

## **Analisis Pengendalian Kualitas Menggunakan Metode Statistical Quality Control (SQC) pada Produk Kerupuk Singkong UD. Fatimah Jaya di Kabupaten Jember**

*Quality Control Analysis Using Statistical Quality Control (SQC) on Cassava Crackers UD. Fatimah Jaya in Jember Regency*

**Paramita Andini<sup>1\*</sup>, Huda Ahmad H<sup>1</sup>, Fredy Eka AP<sup>1</sup>, Dyah Kusuma W<sup>1</sup>, Ratih Puspitorini YA<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Department of Management Agribusiness, Politeknik Negeri Jember

\* [paramitaandini260592@polije.ac.id](mailto:paramitaandini260592@polije.ac.id)

### **ABSTRAK**

UD. Fatimah Jaya merupakan produsen kerupuk singkong mentah di Desa Kesilir, Kabupaten Jember. UD. Fatimah Jaya memproduksi bahan baku sebanyak 75-80 kg dalam 1 hari. Produsen ini memiliki permasalahan mutu sehingga mengakibatkan kerugian. Permasalahan mutu tersebut yaitu pada ketebalan produk yang tidak seragam, kenampakan tidak utuh, dan bantat. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi dan menganalisis kecacatan produk kerupuk singkong di UD. Fatimah Jaya. Mengidentifikasi faktor-faktor penyebab kecacatan produk kerupuk singkong UD. Fatimah Jaya. Waktu penelitian dilakukan selama bulan Februari 2023. Alat analisis yang digunakan yaitu check sheet, diagram pareto, dan diagram fishbone. Hasil penelitian total kecacatan produk kerupuk singkong dalam 1 bulan sebanyak 49 kg. Atribut kecacatan produk paling banyak yaitu pada ketebalan tidak seragam dengan presentase 47%, kenampakan tidak utuh sebanyak 31%, dan atribut kecacatan bantat sebanyak 22%. Pada diagram fishbone didapatkan hasil faktor utama yang menyebabkan kecacatan produk adalah man (SDM), machine (mesin), metode (metode), dan environment (lingkungan).

Kata kunci — Kerupuk Singkong, Statistical Quality Control, Pareto, fishbone

### **ABSTRACT**

UD. Fatimah Jaya is a producer of raw cassava crackers in Kesilir Village, Jember Regency. UD. Fatimah Jaya produces 75-80 kg of raw materials in 1 day. This manufacturer has quality problems resulting in losses. The quality problem is in the thickness of the product is not uniform, the appearance is not intact, and the bearing. The purpose of this study was to identify and analyze the defects of cassava Crackers products in UD. Fatimah Jaya. Identify the factors that cause product defects cassava crackers UD. Fatimah Jaya. The research time was conducted during February 2023. Analysis tools used are check sheet, Pareto diagram, and fishbone diagram. The results of the study total disability cassava Crackers products in 1 month observation of 49 kg. The most product defect attributes are non-uniform thickness with a percentage of 47%, 31% incomplete appearance, and 22% bearing defect attributes. In the fishbone diagram obtained the results of the main factors that cause product defects are man, machine, method, and environment.

Keywords — cassava crackers, Statistical Quality Control, Pareto, fishbone

 **OPEN ACCESS**

© 2023. Paramita Andini, Huda Ahmad H, Fredy Eka AP, Dyah Kusuma W, Ratih Puspitorini YA



Creative Commons  
Attribution 4.0 International License

## 1. Pendahuluan

Umbi singkong merupakan komoditas hortikultura yang memiliki potensi tinggi untuk dikembangkan menjadi produk-produk olahan yang unik dan menarik. Bagi pengembangan usaha budidaya singkong pemasaran masih terbuka luas sebab banyak jenis industri yang menjadikan singkong sebagai bahan baku utama produksi seperti pada industri makanan dan minuman (kerupuk, keripik, sirup) [1].

Kerupuk merupakan salah satu kudapan yang wajib sebagai pelengkap makan di Indonesia. Jenis-jenis kerupuk di Indonesia memiliki karakteristik tersendiri tergantung bahan-bahan yang digunakan sehingga memiliki ciri khas pada rasa, tekstur, warna, dan bentuk. Kerupuk merupakan jenis makanan ringan yang telah lama dikenal masyarakat. Asal-usul kerupuk masih belum pasti namun, kerupuk telah menjadi primadona di kawasan Asia [1].

Bahan yang digunakan dalam pembuatan kerupuk terdapat bahan baku utama dan bahan tambahan. Bahan baku utama merupakan bahan yang digunakan dalam jumlah besar, sedangkan bahan tambahan adalah bahan pelengkap bahan baku utama dalam proses produksi. Bahan baku yang digunakan disarankan mengandung kadar pati cukup tinggi sehingga dapat mengalami pengembangan volume pada proses penggorengan. Contoh bahan baku yang memiliki pati yang tinggi adalah tepung tapioka, tepung sagu, tepung terigu atau tepung beras.[1]

UD. Fatimah Jaya merupakan produsen kerupuk mentah berbahan dasar singkong dan memiliki cita rasa gurih bawang putih serta berbentuk bulat cenderung oval. UD. Fatimah Jaya setiap hari mampu memproduksi 70-80 kg singkong. Proses produksi kerupuk singkong menggunakan alat semi modern, namun untuk pengirisan masih menggunakan alat tradisional. Mutu merupakan faktor penting dalam proses produksi makanan karena dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan konsumen untuk menentukan/memilih produk yang diinginkan. Penanganan mutu yang baik dapat menghasilkan produk dengan kualitas maksimal [2].

Permasalahan mutu merupakan masalah yang serius dalam produksi manufaktur karena telah menjadi tuntutan pada saat ini dalam rangka

mempertahankan citra baik di mata konsumen. Mutu yang bagus didapatkan dari input, metode dan prosedur yang sesuai dengan standar yang diharapkan oleh konsumen.

Permasalahan mutu pada UD. Fatimah Jaya yaitu berupa ketebalan kerupuk yang tidak sesuai sehingga pada saat digoreng memiliki tingkat kematangan tidak seragam, kerupuk bolong dikarenakan pada saat pengirisan terlalu tipis, kerupuk memiliki tampilan tidak utuh, dan kerupuk bantat sehingga menghasilkan tekstur yang keras. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis dan mengidentifikasi tingkat kecacatan produk kerupuk singkong, serta mengidentifikasi permasalahan yang paling penting untuk segera diselesaikan atau dapat ditunda.

## 2. Metodologi

Lokasi penelitian dilakukan di UD. Fatimah Jaya yang merupakan usaha yang memproduksi kerupuk singkong mentah. Alamat lokasi penelitian di Desa Kesilir Kecamatan Wuluhan Kabupaten Jember. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah produk kerupuk singkong mentah yang cacat di UD. Fatimah Jaya. Metode pengumpulan sampel menggunakan *purposive sampling*. *Purposive sampling* merupakan teknik pengambilan sampel dari sumber data dengan cara sengaja dengan pertimbangan tertentu dan sesuai kriteria yang diinginkan oleh peneliti [4]. Penelitian ini dilakukan pada Bulan Februari Tahun 2023. Tahapan penelitian ini terbagi menjadi 4, yaitu:

- Tahap pemeriksaan menggunakan *check sheet* untuk mengidentifikasi cacat produk.
- Diagram pareto digunakan untuk menunjukkan permasalahan yang terjadi berdasarkan frekuensi kejadian.
- Diagram *Fishbone* digunakan untuk mengidentifikasi penyebab dan akibat dari semua kecatatan yang terjadi sehingga dapat digunakan untuk memberikan usulan perbaikan.

## 3. Pembahasan

Pengendalian mutu merupakan salah satu upaya penanganan produk akhir yang dapat dilakukan oleh produsen UD. Fatimah Jaya untuk



mengetahui produk yang telah dihasilkan telah sesuai dengan yang diharapkan atau belum. Pengendalian mutu dengan pendekatan produk akhir dengan cara memeriksa seluruh hasil akhir produk, sehingga jika terdapat produk yang tidak sesuai dengan standar yang ditetapkan maka perusahaan dapat memisahkan (sortasi) [5]. Sortasi merupakan upaya untuk menjaga kualitas produk sehingga dapat menghasilkan produk yang diharapkan oleh konsumen. Tujuan sortasi yaitu untuk memisahkan produk yang sesuai standar dan layak untuk dipasarkan.

### 3.1. Check Sheet (Lembar Pemeriksaan)

Lembar pemeriksaan produk kerupuk singkong mentah UD. Fatimah Jaya dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Tabel Lembar Pemeriksaan Produk Kerupuk Singkong Mentah UD. Fatimah Jaya

Ming gu Ke-	Jumla h Produ ksi (kg)	*Jenis Kerusaka n (kg)			Jumlah Kerusak an (kg)	Kerusak an (%)
		a	b	c		
		1	752	5		
2	712	6	5	3	14	1,97
3	808	8	5	4	17	2,10
4	698	4	2	2	8	1,15
Total	2.970	23	15	11	49	6,55

Sumber: Data Diolah, 2023

Keterangan:

\*Jenis kerusakan

a : Ketebalan tidak seragam

b : Kenampakan tidak utuh

c : Bantat

Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa total persentase kerusakan dalam kurun waktu penelitian bulan Februari diketahui sekitar 14,03 %. Sedangkan jenis kerusakan paling tinggi yaitu pada jenis kerusakan ketebalan kerupuk singkong yang tidak seragam dan dinotasikan dengan huruf "a" pada Tabel 1.

### 3.2. Diagram Pareto

Fungsi diagram pareto adalah untuk mengidentifikasi dan menyeleksi masalah-

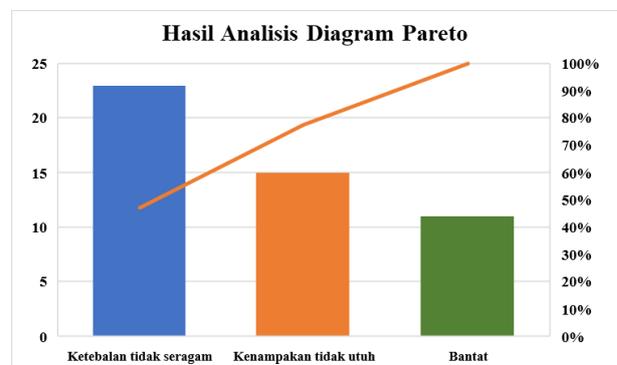
masalah untuk meningkatkan kualitas produk serta mengurutkan masalah yang paling besar hingga yang paling kecil [6]. Data diagram pareto produk kerupuk singkong UD. Fatimah Jaya dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Diagram Pareto Produk Kerupuk Singkong Mentah UD. Fatimah Jaya

No	Jenis Cacat	Frekuensi (kg)	Persentase (%)	Persentase Kumulatif (%)
1	Ketebalan tidak seragam	23	47	47
2	Kenampakan tidak utuh	15	31	78
3	Bantat	11	22	100
Total		49		

Sumber: Data Diolah, 2023

Histogram digunakan untuk mengetahui dan melihat proporsi frekuensi kecacatan produk kerupuk singkong mentah pada UD. Fatimah Jaya. Histogram kecacatan produk kerupuk singkong mentah UD. Fatimah Jaya dapat dilihat pada Gambar 1.



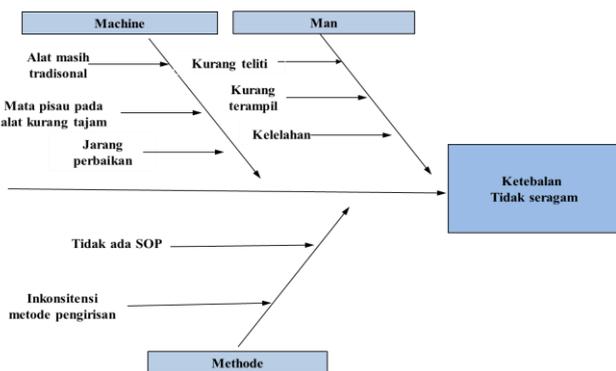
Gambar 1. Histogram Kecacatan Produk Kerupuk Singkong di UD. Fatimah Jaya

Ketebalan tidak seragam pada produksi kerupuk singkong mentah memiliki nilai kecacatan yang tinggi dibanding dengan item kecacatan produk kerupuk yang lain. Pada UD. Fatimah Jaya memiliki standar ketebalan yaitu 1mm.

### 3.3. Diagram Fishbone

Diagram Fishbone sering juga disebut dengan diagram tulang ikan atau diagram sebab-

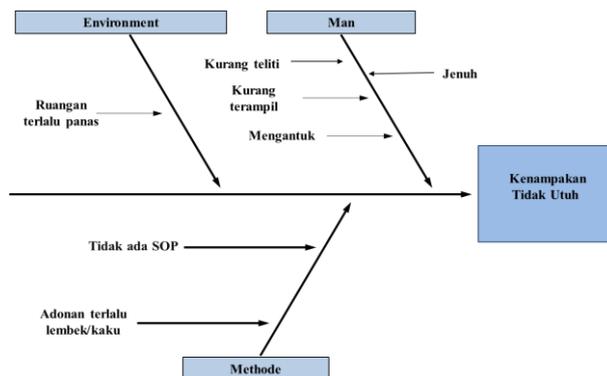
akibat. Diagram ini berfungsi untuk memperlihatkan faktor-faktor apa saja yang dapat mempengaruhi kualitas dan akibat yang ditimbulkan. Faktor-faktor tersebut meliputi *material* (bahan baku), *machine* (mesin), *man* (tenaga kerja), *methode* (metode), dan *environment* (lingkungan) [7]. Diagram fishbone masing-masing kecacatan produk pada kerupuk singkong mentah pada UD. Fatimah Jaya dapat dilihat sebagai berikut.



Gambar 2. Diagram *Fishbone* Atribut Kecacatan Ketebalan Tidak Seragam

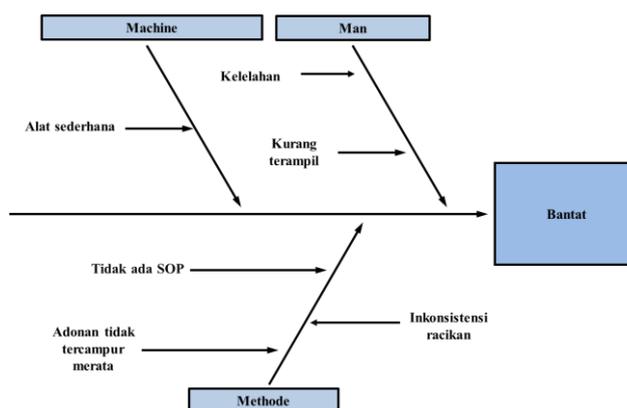
Pada Gambar 2 dapat dilihat bahwa kecacatan produk pada atribut ini disebabkan oleh 3 faktor yaitu man (SDM), environment, dan metode. yang kurang terampil, kelelahan dan kurang teliti. Permasalahan machine (mesin) alat yang digunakan masih tradisional dan kurang perawatan. Sedangkan permasalahan metode (metode) belum memiliki SOP (Standart Operational Procedur).

Gambar 3 menunjukkan bahwa penyebab permasalahan pada atribut kecacatan ini yaitu man (SDM) yang kurang terampil, mengantuk, jenuh, dan kurang teliti. Pada penyebab permasalahan environment (lingkungan) lokasi produksi memiliki ruangan yang panas. Sedangkan pada metode (metode) belum memiliki SOP (Standart Operational Procedur) dan inkonsistensi metode pengirisan.



Gambar 3. Diagram *Fishbone* Atribut Kecacatan Kenampakan Tidak Utuh

Pada Gambar 4 kecacatan produk pada atribut ini disebabkan oleh man (SDM) yang kelelahan dan kurang teliti. Permasalahan machine (mesin) alat yang digunakan masih sederhana. Sedangkan permasalahan metode (metode) belum memiliki SOP (Standart Operational Procedur) dan adonan tidak tercampur secara merata.



Gambar 4. Diagram *Fishbone* Atribut Kecacatan Produk Bantat

Faktor penyebab kecacatan produk kerupuk di UD. Fatimah Jaya pada masing-masing atribut telah berhasil diidentifikasi sehingga didapatkan usulan perbaikan sebagai berikut:

- *Man* (SDM), perlu meningkatkan keterampilan dengan terus berlatih, lebih berkonsentrasi dan bersikap profesional.
- *Machine* (mesin), mengalokasikan dana khusus untuk biaya perawatan dan pemeliharaan, jika memungkinkan membeli alat baru yang lebih modern.

- *Method* (metode), perlu adanya SOP produksi di setiap tahapan proses produksi
- *Environment* (lingkungan), perlu menambah ventilasi pada ruang produksi.

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

- Total kecacatan produk kerupuk singkong pada 1 bulan (Februari) pengamatan sebanyak 49 kg. Atribut kecacatan produk paling banyak yaitu pada ketebalan tidak seragam dengan persentase 47%, kenampakan tidak utuh sebanyak 31%, dan atribut kecacatan bantat sebanyak 22%.
- Pada diagram fishbone didapatkan hasil faktor utama yang menyebabkan kecacatan produk adalah *man* (SDM), *machine* (mesin), *method* (metode), dan *environment* (lingkungan).

#### Daftar Pustaka

- [1] Kamisi, Haryati L. “Analisis Usaha Dan Nilai Tambah Agroindustri Kerupuk Singkong”. Jurnal Ilmiah agribisnis dan Perikanan (agrifika UMMU-Ternate) Volume 4 Edisi 2 (Oktober 2011)
- [2] Maisuri et al., “Pengaruh Jenis Ikan Air Tawar Berbeda Terhadap Karakteristik Mutu Kerupuk Amplang Ikan”, vol. 5, no. 2, Oktober. 2019. Pp. 151-160.
- [3] M. Huda et al., “Pengendalian Kualitas Produk Dengan Menggunakan Metode Statistical Process Control,” vol. 9, no. 2, pp. 173–182, 2021.
- [4] Wijaya, Helaluddin H. 2019. Analisis Data Kualitatif Sebuah Tinjauan Teori dan Praktik. Makasar: Sekolah Tinggi Theologia Jaffray.
- [5] Ahmad. 2020. Manajemen Mutu Terpadu. Makasar: CV. Nas Media Pustaka.
- [6] Hairiyah et al., “Analisis Statistical Quality Control (SQC) pada Produksi Roti di Aremania Bakery”. Industria: Jurnal Teknologi dan Manajemen Agroindustri Volume 8 Nomor 1: 41-48 (2019).
- [7] Hidayatullah Elmas, M. S. (2017). Pengendalian Kualitas Dengan Menggunakan Metode Statistical Quality Control (Sqc) Untuk Meminimumkan Produk Gagal Pada Toko Roti Barokah Bakery. Wiga : Jurnal Penelitian Ilmu Ekonomi, 7(1), 15–22.

