

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK DENGAN  
MENGUNAKAN METODE *STATISTICAL QUALITY CONTROL* (SQC)  
DI *HOME INDUSTRY* DESA RANDUDONGKAL KAB PEMALANG**

**Dianing Gita**

Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas 17 Agustus 1945

[dianinggita16@gmail.com](mailto:dianinggita16@gmail.com)

**ABSTRAK**

Bapak Rosyidi mempunyai sebuah industry mikro rumahan yang memproduksi produk tempe di Desa Randudongkal Kabupaten Pemalang dan berdiri sejak tahun 2002. Permasalahan yang sering terjadi pada perusahaan adalah masih banyak produk tempe yang mengalami kecacatan yang dapat mempengaruhi konsumen. Maka dari itu diharuskan melakukan pengendalian kualitas pada produk tempe. Pengendalian kualitas yaitu kegiatan yang harus dilakukan suatu perusahaan untuk mengurangi suatu produk cacat atau produk yang tidak sesuai dengan standar perusahaan. Dalam penelitian ini penulis menemukan jenis kecacatan pada produk tempe yaitu seperti berwarna kehitaman, rasanya kecut, dan bau tidak enak. Dan dalam penelitian penulis menggunakan metode *Statistical Quality Control* (SQC) untuk menganalisis pengendalian kualitas pada produk temped dan juga menggunakan alat bantu seperti; *Check Sheet*, Peta Kendali (P-Chart), Diagram Pareto dan Diagram *Fishbone*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui produk yang cacat pada bulan Maret 2023 masih dalam keadaan stabil atau tidak, dan mengetahui penyebab terjadinya kecacatan pada produk tempe. Dan hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa 7.500 produk tempe pada bulan Maret 2023 telah ditemukan produk cacat sebanyak 717, dan untuk pengendalian kualitas madih dalam keadaan stabil atau wajar. Penyebab dari kecacatan pada produk tempe merupakan factor dari bahan baku, manusia, mesin, meode dan lingkungan.

**Kata Kunci : SQC, Pengendalian Kualitas, Tempe, Cacat**

## **ABSTRACT**

Mr. Rosyidi has a micro home industry that produces tempeh products in Randudongkal Village, Pematang Rejang Regency and was founded in 2002. The problem that often occurs in companies is that there are still many tempeh products that experience defects which can affect consumers. Therefore it is required to carry out quality control on tempe products. Quality control is an activity that must be carried out by a company to reduce a defective product or product that does not comply with company standards. In this study, the authors found the types of defects in tempe products, such as blackish color, sour taste, and bad smell. And in this study the authors used the Statistical Quality Control (SQC) method to analyze quality control for tempe products and also used tools such as; Check Sheet, Control Map (P-Chart), Pareto Diagram and Fishbone Diagram. The purpose of this study was to determine whether defective products in March 2023 were still in a stable condition or not, and to find out the causes of defects in tempe products. And the results of this study show that 7,500 tempe products in March 2023 have found 717 defective products, and for controlling the quality of madih in a stable or reasonable condition. The causes of defects in tempe products are factors of raw materials, humans, machines, methods and the environment.

**Keywords : SQC, Quality Control, Tempe, Defects**

## PENDAHULUAN

Indonesia merupakan termasuk negara dengan produsen tempe terbesar di dunia dan menjadi pasar kedelai terbesar di Asia. Sebanyak 50% warga Indonesia mengkonsumsi kedelai yang diperoleh dalam bentuk tempe. Rata-rata Indonesia mengkonsumsi tempe pertahun sekitar 6.45 kg/orang. Sebagai sumber bahan pangan, tempe salah satu makanan pokok yang dibutuhkan oleh tubuh manusia.

Home industri Bapak Rosyidi merupakan salah satu pengusaha yang memproduksi tempe dan sudah berdiri sejak tahun 2002. Seiring berjalannya waktu beberapa masalah ditemukan pada kualitas produk tempe yaitu prouk cacat, yang mengakibatkan konsumen tidak puas dengan kualitas tempe karena tidak sesuai dengan kebutuhan dan keinginan konsumen. Adapun jenis-jenis kecacatan pada produk tempe yaitu berwarna kehitaman, rasanya kecut dan berbau tidak enak.

Untuk mengurangi kecacatan pada produk diperlukan pengawasan dan pemeriksaan penyebab terjadinya kecacatan pada produk tempe. Pengecekan ini dilaksanakan untuk mengetahui factor apa saja yang memberikan dampak dari kualitas produk tempe pada perusahaan. Dan mengetahui apakah kualitas produk masih dalam batas wajar atau stabil dalam perusahaan.

Dalam penelitian ini maka penulis menggunakan metode *Statisticcal Quality Control* (SQC) untuk menganalisis pengendalian kualitas pada produk tempe. Dengan menggunakan alat bantu seperti : *Check Sheet*, *P-Chart*, Diagram Pareto dan Diagram Sebab Akibat atau *Fishbone*

## LANDASAN TEORI

### **Manajemen Operasional**

Menurut Rony (dalam Heizer, Render, dan Munson 2017). Manajemen operasional adalah sebuah organisasi atau perusahaan yang dapat menghasilkan suatu nilai produk dalam bentuk barang dan jasa

## **Produk Tempe**

Tempe adalah produk kedelai yang difermentasi yang kaya akan komponen nutrisi. Selama proses fermentasi, mikroorganisme dapat menghasilkan beberapa jenis komponen seperti bioaktif vital dan juga dapat menurunkan agen anti- nutrisi. Perubahan pada biokimia terjadi selama proses fermentasi kedelai dalam pembentukan tempe yang meningkatkan kesehatan manusia (Tamam 2019).

## **Pengendalian Kualitas**

Menurut Fretty (dalam Hayu Kartika, 2013) pengendalian kualitas adalah sebuah kegiatan dalam menjamin proses produksi dan operasi yang dilakukan sesuai dengan yang direncanakan oleh perusahaan dan apabila terjadi penyimpangan, maka dapat dikoreksi sehingga apa yang diharapkan perusahaan dapat tercapai. Adapun tujuan pengendalian kualitas menurut Heizer dan Render (2013) sebagai berikut:

- Dapat meningkatkan kepuasan pada konsumen
- Dapat menghemat penggunaan biaya
- Dan dapat selesai tepat waktu.

## **Produk Cacat**

Menurut Baldric Siregar (2013) produk cacat adalah suatu unit produk yang tidak memenuhi standar produksi perusahaan dan juga dapat diperbaiki secara teknis serta secara cermat untuk dijual kembali sebagai produk baik atau tetap sebagai produk cacat.

## ***Statistical Quality Control (SQC)***

Menurut Nina Hairiyah et al (2019) *Statistical Quality Control* merupakan teknik penyelesaian suatu masalah yang digunakan untuk mengamati, mengendalikan, menganalisis, mengelola dan memperbaiki produk yang tidak sesuai standar perusahaan menggunakan metode statistik sehingga diharapkan dapat memberikan upaya untuk meningkatkan kualitas produk perusahaan dan dapat memperluas pasar.

### ***Check Sheet***

Menurut Heizer, Jay dan Barry Render (2014), Lembar pengecekan (*check sheet*) adalah suatu formulir yang biasanya berbentuk tabel untuk mencatat data. Tujuan digunakannya *check sheet* adalah dapat mempermudah dalam proses pengumpulan data dan analisis, serta mengetahui suatu permasalahan berdasarkan frekuensi dari jenis produk dan mengambil keputusan untuk melakukan perbaikan atau tidak.

### **Peta Kendali**

Menurut (Derrly, 2018) Peta kendali adalah suatu alat yang secara grafis dapat digunakan untuk memonitor dan juga mengevaluasi apakah suatu aktivitas atau proses masih berada dalam pengendalian kualitas secara statistika atau tidak sehingga perusahaan dapat memecahkan suatu permasalahan dan menghasilkan perbaikan kualitas.

Terdapat dua bagian atau jenis data pada peta kendali atau *control chart* yaitu peta kendali atau *control chart* variable dan peta kendali atau *control chart* untuk atribut.

- Peta kendali variable terdiri dari: Diagram R dan Diagram X
- Peta kendali atribut terdiri dari: Diagram P dan Diagram C

### **Diagram Pareto**

Menurut Fretty (dalam Yemima, 2014) Diagram pareto adalah “sebuah grafik balok dan grafik baris yang menggambarkan suatu perbandingan masing-masing jenis data terhadap keseluruhan”. Dengan memakai diagram Pareto, dapat terlihat presentase penyebab permasalahan yang dominan sehingga perusahaan mengetahui prioritas penyelesaian masalah. Fungsi diagram pareto adalah dapat mengidentifikasi atau menyeleksi suatu produk dengan melihat presentase permasalahan utama untuk peningkatan sebuah kualitas produk dari yang paling besar ke yang paling kecil.

## Diagram Sebab Akibat atau *Fishbone*

Menurut Fretty (dalam Mustofa, 2014) menjelaskan bahwa diagram sebab akibat (*fishbone chart*) dapat berguna untuk memperlihatkan faktor-faktor atau penyebab utama yang berpengaruh pada kualitas dan mempunyai akibat pada permasalahan yang kita pelajari. Selain itu kita juga dapat melihat penyebab suatu produk lebih terperinci yang berpengaruh dan mempunyai akibat pada faktor utama tersebut yang dapat dilihat dari bentuk panah yang berbentuk tulang ikan pada diagram *fishbone* tersebut.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di *Home Industry* tempe milik bapak Rosyidi di Desa Randudongkal Kabupaten Pemalang. Jenis penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan menggunakan sumber data primer dan sekunder. Teknik pengumpulan data penelitian dengan cara observasi dan wawancara serta metode analisis yang digunakan adalah *Statistical Quality Control* (SQC) dengan menggunakan alat bantu seperti: *Check Sheet*, *Control Chart* (*P-Chart*), Diagram Pareto dan Diagram Sebab Akibat.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### *Check Sheet*

Sampel	Ukuran Sampel	Berwarna Kehitaman	Rasanya Kecut	Bau Tidak Enak	Jumlah Kecacatan
1	250	10	12	13	35
2	250	7	11	8	26
3	250	15	3	4	22
4	250	7	5	7	19
5	250	10	8	10	28
6	250	9	12	9	30
7	250	6	13	13	32
8	250	7	5	8	20

9	250	8	6	10	24
10	250	9	9	7	25
11	250	4	8	9	21
12	250	12	15	13	40
13	250	13	1	6	20
14	250	9	0	5	14
15	250	7	13	3	23
16	250	4	4	6	14
17	250	10	7	5	22
18	250	9	2	10	21
19	250	6	1	8	15
20	250	4	10	11	25
21	250	15	2	5	22
22	250	9	15	4	28
23	250	11	16	5	32
24	250	13	1	9	23
25	250	7	19	6	32
26	250	5	15	11	31
27	250	6	5	3	14
28	250	12	3	5	20
29	250	4	8	3	15
30	250	7	9	8	24
		<b>255</b>	<b>238</b>	<b>224</b>	<b>717</b>

Jumlah kerusakan yang paling banyak adalah berwarna kehitaman pada produk tempe yaitu sebanyak 225 dari total kerusakan selama bulan Maret 2023. Pada saat proses produksi tempe dalam menjaga kebersihan sangatlah penting agar kualitas produk tempe terpenuhi.

Lalu factor kecacatan kedua yang tertinggi adalah rasanya kecut yaitu sebanyak 238. Sebelum memulai memproduksi tempe, cek kembali kondisi kedelai agar tidak ada tempe yang cacat.

Pada urutan ketiga factor kerusakan produk tempe adalah baunya tidak enak yaitu sebanyak 224. Pada proses fermentasi suhu lingkungan sangat penting dalam pembentukan tempe yang berkualitas.

### *P-Chart*

Sampel	Ukuran Sampel	Banyaknya Produk Cacat	Proporsi	CL	UCL	LCL
1	250	25	0.1	0.10	0.15	-0.08
2	250	25	0.1	0.10	0.15	-0.08
3	250	32	0.128	0.10	0.15	-0.08
4	250	30	0.12	0.10	0.15	-0.08
5	250	29	0.116	0.10	0.15	-0.08
6	250	21	0.084	0.10	0.15	-0.08
7	250	16	0.064	0.10	0.15	-0.08
8	250	30	0.12	0.10	0.15	-0.08
9	250	22	0.088	0.10	0.15	-0.08
10	250	28	0.112	0.10	0.15	-0.08
11	250	36	0.144	0.10	0.15	-0.08
12	250	22	0.088	0.10	0.15	-0.08
13	250	20	0.08	0.10	0.15	-0.08
14	250	21	0.084	0.10	0.15	-0.08
15	250	17	0.068	0.10	0.15	-0.08
16	250	30	0.12	0.10	0.15	-0.08
17	250	21	0.084	0.10	0.15	-0.08
18	250	13	0.052	0.10	0.15	-0.08
19	250	26	0.104	0.10	0.15	-0.08
20	250	30	0.12	0.10	0.15	-0.08
21	250	20	0.08	0.10	0.15	-0.08
22	250	18	0.072	0.10	0.15	-0.08
23	250	37	0.148	0.10	0.15	-0.08
24	250	16	0.064	0.10	0.15	-0.08
25	250	29	0.116	0.10	0.15	-0.08
26	250	23	0.092	0.10	0.15	-0.08
27	250	15	0.06	0.10	0.15	-0.08
28	250	23	0.092	0.10	0.15	-0.08
29	250	28	0.112	0.10	0.15	-0.08
30	250	14	0.056	0.10	0.15	-0.08
$\Sigma$	7500	717				
$\bar{p}$	0.0956					
$1-\bar{p}$	0.9044					

Dari tabel diatas menunjukkan perhitungan analisis menggunakan metode P-Chart pada perusahaan selama bulan Maret 2023 dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Menghitung Presentase Kerusakan

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

Keterangan:

np = Jumlah banyaknya produk cacat

n = Jumlah ukuran sampel



Berdasarkan rumus diatas, maka didapatkan presentase kerusakan sebagai berikut:

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

$$np : 25$$

$$n: 250$$

$$P = \frac{np}{n} = \frac{25}{250} = 0.1$$

b. Menentukan Batas Kendali

- Garis Pusat atau *Central Line* (CL)

$$CL = \bar{P} = \frac{\sum np}{\sum n}$$

Keterangan;

$\sum np$  = Jumlah total yang rusak

$\sum n$  = Jumlah total yang diperiksa

$$CL = \bar{P} = \frac{\sum np}{\sum n}$$

$$\sum np : 717$$

$$\sum n: 7500$$

$$CL = \bar{P} = \frac{\sum np}{\sum n} = \frac{717}{7500} = 0.10 = 0.1$$

- Batas Pengendalian Atas atau *Upper Control Limit* (UCL)

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

$$UCL = 0.0956 + 3\sqrt{\frac{0.0956(0.9044)}{250}}$$

$$UCL = 0.15$$

- Batas Pengendalian Bawah atau *Lower Control Limit* (LCL)

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

Catatan: apabila  $LCL < 0$  maka nilai LCL dianggap = 0

$$LCL = 0.0956 - 3\sqrt{\frac{0.0956(0.9044)}{250}}$$

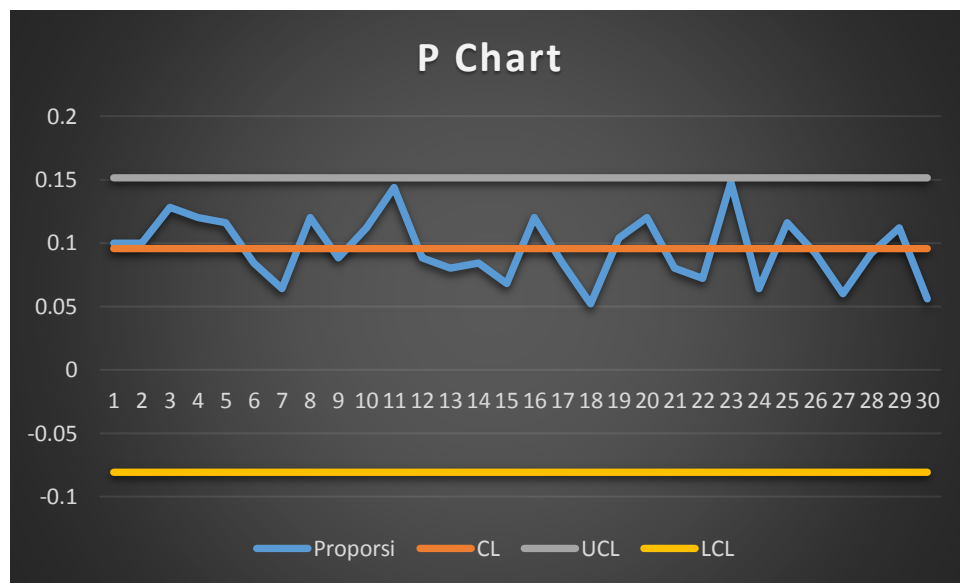
$$LCL = -0.08 = 0$$

Rata-rata produk tempe dalam peta kendali P-chart adalah pembentukan garis *Center Line* (CL). Rata-rata kerusakan produk sebesar 0.1

merupakan kerusakan yang ideal bagi perusahaan karena jumlah kerusakan diantara garis *Center Line*. Hal ini merupakan kondisi wajar apabila berada diatas ataupun dibawah garis *Center Line*.

Batas Pengendalian Atas (UCL) pada perusahaan sebesar 0.15 dan Batas Pengendalian Bawah (LCL)  $-0.08$  atau sama dengan 0. Pada perusahaan diharapkan kerusakan produk tempe pada bulan Maret 2023 tidak lebih besar dari 0.15 apabila melebihi  $-0.08$  atau sama dengan 0 maka akan tercipta kondisis *out of control* dan apabila kerusakan produk tidak melebihi 0.15 dan tidak kurang dari  $-0.08$  atau sama dengan 0 hal ini dapat dikatakan bahwa kerusakan produk masih dianggap wajar atau stabil.

Apabila dibentuk dalam sebuah grafik maka akan menjadi seperti dibawah ini:



### Diagram Pareto

Jenis Kecacatan	Jumlah Kecacatan	Presentase	
Berwarna Kehitaman	255	36%	36%
Rasanya Kecut	238	33%	69%
Bau Tidak Enak	224	31%	100%
<b>TOTAL</b>	<b>717</b>	<b>100%</b>	

Langkah-langkah yang digunakan untuk membuat diagram pareto adalah sebagai berikut :

➤ Berwarna Kehitaman

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{Jumlah Kerusakan Pada Jenis}}{\text{Jumlah Dari Seluruh Kerusakan}} \times 100\% \\ &= \frac{255}{717} \times 100\% \\ &= 36\% \end{aligned}$$

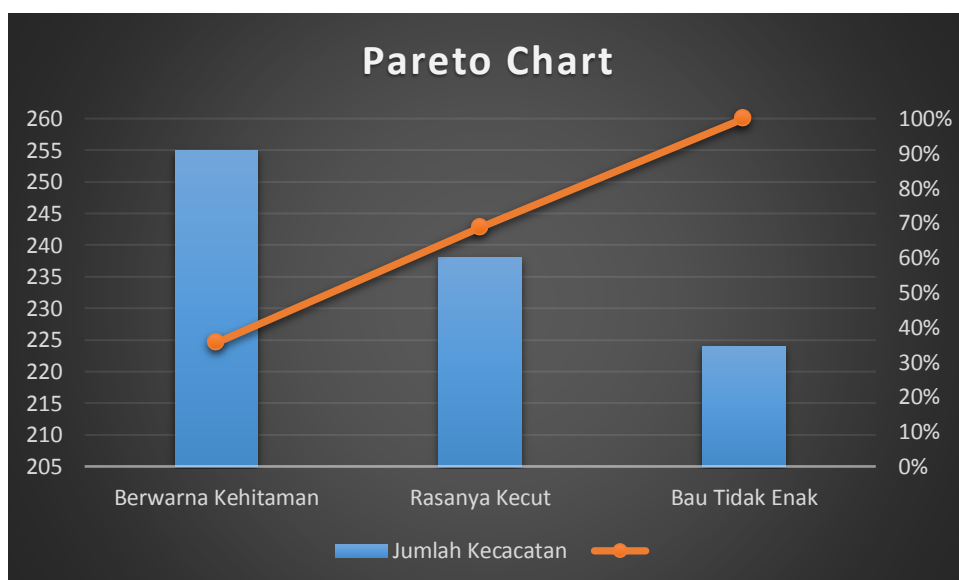
➤ Rasanya Kecut

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{Jumlah Kerusakan Pada Jenis}}{\text{Jumlah Dari Seluruh Kerusakan}} \times 100\% \\ &= \frac{238}{717} \times 100\% \\ &= 33\% \end{aligned}$$

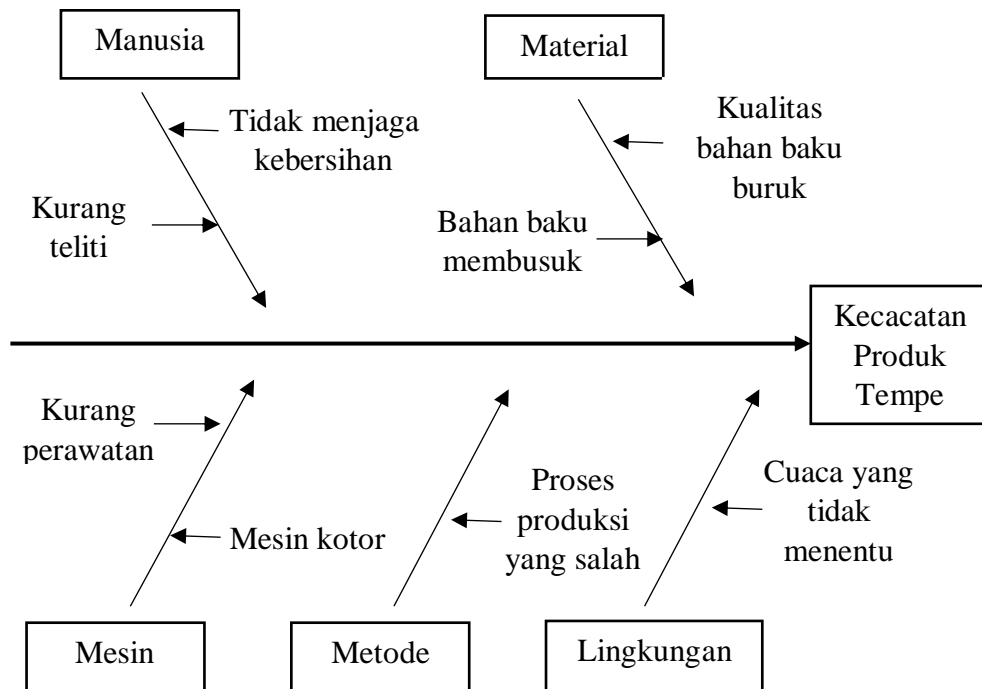
➤ Bau Tidak Enak

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{Jumlah Kerusakan Pada Jenis}}{\text{Jumlah Dari Seluruh Kerusakan}} \times 100\% \\ &= \frac{224}{717} \times 100\% \\ &= 31\% \end{aligned}$$

Dari perhitungan diatas dapat disimpulkan bahwa presentase berwarna kehitaman sebesar 36%, rasanya kecut 33% dan baunya tidak enak 31%. Dibawah ini merupakan bentuk grafik presentase diagram pareto:



## Diagram Sebab Akibat



Berdasarkan diagram sebab akibat pada Gambar 4.3, diketahui bahwa faktor-faktor penyebab kerusakan kerusakan atau cacat pada produk tempe beserta solusinya sebagai berikut:

a) Material atau Bahan Baku

Hasil produk tempe yang berwarna kehitaman, rasanya kecut, dan baunya tidak enak karena adanya kelalaian dalam penyimpanan yang menyebabkan bahan baku menjadi kurang berkualitas dan mengakibatkan kecacatan pada produk tempe. Solusinya adalah sebelum kedelai atau ragi akan digunakan untuk pembuatan tempe sebaiknya dicek terlebih dahulu, apakah kedelai dalam keadaan baik atau tidak.

b) Manusia

Menurut Sucipto et al (2017) Proses produksi melibatkan manusia untuk mengubah input menjadi output. Kesalahan pekerja dipengaruhi ketidaktelitian dan juga kebersihan, misal pekerja tidak mencuci tangan terlebih dahulu sebelum bekerja maka pada proses produksi tempe akan terkontaminasi yang mengakibatkan hasil produk akan cacat. Selain itu, apabila akan merendam kedelai sebaiknya pekerja mencuci bak tempat untuk

merendam kedelai sampai bersih terlebih dahulu karena apabila tidak bersih akan mengakibatkan produk tempe menjadi cacat.

c) Mesin

Dalam proses produksi mesin digunakan untuk melepas kulit kedelai apabila mesin rusak maka dalam proses produksi akan terhambat. Agar mesin tidak rusak diperlukannya perawatan yang teratur pada mesin agar proses produksi berjalan dengan baik dan jangan lupa untuk selalu mencucinya agar tetap bersih.

d) Metode

Faktor metode menjadi salah satu penyebab kerusakan produk karena tidak ada instruksi kerja tertulis di beberapa area produksi yang menyebabkan karyawan kurang memahami instruksi kerja. Agar tidak terjadi kesalahan dalam proses produksi tempe sebaiknya terdapat instruksi kerja agar para karyawan tidak salah lagi disaat proses produksi tempe.

e) Lingkungan

Apabila tempe tidak berwujud sesuai dengan yang diinginkan maka terjadilah kecacatan pada produk tempe yang disebabkan oleh cuaca yang kurang stabil. Hal ini lebih baik terdapat ruangan khusus tempe dalam proses fermentasi yang memiliki suhu stabil agar tempe terbentuk sesuai dengan keinginan atau sesuai standar kebutuhan para pelanggan.

## PENUTUP

### Simpulan

Berdasarkan analisis yang dilakukan yaitu analisis tentang pelaksanaan pengendalian kualitas produk tempe pada perusahaan dengan menggunakan metode *Statistical Quality Control (SQC)* maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Dari analisis P-chart pada bulan Maret 2023 dapat diketahui bahwa rata-rata kerusakan produk atau garis pusat (CL) yang terjadi pada bulan Maret 2023 adalah sebesar 0.1, kemudian batas kendali atas (UCL) adalah sebesar 0.15 dan

batas kendali bawah (LCL) adalah sebesar  $-0.08$  sama dengan 0. Berdasarkan perhitungan dengan analisis P-chart pada bulan Maret 2023 diketahui bahwa kerusakan masih berada didalam keadaan yang stabil dan wajar.

- 2) Berdasarkan analisis diagram pareto dapat diketahui tingkat kerusakan paling besar yaitu sebanyak 255 atau 36% yaitu berwarna kehitaman dari total jenis kerusakan produk dan kerusakan terkecil adalah sebanyak 224 atau 31% yaitu bau tidak enak. Sedangkan pada jenis rasanya kecut sebanyak 238 atau 33% termasuk kedalam kecacatan sedang.
- 3) Dari analisis diagram sebab akibat atau diagram *Fishbone* dapat diketahui factor-faktor penyebab kerusakan pada perusahaan yaitu kurang memperhatikan perawatan pada mesin, kebersihan sekitar dan ketelitian disaat proses produksi, hal ini dapat mengakibatkan kerusakan pada produk tempe.

## **Saran**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada perusahaan dan kesimpulan yang dibuat, adapun saran yang diajukan untuk mengatasi masalah kecacatan produk yaitu, pekerja diharapkan agar lebih berhati-hati dalam mengutamakan ketelitian, melakukan pengecekan dan pembersihan pada bahan baku atau material terlebih dahulu, melakukan pembersihan lingkungan kerja yang rutin. Yang terpenting adalah selalu menjaga kebersihan sekitar, sebelum memulai bekerja lebih baik pekerja untuk mencuci tangan dan mengecek lingkungan sekitar agar disaat proses produksi berjalan dengan lancar serta hasil produknya juga memuaskan.

## **DAFTAR PUSTAKA**

*Adita Nurkholiq*, 2019, “**Analisis Pengendalian Kualitas (Quality Control) Dalam Meningkatkan Kualitas Produk**”, EKONOLOGI, Alumni Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Galuh, Ciamis.

*Aulia Rahmah*, 2022, “**Analisis Pengawasan Pengendalian Mutu Penimbunan Avtur Menggunakan Metode Statistical Quality Control di PT. XYZ**”, JIIP (Jurnal Ilmiah Pendidikan), Departemen Logistik Minyak dan Gas, Politeknik Energi dan Mineral “Akamigas”, Indonesia.

*Daniel Tunggono Saputro*, 2020, “**Evaluasi Hasil Produksi Dengan Metode Pengendali Mutu C-Chart Dan U-Chart Di Pabrik Generator Sets PT ABC**”, Jurnal INFORMA Politeknik Indonusa Surakarta, Program Studi Teknik Informatika STMIK Sinar Nusantara Surakarta.

*Dewi Nur Pitasari*, 2017, “**Analisis Pengendalian Kualitas Produk Kain Printing Menggunakan Pendekatan *Statistical Quality Control***”, Admisi & Bisnis, Jurusan Administrasi Bisnis, Politeknik Negeri Semarang, Indonesia.

*Derryl Caesandrio Akbar*, 2018, “**Analisa Pengendalian Kualitas Produk Gula Kelapa Organik dengan menggunakan *Statistical Quality Control (SQC)* pada PT. Pathbe Agronik Indonesia, Cilacap, Jawa Tengah**”, Fakultas Ekonomi, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.

*Fretty Carmelita*, 2020, “**Analisis Pengendalian Kualitas Pada Produk Spatula Alumunium Di Pekanbaru**”, Fakultas Ekonomi Dan Bisnis, Universitas Islam Riau, Pekanbaru.

*Heizer, Jay dan Barry Render*. 2015. “**Operations Management – Manajemen Operasi.**”

*Melinda Anggita*, 2021, “**Analisis Pengendalian Kualitas Produk Pengalengan Ikan Dengan Metode *Statistical Quality Control (Studi Kasus: CV. Pasific Harvest)***”, Research Article, Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian-Peternakan, Universitas Muhammadiyah Malang, Indonesia.

*Muhammad Ricky Darmawan*, 2022, “**Analisis Pengendalian Kualitas Produk Tempe Dengan Metode *Statistical Quality Control (SQC)* Di CV.**

**Aderina**”, SITEKIN, Program Studi Teknik Industri, Universitas Muhammdiyah Gresik, Jawa Timur, Indonesia.

*Muhammad Syarif Hidayatullah Elmas*, 2017, “**Pengendalian Kualitas Dengan Menggunakan Metode *Statistical Quality Control* (SQC) Untuk Meminimumkan Produk Gagal Pada Toko Roti Barokah Bakery**”, WIGA, Prodi Manajemen Fakultas Ekonomi UPM Probolinggo, Indonesia.

*Nina Hairiyah*, 2019, “**Statistical Quality Control (SQC) Analysis of Bread Production at Aremania Bakery**”, Jurnal Teknologi dan Manajemen Agroindustri, Department of Agro-industrial Technology, State Polytechnic of Tanah Laut, Indonesia.

*Pekik Manggala*, 2020, “***Statistical Quality Control: Pengendalian Kualitas Pada Perusahaan Konvekso PT Devaraka Jaya Manunggal Di Kab. Pekalongan***”, Fakultas Bisnis Dan Ekonomika, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.

*Ringgit Dini Erliana*, 2011, “**Analisis Pengendalian Kualitas Produk Akhir Buku Paket Di Bagian *Finishing* Dengan Metode C-Chart Pada PT. Nyata Grafika Media Surakarta**”, Universitas Sebelas Maret Surakarta, Jawa Tengah, Indonesia.

*Rony Edward Utama*, 2019, “**Manajemen Operasi**”, UM Jakarta Press

*Wildan Bagus*, 2017, “**Analisis Pengendalian Kualitas Produk Ban Vulkanisir Dengan Metode *Statistical Quality Control* (SQC) Di CV. Jaya Ban Ars Malang**”, Program Studi Teknik Industri S.1, Institut Teknologi Nasional Malang.