

## Perancangan Perbaikan Kualitas Biji Kopi Di UMKM Lestari Kopi

Aditya Saputra<sup>1</sup>, Doddy Chandradinata<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Institut Teknologi Garut, Indonesia

\*email: 1903069@itg.ac.id

---

### Info Artikel

Dikirim: 23 Agustus 2023  
Diterima: 6 September 2023  
Diterbitkan: 20 Mei 2024

### Kata kunci:

Critical To Quality;  
DMAIC;  
DPMO;  
FMEA;  
Kecacatan Produk.

---

### ABSTRAK

Penelitian bertujuan mengidentifikasi permasalahan kecacatan produk, Berdasarkan informasi dari pemilik Lestari Kopi bahwasanya terjadi kecacatan biji kopi yang disebabkan oleh mesin contohnya biji kopi pecah, Metode pengolahan data menggunakan Six Sigma dengan tahapan DMAIC, pada tahap Define mengumpulkan data produksi dan data cacat periode sebelumnya dan dibuatkan CTQ, pada tahap Measure membuat diagram pareto dan melakukan perhitungan untuk DPMO yang hasilnya di konversikan ke tabel sigma dan dibuat bagan C chart, Pada tahap analyze dilakukan dengan metode FMEA yang hasil dari RPN tertinggi dijadikan prioritas perbaikan, Pada tahap Improve menggunakan konsep Lima W Satu H (5W +1H) untuk penetapan tindakan perbaikan yang akan dilakukan dan menghasilkan pergantian mata penggiling. Dan pada tahapan control melakukan implementasi hasil dari tindakan perbaikan yang hasil dari tersebut tingkat kecacatan produk kopi menurun dengan presentase kecacatan 6% yang sebelumnya di angka 14%, maka dari itu dibuatkan SOP untuk menjamin setiap pekerjaan menjalankan aktivitas dengan tepat, cepat dan terhindar dari kesalahan.

---

## 1. PENDAHULUAN

Kopi Jawa merupakan salah satu kopi terbaik di Indonesia yang berasal dari Pulau Jawa, terkhusus di daerah Jawa Barat terdapat daerah penghasil kopi terbaik di Indonesia yaitu di daerah Garut, menurut Badan Pusat Statistik daerah Jawa Barat Kabupaten Garut berada di posisi ke 5 di tahun pendataan 2019 – 2021 [1]. Pada akhirnya terdapat pelaku UMKM di daerah Garut yang menggeluti usaha di bidang kopi salah satunya UMKM Lestari Kopi. dalam usahanya bisa meliputi beberapa bisnis lainya seperti penjualan buah cheri pasca panen, penjualan biji kopi *greenbean* dan *roastbeans* [2] hingga sampai menjadi kopi bubuk disesuaikan dengan permintaan konsumen. Dalam proses produksi atau pengolahan tidak luput dari permasalahan kecacatan produk [3], yang mana terdapat permasalahan dalam pengolahan yang menyebabkan kerusakan produk diantaranya pada proses *fulping* atau pemisahan kulit cheri dengan bijinya banyak biji kopi yang pecah setelah memasuki proses tersebut, hal ini menyebabkan penurunan kualitas biji kopi *greenbeans* apabila sampai ke konsumen [3].

Berdasarkan informasi dari pemilik UMKM Lestari Kopi bahwasanya perusahaan menginginkan kecacatan maksimal 7%, Adapun jumlah produk cacat yang dihasilkan oleh UMKM lesteri kopi pada bulan Januari sampai dengan Maret adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Data Kecacatan

| Bulan    | Kapasitas<br>Produksi<br>(Kg) | Jenis kecacatan (kg) |          |        | Jumlah<br>Cacat | Presentase |
|----------|-------------------------------|----------------------|----------|--------|-----------------|------------|
|          |                               | Pecah                | Berjamur | Gepeng |                 |            |
| Januari  | 11700                         | 1240                 | 70       | 210    | 1520            | 13%        |
| Februari | 11000                         | 1250                 | 68       | 220    | 1538            | 14%        |
| Maret    | 9800                          | 987                  | 66       | 210    | 1263            | 13%        |

Berdasarkan tabel diatas terlihat bahwa kecacatan produk yang dihasilkan dari proses produksi yang dilakukan perusahaan selama Januari sampai Maret 2023 memiliki presentase kecacatan cukup besar yaitu di angka 14%. Pelaku usaha kopi tentunya menginginkan produk kopinya terjual banyak agar tidak sering mengalami kerugian dan konsumen yang membeli produk tersebut puas akan produk kopi yang dijual [3] Permasalahan kulaitas produk yang dialami oleh UMKM Lestari Kopi disebabkan oleh beberapa faktor seperti dari aspek bahan baku (*material*) yang digunakan, mesin (*machine*) yang digunakan, metode (*method*) kerja yang diterapkan pada proses produksi yang dilakukan, serta dari segi sikap kerja operator (*man*) pada saat proses produksi berlangsung.

Pada penelitian ini Permasalahan yang berkaitan dengan kualitas produk dapat terselesaikan dengan menggunakan metode *six sigma*, dengan menerapkan tahap *control* pada *six sigma* yaitu dengan melakukan analisis terkait permasalahan yang terjadi diperusahaan hingga melakukan rancangan perbaikan dan rancangan perbaikan tersebut diterapkan untuk mengetahui perbaikan efektif tidaknya. Sedangkan pada penelitian yang dilakukan ini akan sama dengan sebelumnya dan menggunakan metode *six sigma* sampai tahap *control*, akan tetapi pada penelitian ini akan dilakukan pada produk biji kopi di UMKM Lestari Kopi. Kelebihan dari metode *six sigma* itu sendiri dapat membantu perubahan untuk meminimasi produk cacat untuk mencapai *tujuan six sigma* yaitu *zero defect* atau 0 cacat dengan menerapkan ini dapat meningkatkan produktivitas dengan mengurangi jumlah cacat pada produk, dan hal ini akan menguntungkan perusahaan [4].

Metode diatas digunakan oleh penelitian terdahulu, seperti yang digunakan oleh SJ [5] yang membahas tentang faktor yang mempengaruhi kecacatan produk biji kopi dikarenakan perputaran mesin lambat dan tidak sesuai dengan standar kecepatan normal, metode yang digunakan yaitu Six Sigma, Selain itu adapula penelitian terkait tentang Analisis Pengendalian Kualitas Printing Baju untuk menurunkan tingkat kecacatan [6] yang membahas tentang tingkat kecacatan tinggi pada proses *printing* yang disebabkan oleh material, mesin, manusia dan metode, metode yang digunakan adalah Six Sigma, kemudian yang dilakukan oleh Maulida [5] yang membahas tentang penyebab roti gosong kemudian diperbaiki dengan rancangan alat pengukur suhu untuk tidak gosong, metode yang digunakan *Six Sigma dan DMAIC*.

Maka berdasarkan penelitian terdahulu, penelitian yang dilakukan untuk mengurangi kecacatan produk yang ada guna meningkatkan kualitas produk pada produk biji kopi greenbeans di UMKM Lestari kopi, peneliti ini berfokus pada permasalahan kecacatan produk dengan memanfaatkan metode *six sigma* dengan tahapan DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*). Selain itu akan dianalisis menggunakan metode *failure mode effect analysis* (FMEA), dan berdasarkan hasil dari analisis tersebut dibuatkan rancangan perbaikan guna mengatasi permasalahan di UMKM Lestari Kopi dengan menggunakan pendekatan konsep lima W dan satu H (5W+1H).

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan menggunakan pendekatan DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Control*) dengan data kuantitatif. data awal yang digunakan pada penelitian ini yaitu merupakan data kecacatan produk yang dihasilkan dari proses produksi biji kopi yang dilakukan oleh UMKM Lestari Kopi (pecah, berjamu dan gepeng), serta data kapasitas produksi yang. Kemudian berdasarkan permasalahan kecacatan produk yang terjadi tersebut [3], nantinya akan dilakukan pembuatan rancangan perbaikan guna dapat mengendalikan

kualitas pada produk biji kopi yang diproduksi oleh UMKM Lestari Kopi. Identifikasi permasalahan yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu dilakukan dengan menganalisis terkait dengan permasalahan terkait kualitas produk yang dialami oleh UMKM Lestari Kopi yang menjadi titik kritis perusahaan (*critical to quality*) berdasarkan tahapan define pada metode *six sigma* [7] dengan didasarkan kepada data ketidaksesuaian produk serta data kapasitas produksi biji kopi yang dimiliki oleh UMKM Lestari Kopi pada bulan Januari 2022 dan Maret 2023. Tujuannya adalah untuk mengetahui faktor penyebab kecacatan biji kopi pada proses produksi yang dilakukan disetiap harinya dan melakukan perancangan perbaikan atas hal tersebut.

Untuk menjawab tujuan dari penelitian yang dilakukan, metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode *Six Sigma* kemudian ditambahkan pengendalian kualitas berupa control chart untuk dapat menganalisis batas kontrol kecacatan produk yang ada pada UMKM Lestari Kopi, serta mengetahui jenis kecacatan produk yang paling dominan [8], [9]. Kemudian setelah diketahui kecacatan produk yang paling dominan, maka hal itu dijadikan prioritas perancangan perbaikan yang akan dilakukan dengan diawali menganalisis faktor penyebab kecacatan tersebut menggunakan metode FMEA [10] dengan nilai-nilai skor yang didapatkan didasarkan kepada hasil kuisioner para pegawai UMKM Lestari Kopi. Dan setelah itu dibuat rancanganperaiKn menggunakan konsep lima W 1 H (5W+1H) [11].

Adapun tahapan tahapan dari penelitian yang dilakukan anatar lain sebagai berikut :

- 1) *Definie*  
Dalam proses *Definie* ini akan dilakukan penjelasan proses produksi pengolahan biji kopi yang dijelaskan dengan Peta Proses Operasi, kemudian akan diberikan hasil observasi terkalit CTQ dalam bentuk tabel dan tabel data kecacatan produk. lalu dibuat CTQ untuk mengrtahui jenis cacat yang ada di UMKM Lestari Kopi yaitu biji kopi pecah, berjemur dan gepeng.
- 2) *Measure*  
Pada tahap ini melakukan pengukuran terhadap kinerja saat ini dan banyaknya masalah yang teridentifikasi, kemudian melakukan pengukuran DPMO atau *Defect Per Million Opportunity* pada CTQ yang memiliki kecatatan yang paling dominan dan dikonversi pada tabel sigma, untuk mengetahui batas kendali pada beberapa kecacatan yang ada dengan menggunakan alat pengendalian kualitas berupa *control chart*.
- 3) *Analyze*  
Pada tahap ini Dilakukan analisis terkait dengan faktor penyebab kecacatan pada produk biji kopi dengan metode *failure mode effect analysis* (FMEA) agar dapat mengetahui faktor utama penyebab kecacatan pada produk biji kopi tersebut.
- 4) *Improve*  
Pada tahap ini dilakukan improve berdasarkan hasil dari analisis kececatan FMEA, kemudian dilakukan rancangan perbaikan terhadap kecacatan yang dapat dilakukan guna mengatasi permasalahan yang terjadi pada UMKM Lestari Kopi dengan menggunakan konsep Lima W Satu H (5W + 1H)
- 5) *Control*  
Pada tahap ini dilakukan didasarkan kepada hasil rancangan perbaikan yang telah dirancang, serta hasil implementasi percobaan perbaikan dilakukan serta dibuat analisis apakah perbaikan tersebut telah mampu mengatasi permasalahan yang ada atau belum dapat menyelesaikan permasalahan yang ada.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Permasalahan yang berkaitan dengan kualitas produk yang dialami sebagian besar perusahaan atau UMKM dapat di analisis dengan menggunakan metodi SixSigma dengan tahapan DMAIC ( define,measure, analyze, improve dan control ) serta untuk faktor-faktor utama penyebab permasalahan kualitas produk tersebut terjadi dapat diidentifikasi dengan menggunakan metode failure mode effect analysis (FMEA)

#### 3.1 Define

Pada tahap ini menentukan kapasitas produksi dan produk cacat, dengan kapasaitas dan kecacatan produk yang

dihasilkan dari proses produksi yang dilakukan perusahaan selama Januari sampai Maret 2023 ialah 23680 kg biji kopi dengan cacat 4.843 kg, memiliki presentase kecacatan cukup besar yaitu di angka 14%. Berdasarkan hal tersebut dilakukan identifikasi terkait dengan titik kritis perusahaan atau kecacatan produk yang dapat mempengaruhi karakteristik kualitas (*critical to quality control*) pada produk biji kopi yang diproduksi antara lain sebagai berikut:

Tabel 2. Tabel CTQ

| Jenis Cacat | Keterangan  |
|-------------|---|
| Pecah       | Biji kopi pecah / ruksak diakibatkan oleh mata pisau pada mesin <i>fullping</i>     |
| Berjamur    | Biji kopi berjamur diakibatkan oleh man ketika penyimpanan tidak ditempat yang baik |
| Gepeng      | Biji kopi gepeng diakibatkan oleh kadar air masih tinggi                            |

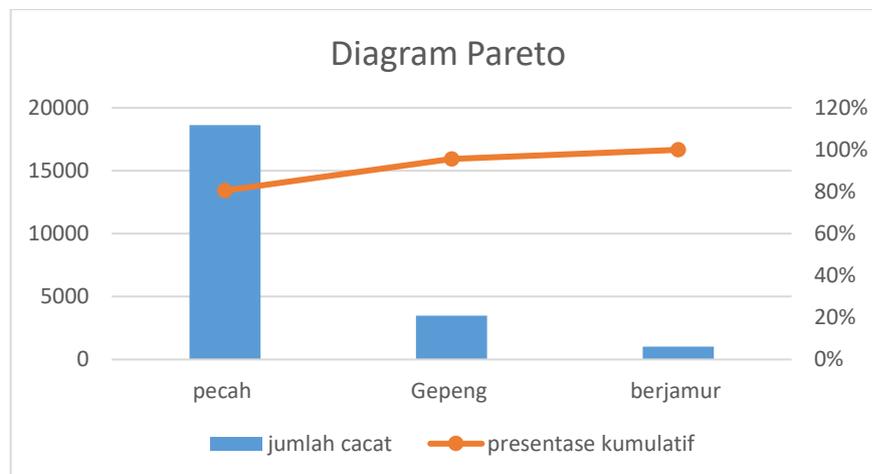
### 3.2 Measure

Pada tahap ini dilakukan perhitungan diagram pareto dan perhitungan DPMO (Defect Per Million Opportunity) dan akan dihitung nilai level sigma dan mengukur kecacatan dengan C-chart untuk mengetahui kecacatan produk berada dibatas kendali atau dibawah kendali.

Berikut merupakan diagram pareto kecacatan produk.

Tabel 3. Presentase Kumulatif

| Jenis        | Jumlah Cacat | Presentase Cacat | Presentase Kumulatif |
|--------------|--------------|------------------|----------------------|
| Pecah        | 18637        | 81%              | 81%                  |
| Gepeng       | 3475         | 15%              | 96%                  |
| Berjamur     | 1011         | 4%               | 100%                 |
| <b>Total</b> | <b>23123</b> |                  |                      |



Gambar 1. Diagram Pareto

Dan diketahui jenis cacat yang paling besar adalah cacat pecah, maka hal tersebut dijadikan prioritas perbaikan pada penelitian kali in. Kemudian dilakukan perhitungan DPMO guna mengetahui tingkat atau level sigma yang dicapai saat ini oleh UMKM Lestari Kopi. Berikut meruakan perhitungan dari DPMO

$$DPO = \frac{\text{jumlah produk cacat}}{\text{total produksi} \times \text{CTQ potensial}}$$

$$DPMO = \frac{1631}{11900 \times 3} = 0,046$$

$$DPMO = \frac{\text{jumlah produk cacat}}{\text{total produksi} \times \text{CTQ potensial}} \times 1.000.000$$

$$DPMO = \frac{1631}{11900 \times 3} \times 1.000.000 = 45686,27$$

$$\text{Nilai Sigma} = \text{NORMSINV} \frac{1.000.000 - 45686,27}{1.000.000} + 1,5 = 3,19$$

Setelah diketahui level sigma yaitu 3,19 yang artinya cacat standar perindustrian yang berada di tingkatan 3 sigma dan bisa diperbaiki kecacatannya hingga tingkatan sigma naik dan membaik [12]. Kemudian melakukan pengukuran dengan peta C chart guna mengetahui apakah kecacatan produk berada pada batas kendali atau pun sebaliknya, adapun perhitungan C-chart adalah sebagai berikut :

- 1) Menghitung *mean* (CL)

$$CL = \frac{\sum C}{k}$$

$$CL = \frac{23123}{15} = 1543,533$$

CL = jumlah cacat / waktu pengamatan

- 2) Menghitung BKA *Upper Control Limits* (UCL)

$$UCL = C + 3\sqrt{C}$$

$$UCL = 1543,533 + 3\sqrt{1543,533} = 1659,32$$

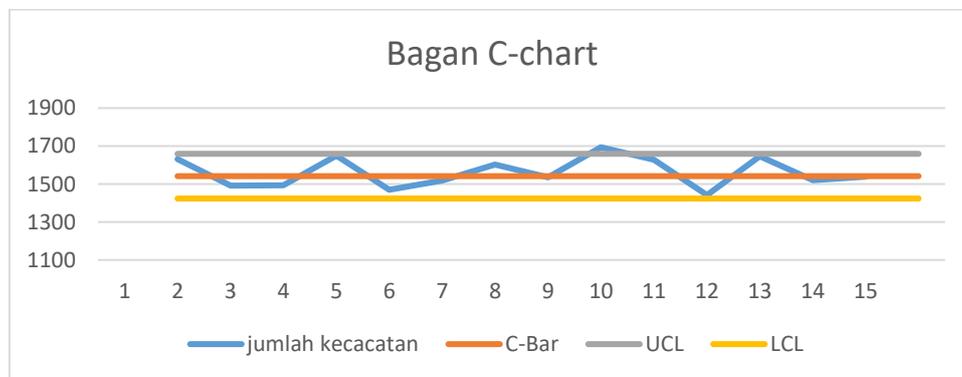
UCL = jumlah cacat + jenis cacat akar *c-bar*

- 3) Menghitung BKB *Lower Control Limits* (LCL)

$$UCL = C - 3\sqrt{C}$$

$$UCL = 1543,533 - 3\sqrt{1543,533} = 1423,74$$

UCL = jumlah cacat - jenis cacat akar *c-bar*



Gambar 2. Diagram C-Chart

### 3.3 Analaye

Untuk dapat mengetahui faktor utama penyebab munculnya jenis kecacatan biji kopi pecah yang diproduksi oleh UMKM Lestari Kopi, maka dilakukan dengan pemanfaatan metode FMEA (*failure mode effect analysis*) [13] dan didapatkan hasil sebagai berikut pada tabel 4.

Tabel 4. FMEA

| Jenis Kecacatan (Failure Mode) | Jenis Kecacatan (Failure Effect) | Faktor  | Penyebab Kecacatan           | S | O   | D | RPN |
|--------------------------------|----------------------------------|---------|------------------------------|---|-----|---|-----|
| Biji Kopi Pecah                | Ruksak, mudah hangus dan pahit   | MAN     | tidak ada pengecekan berkala | 7 | 6   | 5 | 210 |
|                                |                                  |         | kurang operator              | 6 | 6   | 4 | 144 |
|                                |                                  | MACHINE | mata pisau                   | 8 | 7   | 4 | 224 |
|                                |                                  |         | kurang pelatihan             | 5 | 5   | 5 | 125 |
|                                |                                  |         | tidak ada standar atau SOP   | 6 | 5   | 5 | 150 |
| METHODE                        | kurang mesin                     | 5       | 5                            | 5 | 125 |   |     |

Dari hasil nilai FMEA diperoleh nilai RPN yang tertinggi pada penyebab kecacatan oleh faktor mesin yaitu mata pisau dengan RPN sebesar 224. Nilai tersebut merupakan metode kegagalan yang paling kritis dan dijadikan sebagai prioritas utama dalam perbaikan sehingga perlu dilakukan tindakan korektif segera.

### 3.4 Improve

Rancangan perbaikan yang akan dilakukan dirancang dengan metode Lima W dan Satu H (5W+1H) dalam rangka melakukan penanggulangan terhadap setiap akar permasalahan pada suatu permasalahan yang terjadi di UMKM Lestari Kopi.

Tabel 5. Lima W Satu H

| Faktor | 5W+1H | Deskripsi   | Tindakan   |
|--------|-------|---|--|
| Metode | What  | Ada kecacatan produk yang dialami oleh UMKM Lestari Kopi yaitu adanya biji kopi pecah yang memiliki presentase kecacatan sebesar 81%  | Melakukan rancangan tindakan perbaikan terkait dengan mesin yang ada pada proses pengupasan kulit biji kopi ( <i>fullping</i> )  |
|        | Why   | Kecacatan “Biji Kopi Pecah” dapat terjadi akibat proses <i>fullping</i> dilakukan dengan cara tidak tepat. UMKM mengetahui bahwasanya dengan mengganti mata pisau dengan parut kemungkinan akan terjadi penurunan kecacatan pada biji kopi pecah. | Melakukan penggantian mata pisau dengan parut guna mendapatkan penurunan kecacatan pada proses <i>fullping</i> sehingga presentase kecacatan pada biji kopi pecah menurun  |
|        | Where | Pada bagian mesin pengupasan kulit biji kopi ( <i>fullping</i> ) di UMKM Lestari Kopi   | Penggantian alat pada proses pengupasan kulit biji kopi ( <i>fullping</i> ) yang digunakan.  |
|        | When  | Pada saat proses pengupasan kulit biji kopi ( <i>fullping</i> ) berlangsung   | Penerapan alat parut dimanfaatkan selama pengupasan kulit biji kopi ( <i>fullping</i> ) berlangsung  |
|        | Who   | Siapa yang akan mengerjakan aktivitas rencana tindakan perbaikan yang dirancang   | Perbaikan dilakukan dengan Penggantian alat pada proses pengupasan kulit biji kopi ( <i>fullping</i> ) yang digunakan dan diatur oleh karyawan produksi yang terlibat dalam proses pengupasan kulit biji kopi ( <i>fullping</i> ) tersebut.  |
|        | How   | Pelaksanaan serta penanggulangan permasalahan berdasarkan rencana tindakan yang akan dilakukan  | Pelaksanaan rancangan perbaikan yang akan dilakukan guna menanggulangi permasalahan biji kopi pecah yang ada pada proses pengupasan kulit biji kopi ( <i>fullping</i> ) yang dilakukan oleh UMKM Lestari kopi yaitu dengan mengganti mata pisau. Kemudian informasi terkait dengan hal-hal tersebut dituangkan ke dalam standar operasional prosedur agar dalam proses pengupasan kulit biji kopi ( <i>fullping</i> ) yang dilakukan oleh para karyawan sesuai dengan metode kerja yang dirancang. |

Berdasarkan rancangan perbaikan yang telah dilakukan dengan menggunakan metode 5W + 1H didapatkan hasil berupa penggantian mata penggiling dari mata pisau ke mata parut. bahwasanya dengan menggunakan mata pisau parut, kecacatan pada biji kopi menurun dibandingkan dengan mata pisau biasa dengan tingkat kesempurnaan produk 78% per 1 kg percobaan dengan kecepatan rpm pada dinamo 1500 [14].



Gambar 3. Mata Pisan Parud



Gambar 4. Sebelum Perbaikan



Gambar 5. Setelah Perbaikan

### 3.5 Control

Berdasarkan rancangan perbaikan yang telah dirancang, kemudian dilakukan implementasi sebagai tahapan control maka didapatkan hasil data cacat pecah dari proses penerapan perbaikan pada produk biji kopi di UMKM Lestari Kopi adalah sebagai berikut.

Tabel 6. Data Cacat

| No                      | Tanggal      | Jumlah Produksi (Kg) | Cacat Pecah | Presentase |
|-------------------------|--------------|----------------------|-------------|------------|
| 1                       | 13 Juli 2023 | 500                  | 26          | 5%         |
| 2                       | 14 Juli 2023 | 300                  | 20          | 7%         |
| 3                       | 15 Juli 2023 | 400                  | 23          | 6%         |
| 4                       | 16 Juli 2023 | 500                  | 23          | 5%         |
| 5                       | 17 Juli 2023 | 500                  | 25          | 5%         |
| 6                       | 18 Juli 2023 | 500                  | 25          | 5%         |
| 7                       | 19 Juli 2023 | 400                  | 25          | 6%         |
| 8                       | 20 Juli 2023 | 400                  | 20          | 5%         |
| 9                       | 21 Juli 2023 | 500                  | 24          | 5%         |
| 10                      | 22 Juli 2023 | 400                  | 23          | 6%         |
| 11                      | 23 Juli 2023 | 300                  | 20          | 7%         |
| 12                      | 24 Juli 2023 | 400                  | 23          | 6%         |
| 13                      | 25 Juli 2023 | 400                  | 23          | 6%         |
| 14                      | 26 Juli 2023 | 400                  | 22          | 6%         |
| <b>Total</b>            |              | <b>5900</b>          | <b>322</b>  | <b>5%</b>  |
| <b>Rata Rata / Hari</b> |              | <b>421</b>           | <b>23</b>   | <b>6%</b>  |

Maka berdasarkan hal tersebut, pada percobaan perbaikan yang dilakukan dengan kapasitas produksi sebanyak 5900 kg hanya terdapat kecacatan produk sebanyak 322 kg biji kopi pecah. Hal ini menunjukkan bahwasanya proses percobaan perbaikan memberikan efek penurunan kecacatan produk biji kopi *greenbeans* dengan

presentase 6% sesuai dengan standar toleransi perusahaan, yang mana sebelumnya melebihi standar toleransi dengan presentase 14%.

Berdasarkan hal hal yang dijelaskan di atas, guna menghasilkan perbaikan metode dalam proses fullping biji kopi dilakukan pembuatan rancangan standar yang dirumuskan dalam *standard operational procedure* (SOP) [15]. Adapun berikut ini merupakan tahapan-tahapan dalam perancangan standar operasional prosedur (SOP) proses pengolahan biji kopi.

Tabel 7. SOP

|   |   |                |           |
|---|---|----------------|-----------|
|  | <b>Standart Operasional Prosedur<br/>Mesin Fullping</b> | Nomor          | : 1       |
|   |   | Tanggal Terbit | : 27/7/23 |
|   |   | Revisi         | :         |
|   |   | Halaman        | :         |



#### Alat Pelindung Diri (APD)

Sarung Tangan, sepatu bot.

#### Persiapan mesin

1. Pastikan tangan dalam keadaan kering.
2. Menyetel mesin
3. Menyalakan mesin.
4. Menghangatkan mesin 3-5 menit

#### Proses penggilingan

5. Pastikan pemakaian APD telah sesuai dengan jenis dan ukuran material.
6. Pastikan *panbelt* telah dikencangkan untuk menghindari lepas saat menerima pressing oleh beban mesin.
7. Menyalakan mesin ketika memulai produksi
8. Mengecek mesin apakah sesuai dengan setelan
9. Mematikan mesin ketika selesai produksi

#### Finishing

1. Mencuci biji kopi dengan direndam
2. Mensortasi biji kopi pecah
3. Memfremntasi biji kopi selama 12-13 jam
4. Membersihkan mesin dan tempat kerja sesuai dengan 5S.
5. Mematikan aliran listrik ketika mesin telah selesai digunakan.

## 4. KESIMPULAN

Berdasarkan tujuan dari penelitian yang dilakukan bahwasanya terjadi kecacatan biji kopi greenbeans yang disebabkan oleh mesin contohnya biji kopi pecah, kemudian biji kopi berjamur disebabkan oleh cuaca, dan juga disebabkan oleh belum saatnya biji kopi di huler akan tetapi dipaksakan di huler dikarenakan kebutuhan konsumen yang mendadak. Sesuai hasil perhitungan dalam pengolahan data penyebab faktor yang paling dominan dalam kecacatan disebabkan oleh mesin (mata pisau) sehingga biji kopi menjadi pecah dengan RPN 224. penggantian mata pisau ke mata parut pada proses fullping atau sebagai alat untuk pelepasan kulit dan biji

buah cheri, mampu mengurangi kecacatan produk yang awalnya defect pecah bisa 45 kg perhari dan setelah dilakukan perbaikan defect pecah menjadi 23 kg perhari dengan presentase 6%, dengan tolal kecacatan selama penelitian pada defect pecah yaitu 322 kg, defect berjamur 30 kg dan defect gepeng 65 kg dengan presentase kecacatan 75%. Juga dilakukan pembuatan Standar operasional prosedur (SOP) pada proses fullping biji kopi yang dilakukan oleh UMKM Lestari Kopi berdasarkan hasil rancangan perbaikan yang telah dilakukan. Adapun saran untuk penelitian selanjutnya, diharapkan dapat melakukan perbaikan terhadap defect berjamur dan mempercepat proses penjemuran karena pada proses ini dapat berpengaruh pada proses huller yang keduanya belum bisa teratasi pada penelitian kali ini. Saran untuk perusahaan diharapkan menerapkan hasil dari perancangan perbaikan yang dilakukan penelitian ini dan melakukan penerapan standar operasional (SOP) yang telah dirancang.

## REFERENSI

- [1] Badan Pusat Statistik, "Produksi Tanaman Kopi (Ton) 2019-2021," Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Barat.
- [2] Coffeeland, "Cara Menentukan Grade Kopi," Coffeeland.
- [3] N. M. Mauluddin Yusuf, "Rancangan Pengendalian Kualitas Pada Produk Roti Dalam Upaya Peningkatan Kualitas Produk Di CV. Sari Madani," 2022.
- [4] Raihaan, *Pengendalian Kualitas Proses Fabrikasi Panel Komposit Ampas Kopi Menggunakan Metode Taguchi*, no. September 2019. 2019.
- [5] I. W. Ardhyani and M. A. Ariyanto, "Pengendalian Kualitas Produk Kopi Ss Di Pt. Sj," *Tek. Eng. Sains J.*, vol. 4, no. 1, p. 1, 2020, doi: 10.51804/tesj.v4i1.760.1-6.
- [6] D. Chandradhinata and C. A. W. Gemilang, "Analisis Pengendalian Kualitas Printing Baju untuk Menurunkan Tingkat Kecacatan di CV. Huit Sportwear," *J. Kalibr.*, vol. 19, no. 1, pp. 65–73, 2022, doi: 10.33364/kalibrasi/v.19-1.1054.
- [7] P. Rahayu and M. Bernik, "Peningkatan Pengendalian Kualitas Produk Roti dengan Metode Six Sigma Menggunakan New & Old 7 Tools," *J. Bisnis Kewirausahaan*, vol. 16, no. 2, p. 2020, 2020.
- [8] R. Ekawati and R. A. Rachman, "Analisa Pengendalian Kualitas Produk Horn PT. MI Menggunakan Six Sigma," *J. Ind. Serv.*, 2017.
- [9] A. Munandar and D. S. Permana, "Analisis Waste Produksi Celana Dengan Metode Lean Six Sigma Pada Area Sewing Line 5 Di PT. XYZ," *Univ. Sangga Buana Bandung*, vol. 1, no. 2, pp. 89–95, 2019.
- [10] Hesti Puspitasari, Joko Susetyo, and Rahayu Khasanah, "Usulan Pengendalian Kualitas Untuk Mengurangi Produk Cacat Kemasan Minyak Telon," *J. Rekavasi*, vol. 10, no. 1, pp. 35–44, 2022, doi: 10.34151/rekavasi.v10i1.3878.
- [11] A. S. Siregar, "Analisis Pengendalian Kualitas Produk Pellet Dengan Metode Statistical Quality Control ( SQC ) Dan Statistical Process Control (SPC) Di PT . Gold Coin Indonesia Kim Ii Mabar Skripsi Oleh : Andreas Supratman Siregar Fakultas Teknik Universitas Medan Area," *Univ. Medan Area*, pp. 18–25, 2019.
- [12] M. T. Taufiq *et al.*, "Pengendalian Kualitas Produk Galon 5L XT untuk Meminimasi Defect dengan Menggunakan Metode Six Sigma pada PT. San Darma Plastics Studi Kasus: PT. San Darma Plastics," *Front. Neurosci.*, vol. 14, no. 1, pp. 1–13, 2021.
- [13] S. D. PRAKASA, "Optimasi Pengendalian Kualitas Produk Kayu Lapis dengan Metode Statistical Process Control (SPC) dan Faillure Mode Effect Analysis (FMEA)," *Repository.Unej.Ac.Id*, 2019.
- [14] V.A.R.Barao, R.C.Coata, J.A.Shibli, M.Bertolini, and J.G.S.Souza, "Perancangan mesin pengupas kulit kopi basah," *Braz Dent J.*, vol. 33, no. 1, pp. 1–12, 2022.
- [15] Novita, *Pengendalian Kualitas Kopi Bubuk*. 2016.