garis pusat/ *Central Line* (CL)

$$CL = \rho = \frac{\sum np}{\sum n}$$

$\sum np$: jumlah total yang rusak

$\sum n$: jumlah total yang diperiksa

Maka perhitungannya adalah :

$$CL = \rho = \frac{\sum np}{\sum n} = \frac{1552}{66335} = 0,023$$

- c. Menghitung batas kendali atas atau *Upper Control Limit (UCL)*

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

Keterangan :

ρ : rata-rata ketidaksesuaian produk

n : jumlah produksi

Untuk perhitungannya adalah :

$$\text{Subgrup 1 : } UCL = 0,023 + 3\sqrt{\frac{0,023(1-0,023)}{3280}} = 0,031$$

$$\text{Subgrup 2 : } UCL = 0,023 + 3\sqrt{\frac{0,023(1-0,023)}{2650}} = 0,031$$

$$\text{Subgrup 3 : } UCL = 0,023 + 3\sqrt{\frac{0,023(1-0,023)}{2440}} = 0,031$$

$$\text{Subgrup 4 : } UCL = 0,023 + 3\sqrt{\frac{0,023(1-0,023)}{2480}} = 0,031$$

Dan seterusnya...

- d. Menghitung batas kendali bawah atau *Lower Control Limit (LCL)*

Untuk menghitung batas kendali bawah atau LCL dilakukan dengan rumus :

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

ρ : rata-rata ketidaksesuaian produk

n : jumlah produksi

Untuk perhitungannya adalah :

$$\text{Subgrup 1 : } LCL = 0,023 - 3\sqrt{\frac{0,023(1-0,023)}{3280}} = 0,015$$

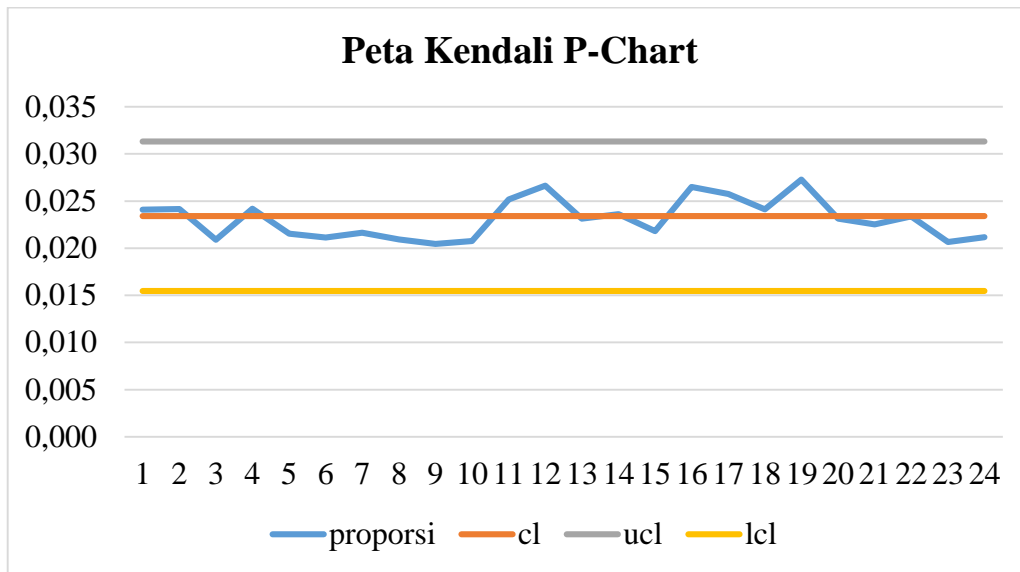
$$\text{Subgrup 2 : } LCL = 0,023 - 3\sqrt{\frac{0,023(1-0,023)}{2650}} = 0,015$$

$$\text{Subgrup 3 : } LCL = 0,023 - 3\sqrt{\frac{0,023(1-0,023)}{2440}} = 0,015$$

$$\text{Subgrup 4 : } LCL = 0,023 - 3\sqrt{\frac{0,023(1-0,023)}{2480}} = 0,015$$

Dan seterusnya...

Untuk hasil perhitungan peta kendali yang selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut :



Gambar 6. Peta Kendali Tahun 2022-2023

Berdasarkan gambar 7 grafik peta kendali p diatas dapat dilihat bahwa data kerusakan produksi tidak melebihi batas kendali LCL dan UCL sehingga tidak dilakukan koreksi namun proses kendali kualitas masih perlu ditingkatkan agar tidak terdeteksi produk rusak pada UMKM Gethuk Anyar.

Usulan Tindakan untuk Mengatasi Penyebab Kerusakan

Setelah mengetahui penyebab kerusakan yang terjadi pada UMKM Gethuk Anyar, maka disusunlah usulan tindakan perbaikan secara umum dalam upaya untuk menekan tingkat kerusakan produk sebagai berikut:

Tabel 3. Usulan Tindakan Perbaikan Kerusakan

No	Macam Cacat	Sebelum perbaikan	Usulan Tindakan Perbaikan
1	Cacat gosong	- (Man) Banyaknya produk cacat gosong yang disebabkan karena kelalaian karyawan pada saat penggorengan karena terlalu lama.	- Pada saat penggorengan gethuk karyawan harus fokus dengan pekerjaan dan waktu yang digunakan harus sesuai jangan terlalu lama.

		<ul style="list-style-type: none"> - (Material) Kualitas bahan baku tidak sesuai/buruk sehingga membuat hasil tidak maksimal. - (Environment) Temperatur ruangan terlalu tinggi sehingga menyebabkan kerusakan gethuk menjadi gosong. - (Machine) Kurangnya perawatan 	<ul style="list-style-type: none"> - Harus teliti dalam pemilihan bahan baku yang digunakan karena hal yang penting agar kualitas produk yang dihasilkan baik maka bahan baku yang digunakan juga harus baik dan fresh` - Temperatur ruangan harus sesuai dan tidak terlalu tinggi agar gethuk tidak gosong karena kondisi ruangan juga penting pada saat proses penggorengan. - Perlunya pengawasan dan pengecekan yang lebih baik secara berkala agar mesin terawat dan kualitas gethuk baik.
No	Macam Cacat	Sebelum Perbaikan	Setelah Perbaikan
2	Cacat keras	<ul style="list-style-type: none"> - (Material) Faktor utama disebabkan oleh bahan baku itu sendiri karena kualitas singkong kurang baik tidak sesuai seperti pada biasanya sehingga kualitas gethuk yang dihasilkan tidak pulen dan tidak layak dipasarkan. - (Man) Kelalaian karyawan pada saat proses pengadonan yang tidak sesuai takaran antara singkong dengan tepung karena pada saat pengadonan 	<ul style="list-style-type: none"> - Perlunya pengawasan dan ketelitian dalam memilih bahan baku yang akan diproses supaya kualitas gethuk menjadi baik dan mengurangi tingkat kerugian yang terjadi. - Owner harus membagi tugas untuk proses pengadonan dengan orang yang selalu sama agar tidak banyak terjadi kerusakan.

		tidak selalu orang yang sama.	
3	Cacat Lembek	<ul style="list-style-type: none"> - (Man) Kelalaian karyawan pada saat proses pengadonan yang tidak sesuai takaran yang sama. - (Method) Pada saat pengukusan durasi waktu terlalu lama menjadikan tekstur gethuk menjadi rusak. 	<ul style="list-style-type: none"> - Owner harus membagi tugas untuk proses pengadonan dengan orang yang selalu sama agar tidak banyak terjadi kerusakan. - Perlu diberikannya metode yang tepat pada saat pengukusan untuk mengurangi tingkat kerusakan yang terjadi.
No	Macam Cacat	Sebelum Perbaikan	Setelah Perbaikan
4	Cacat Kotor	<ul style="list-style-type: none"> - (Man) Kelalaian karyawan dalam mengangkat gethuk yang mengakibatkan gethuk terjatuh. - (Machine) Mesin yang digunakman kotor sehingga ma kanan menjadi tidak higienis 	<ul style="list-style-type: none"> - Diberikannya pengawasan terhadap karyawan agar karyawan tidak lalai dalam bekerja. - Perlu dilakukan pengecekan secara berkala kepada mesin-mesin yang digunakan agar mengurangi tingkat kerusakan produk.

Sumber: Data sekunder yang dioleh tahun 2024

Pembahasan

Sebagai perusahaan yang bergerak di bidang kuliner dengan persaingan yang sangat ketat UMKM Gethuk Anyar dituntut harus selalu menghasilkan produk yang berkualitas. Oleh karena itu, UMKM Gethuk Anyar menerapkan sistem produksi yang tepat dan sistematis yaitu dengan menerapkan program pengendalian kualitas terhadap produk yang dihasilkan oleh perusahaan.

Dalam upaya menerapkan pengendalian kualitas untuk menekan tingkat kerusakan produk yang terjadi, perusahaan menetapkan standar kualitas produksi untuk target kerusakan yang ditentukan oleh perusahaan sebesar 2% dari jumlah yang diproduksi. Hal tersebut

merupakan kebijakan perusahaan akan peningkatan jumlah order yang masuk. Pengendalian kualitas dilakukan terhadap bahan baku, proses produksi, dan produk jadi oleh bagian pengendalian kualitas atau *Quality Control*. Dari hasil pengamatan dan pengumpulan data yang dilakukan, diketahui bahwa kerusakan produk yang terjadi cukup tinggi, dan kerusakan produk masih diluar batas standar kualitas yang ditetapkan oleh perusahaan sebesar 2%. Tingginya tingkat kerusakan produk yang terjadi tentunya menyebabkan tingginya pula tingkat kerugian yang dialami oleh perusahaan. Perusahaan memerlukan tindakan untuk mengatasi permasalahan yang terjadi. *Statistical Quality Control* (SQC) adalah alat yang sangat berguna dalam membuat produk sesuai dengan spesifikasi sejak dari awal proses hingga akhir proses (Yamit, 2017:202).

Penelitian yang dilakukan oleh Rufaidah, dan Rosyidi (2023), Sidah, Nuruddin, dan Andesta (2022), Darmawan, Rizqi, dan Kurniawan (2022), Sitohang, dan Simangunsong (2020) serta penelitian lainnya menggunakan metode statistic untuk menganalisis permasalahan yang terjadi yaitu dengan alat bantu yang terdapat pada *Statistical Quality Control* (SQC). Dari hasil analisis dengan menggunakan SQC, dapat diketahui jenis-jenis kerusakan yang terjadi pada produk yang dihasilkan oleh UMKM Gethuk Anyar beserta hal-hal yang menyebabkan kerusakan terjadi. Secara umum faktor utama yang menyebabkan terjadinya kerusakan adalah disebabkan oleh kualitas dari bahan baku serta bahan-bahan yang digunakan, karyawan dan mesin yang digunakan, dan lingkungan kerja. Hal ini dikarenakan kerusakan terjadi pada saat proses pembuatan berlangsung dan setelah produk keluar dari mesin. Hasil perhitungan peta kendali ρ yaitu diketahui bahwa menunjukkan pengendalian kualitas pada UMKM Gethuk Anyar selalu berada dalam situasi terkendali sehingga tidak dilakukan revisi melainkan hanya dilakukan perbaikan kualitas untuk kedepannya. Kerusakan paling besar yaitu karena keras sebesar 59% atau lebih dari setengah dari keseluruhan kerusakan yang terjadi, hal tersebut lebih banyak disebabkan oleh faktor bahan baku yang digunakan karena kualitas bahan baku tidak baik dan kelalaian karyawan dalam proses pengadonan sehingga menghasilkan produk yang tidak layak untuk dipasarkan. Kejadian tersebut menitik beratkan pada lebih fokus terhadap ketelitian dalam memilih bahan-bahan yang digunakan utamanya bahan baku yang digunakan serta lebih ditingkatkan dalam mengevaluasi dan mengontrol kinerja karyawan yang ada agar dapat mengurangi kelalaian yang terjadi dan mengurangi tingkat kerugian yang yang dialami UMKM Gethuk Anyar. Dengan penelusuran lebih lanjut kemudian dapat disusunlah rekomendasi usulan tindakan yang bisa dilakukan oleh perusahaan untuk menekan tingkat kerusakan yang terjadi.

Hal ini cukup untuk dapat membuka pandangan perusahaan untuk meningkatkan kinerja karyawan dalam hal melakukan pengendalian kualitas produksi secara total agar konsisten dapat menghasilkan produk yang berkualitas dengan menekan tingkat kerusakan menjadi serendah mungkin.

5. KESIMPULAN, SARAN DAN KETERBATASAN

Kesimpulan

1. Berdasarkan data produksi yang diperoleh dari UMKM Gethuk Anyar pada tahun 2022-2023 adalah sebesar 66.335 pcs dengan kerusakan yang terjadi dalam produksi sebesar 1.552 pcs. Rata-rata kerusakan dalam setiap produksi sebesar 2,33%. Apabila dibandingkan dengan target keusakan yang ditetapkan oleh perusahaan dalam setiap produksi sebesar 2% maka belum memenuhi target karena jumlah kerusakan yang terjadi lebih besar daripada target kerusakan yang ditetapkan oleh perusahaan.
2. Jenis-jenis kerusakan yang sering terjadi pada produksi gethuk yaitu disebabkan karena keras sebanyak 922 pcs, lembek sebanyak 416 pcs, gosong sebanyak 158 pcs dan kotor sebanyak 56 pcs.
3. Penggunaan alat bantu statistik dengan peta kendali dalam pengendalian kualitas produk dapat mengidentifikasi bahwa menunjukkan kualitas produksi tidak melebihi batas kendali LCL atau UCL.
4. Berdasarkan diagram pareto, prioritas perbaikan yang perlu dilakukan oleh UMKM Getuk Anyar untuk menekan dan mengurangi jumlah kerusakan yang terjadi dalam produksi dapat dilakukan pada 3 jenis kerusakan yang dominan yaitu kerusakan karena keras (59%), lembek (27%), dan gosong (10%).
5. Dari analisis diagram sebab akibat dapat diketahui faktor penyebab kerusakan dalam produksi yaitu berasal dari faktor *man* (pekerja), faktor *material* (bahan yang digunakan), faktor lingkungan, faktor *machine* (mesin) dan metode kerja.

Saran

1. Saran bagi UMKM Gethuk Anyar di Ngawi, Jawa Timur:
 - a. Perusahaan sangat perlu menggunakan metode statistik untuk dapat mengetahui jenis kerusakan yang paling sering terjadi dan faktor-faktor penyebab terjadinya kerusakan. Dengan demikian perusahaan dapat segera melakukan tindakan dalam pencegahan untuk mengurangi terjadinya kerusakan pada produksi.

- b. Berdasarkan analisis menggunakan alat bantu statistik yang telah dilakukan, perusahaan dapat melakukan perbaikan kualitas dengan memfokuskan perbaikan pada jenis kerusakan yang memiliki jumlah besar atau dominan dalam produksi, yang disebabkan oleh beberapa faktor antara lain manusia, material, mesin, metode, dan lingkungan.
- c. Secara umum penyebab utama terjadinya kerusakan berasal dari faktor *man* (pekerja) dan *material* (bahan). Hal tersebut berdasarkan pengamatan yang dilakukan dimana kerusakan pada gethuk terjadi pada saat proses produksi gethuk berlangsung pada saat proses pengadonan yang tidak sesuai kualitas bahan baku yang tidak baik dan kelalaian karyawan. Oleh karena itu, usaha-usaha untuk mengatasi terjadinya kerusakan yang disebabkan oleh faktor-faktor tersebut dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:

Man (Manusia):

- 1) Melakukan pengawasan atas para karyawan dengan lebih ketat.
- 2) Membuat system penilaian kerja yang baru dengan tujuan memberikan motivasi kinerja karyawan agar lebih baik.
- 3) Penempatan karyawan yang sesuai dan memberikan pelatihan kepada para karyawan.

Material (Bahan):

- 1) Melakukan pengecekan secara berkala terhadap bahan baku yang digunakan supaya kualitas bahan baik.
- 2) Melakukan pembelian bahan jarak yang tidak terlalu lama agar bahan yang digunakan masih dalam keadaan fresh.

2. Bagi peneliti selanjutnya:

Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat meneliti dengan menggunakan metode lain yang pengaruhnya lebih kuat dibandingkan dengan metode yang digunakan dalam penelitian ini.

Keterbatasan

Penelitian pada UMKM Gethuk Anyar masih memiliki keterbatasan yaitu alat bantu statistik yang digunakan dalam penelitian ini hanya 4 metode yang digunakan yaitu dengan *check sheet*, *cause effect diagram/ fishbone diagram*, diagram pareto dan peta kendali.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto. (2016). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Assauri, S. (2015). *Manajemen Operasi Produksi*. Edisi Revisi. Jakarta: Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Assauri, S. (2019). *Manajemen Pemasaran Dasar*. Depok: Raja Grafindo Persada.
- Audina, J. C., Fadryani, F., & Pawellangi, S. A. R. (2020). Analysis Quality Control of UMKM Tiga Bintang Snack Stick Product Using Statistical Quality Control (SQC). *Natural Science: Journal of Science and Technology*, 9(3), 67–72.
- Daft, R. L., & Marcic, D. (2016). *Understanding Management*. Cengage Learning.
- Darmawan, M. R., Rizqi, A. W., & Kurniawan, M. D. (2022). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Tempe Dengan Metode Statistical Quality Control (SQC) Di CV. Aderina. *SITEKIN: Sains, Teknologi Dan Industri*, 19(22), 295–300. <https://ejournal.uin-suska.ac.id/index.php/sitekin/article/view/17413>
- Harnanto. (2015). *Akuntansi Biaya, Konsep & Metodologi Penggolongan Biaya Elemen, Biaya Produksi Perhitungan Harga Pokok Produk*. Yogyakarta: Andi BPFE.
- Heizer, J., & Render, B. (2015). *Manajemen Operasi*. Jakarta: Salemba Empat.
- Irwan, & Haryono. (2015). *Pengendalian Kualitas Statistik*. Bandung: Alfabeta.
- Julyanthry. (2020). *Manajemen Produksi dan Operasi*. Edisi Pertama: Yayasan Kita Menulis.
- Jumadi. (2021). *Manajemen Operasi*. Edisi Pertama: Purwodadi: Sarnu Untung.
- Karyoto. (2016). *Dasar-dasar Manajemen: Teori, Definisi, dan Konsep*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Kotler, & Keller. (2016). *Manajemen Pemasaran*. Edisi 12 Jilid 1 & 2. Jakarta: Indeks.
- Maelani, P. (2023). *Akuntansi Biaya*. Edisi Pertama. Padang: Gita Lentera.
- Mulyadi. (2015). *Akuntansi Biaya*. Edisi 5. Yogyakarta: STIE YKPN.
- Mursyidi. (2018). *Akuntansi Biaya: Conventional Costing, Just in time, Activity Based Costing*. Bandung: Refika Aditama.
- Nasution, N. A. H., Suyastiri, N. M. YP., & Suprihanti, A. (2022). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Manisan Salak Sarisa Merapi Dengan Metode Statistical Quality Control Pada Kwt Kemiri Edum Kabupaten Sleman. *Jurnal Pertanian Agros*, 24(3), 1281–1291.
- Qonita, N., Andesta, D., & Hidayat. (2022). Pengendalian Kualitas Menggunakan Metode Statistical Quality Control (SQC) pada Produk Kerupuk Ikan UD. *Zahra Barokah*, 8(1), 67–75.
- Rufaidah, A., & Rosyidi, M. R. (2023). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Roti Dengan

- Metode Statistical Quality Control di IRT. Jauharoh. *Jurnal Ilmiah Teknik Unida*, 4(1), 61–70.
- Sanggam. (2018). *Jurnal Pengendalian Kualitas Part B Assy Tm Y28 Suzuki Menggunakan 7 Alat Pengendalian Mutu dan Perbaikan*.
- Saputra, I. K. D. W., & Purnawati, N. K. (2023). Analysis of Quality Control of Chocolate Production Process at CAU Chocolates Bali. *European Journal of Business and Management Research*, 8(1), 162–167.
- Sidah, N., Nuruddin, M., & Andesta, D. (2022). Pengendalian Kualitas Produk Dengan Metode Statistical Quality Control (SQC) Untuk Mengurangi Produk Gagal Pada Sri Bakery. *Jati Emas (Jurnal Aplikasi Teknik Dan Pengabdian Masyarakat)*, 6(2), 1–8.
- Siregar, Baldric, & Suripto. (2013). *Akuntansi Biaya*. Edisi Kedua. Jakarta: Salemba Empat.
- Sitohang, R., & Simangunsong, R. (2020). Menggunakan Metode Statistical Quality Control. *Jurnal Sains Dan Teknologi*, 14(01), 103–112. <http://ejurnal.istp.ac.id/index.php/jsti/article/download/57/57>
- Stevensoon, & Choung. (2015). *Manajemen Operasi*. Jakarta: Salemba Empat.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Manajemen*. Edisi 4. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Supriyadi, E. (2021). *Analisis Pengendalian Kualitas Dengan Statistical Process Control*. Banten: Pascal Books.
- Suryatman, T., Kosim K, M., & Julaeha, S. (2020). Pengendalian Kualitas Produksi Roma Sandwich Menggunakan Metode Statistik Quality Control (SQC) Dalam Upaya Menurunkan Reject di bagaian Packing. *Journal Industrial Manufacturing*, 5(1), 1–12.
- Susetyo. (2018). *Pengendalian Kualitas Statistik*. Yogyakarta: AKPRIND PRESS.
- Tannady, H. (2015). *Pengendalian Kualitas*. Edisi Pertama. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Tjiptono, F. (2015). *Strategi Pemasaran*. Edisi 4. Yogyakarta: Andi.
- Usmiar, U., & Suwita, L. (2021). Analisis Pengendalian Kualitas Produk (Studi Kasus: Pabrik Tahu Alami Lubuk Buaya Kota Padang). *Jurnal Menara Ekonomi: Penelitian Dan Kajian Ilmiah Bidang Ekonomi*, 7(1), 114–122.
- Waluyo, K., Koesdijati, & Utomo. (2020). *Pengendalian Kualitas*. Surabaya: Scopindo.
- Yamit, Z. (2017). *Manajemen Kualitas Produk dan Jasa*. Edisi Kelima. Yogyakarta: EKONISIA.