

USULAN PENGENDALIAN KUALITAS UNTUK MENGURANGI PRODUK CACAT KEMASAN MINYAK TELON

Hesti Puspitasari, Joko Susetyo, Rahayu Khasanah

Jurusan Teknik Industri

Fakultas Teknologi Industri, Institut Sains & Teknologi AKPRIND Yogyakarta

Jl. Kalisahak 28 Yogyakarta

E-mail: hestipuspita66@gmail.com, joko_sty@akprind.ac.id, rahayu.khasanah@akprind.ac.id

ABSTRACT

PT. Aksamala Adi Andana is a company that produces health products, one of which is "Habbe" telon oil. The increasing demand for products requires companies to maintain and improve the quality of their products. But there are still many defective products that are not in accordance with the standards set by the company. The percentage of telon oil product packaging defects in the January 2020 - December 2020 period reached 5.26%, exceeding the defect tolerance limit of 2%. Types of defects in telon oil product packaging include label sticker defects, cap defects, bottle defects, and folding box defects. Based on the analysis using the Statistical Quality Control (SQC) method, the results of the Pareto diagram show the order of the percentage causes of telon oil product packaging defects, namely sticker label defects (55%), cap defects (21%), bottle defects (13%), and folding box defects. (11%), and the results of the p control chart show that there are 7 of the 12 period points that are outside the control limits with a value of $C_p = 0.9489$. Based on the analysis using the Failure Mode And Effect Analysis (FMEA) method, the highest RPN value is 192 for the sticker label defect. The Kaizen method is used to generate proposed corrective actions for factors causing defects with the aim of reducing defective products. Proposed improvements based on Kaizen methods to reduce defective products are to provide training and conduct stricter supervision, provide a short break or scheduled operator change, complain to the supplier and check the quality of the sticker label when coming from the supplier, make a clear SOP, and make air circulation in the storage warehouse.

Keywords: Quality Control, Statistical Quality Control (SQC), Failure Mode And Effect Analysis (FMEA), Kaizen.

INTISARI

PT. Aksamala Adi Andana merupakan salah satu perusahaan memproduksi produk kesehatan, salah satu produknya yaitu minyak telon "Habbe". Permintaan produk yang semakin meningkat mengharuskan perusahaan untuk tetap menjaga dan meningkatkan mutu produknya. Tetapi masih banyak ditemukan produk cacat yang tidak sesuai dengan standar yang telah ditetapkan perusahaan. Persentase kecacatan kemasan produk minyak telon pada periode Januari 2020 - Desember 2020 mencapai 5,26%, melebihi batas toleransi kecacatan yaitu sebesar 2%. Jenis kecacatan kemasan produk minyak telon antara lain cacat sticker label, cacat tutup, cacat botol, dan cacat folding box. Berdasarkan analisis dengan metode Statistical Quality Control (SQC), hasil diagram pareto menunjukkan urutan persentase penyebab kecacatan kemasan produk minyak telon yaitu cacat sticker label (55%), cacat tutup (21%), cacat botol (13%), dan cacat folding box (11%), dan hasil peta kendali p menunjukkan ada 7 dari 12 titik periode yang berada diluar batas kendali dengan nilai $C_p = 0,9489$. Berdasarkan analisis dengan metode Failure Mode And Effect Analysis (FMEA), nilai RPN tertinggi yaitu sebesar 192 pada cacat sticker label. Usulan perbaikan berdasarkan metode Kaizen untuk mengurangi produk cacat yaitu memberikan pelatihan dan melakukan pengawasan yang lebih ketat, memberikan waktu istirahat sejenak atau pergantian operator secara terjadwal, melakukan complain kepada pihak supplier dan melakukan pemeriksaan terhadap kualitas sticker label saat datang dari supplier, membuat SOP yang jelas, dan membuat sirkulasi udara pada gudang penyimpanan.

Kata Kunci: Pengendalian Kualitas, Statistical Quality Control (SQC), Failure Mode And Effect Analysis (FMEA), Kaizen.

PENDAHULUAN (INTRODUCTION)

Perkembangan industri di Indonesia beberapa tahun terakhir mengalami peningkatan yang sangat pesat, baik di bidang manufaktur maupun jasa. Hal ini dikarenakan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin canggih, membuat industri manufaktur dan industri jasa semakin banyak bermunculan yang menyebabkan timbulnya persaingan yang semakin ketat diantara perusahaan-perusahaan tersebut. Kualitas dapat diartikan sebagai tingkat kesesuaian produk dengan standar yang telah ditetapkan (Putro, 2014), atau dapat juga diartikan sebagai tingkat atau ukuran kesesuaian suatu produk

dengan pemakaiannya. Perusahaan harus memperhatikan kualitas dari produk yang diproduksi sehingga dapat menciptakan kualitas produk yang baik agar dapat memenuhi keinginan dan kebutuhan konsumen serta mempertahankan kepuasan konsumen untuk dapat bersaing dengan perusahaan lain. Pengendalian kualitas yang baik tentu saja sangat dibutuhkan yang nantinya akan dapat meningkatkan kualitas produk, menekan jumlah cacat produk, serta meningkatkan tanggung jawab bersama untuk menjaga nama baik suatu perusahaan.

PT. Aksamala Adi Andana merupakan perusahaan yang bergerak di bidang produk kesehatan. Perusahaan ini memproduksi berbagai macam produk, salah satunya adalah minyak telon "Habбие". Data kecacatan produk minyak telon Habбие periode Januari 2020 - Desember 2020 memiliki rata-rata yaitu sebesar 5,26%, melebihi batas kecacatan yang telah ditetapkan oleh perusahaan yaitu 2%. Kecacatan dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti dari mesin, manusia, cara/metode kerja, material atau bahan baku yang digunakan, lingkungan kerja dan faktor lainnya. Berdasarkan faktor-faktor tersebut belum diketahui secara spesifik bagian mana yang paling besar yang mempengaruhi kecacatan produk.

Sebagai upaya untuk mengatasi permasalahan di atas, perlu dilakukan pengendalian kualitas pada kemasan produk minyak telon Habбие. Metode pengendalian kualitas yang digunakan yaitu *Statistical Quality Control* (SQC), *Failure Mode And Effect Analysis* (FMEA), Kaizen. Metode SQC digunakan untuk mengidentifikasi adanya faktor-faktor yang menjadi penyebab khusus dalam kesalahan proses yang berasal dari masa lalu maupun masa yang akan datang melalui analisis data atau dengan kata lain mencari faktor-faktor penyebab kecacatan pada produk melalui data yang ada dan peta kendali p digunakan karena jumlah sampel yang diteliti tidak tetap atau tidak konstan pada setiap periode, sedangkan metode FMEA digunakan untuk mengetahui dan menemukan sumber-sumber dan akar penyebab permasalahan yang menjadi prioritas untuk mengurangi produk cacat. Metode Kaizen digunakan untuk menghasilkan usulan tindakan perbaikan untuk faktor penyebab kecacatan dengan tujuan untuk mengurangi produk cacat yang timbul pada proses produksi selanjutnya (Rufaidah, 2018).

BAHAN DAN METODE (MATERIAL AND METHODS)

Objek yang diteliti yaitu kemasan produk minyak telon Habбие. Metode yang digunakan yaitu *Statistical Quality Control* (SQC) untuk mengidentifikasi dan mengetahui jenis, faktor, dan sebab akibat kecacatan pada kemasan minyak telon Habбие, *Failure Mode And Effect Analysis* (FMEA) untuk mengetahui dan menemukan sumber-sumber dan akar penyebab permasalahan yang menjadi prioritas untuk mengurangi kecacatan, sedangkan Kaizen untuk menghasilkan usulan tindakan perbaikan untuk faktor penyebab kecacatan dengan tujuan untuk mengurangi produk cacat yang timbul pada proses produksi selanjutnya.

1. Kualitas

Menurut Feigenbaum (1991) dalam Ariani (2004) pengertian kualitas adalah keseluruhan karakteristik produk dan jasa yang meliputi *marketing* (pemasaran), *engineering* (teknik), *manufacture* (manufaktur), dan *maintenance* (pemeliharaan), dimana produk dan jasa tersebut dalam pemakaiannya akan sesuai dengan kebutuhan dan harapan pelanggan. Menurut Crosby (1979) dalam Ariani (2004) kualitas adalah kesesuaian dengan kebutuhan yang meliputi *availability* (ketersediaan), *delivery* (pengiriman), *reliability* (keandalan), *maintainability* (pemeliharaan), dan *cost effectiveness* (efektivitas biaya).

2. Pengendalian Kualitas

Pengendalian kualitas merupakan sebuah teknik atau aktivitas perusahaan yang dilakukan dengan tujuan untuk menjaga atau mempertahankan serta meningkatkan kualitas dari produk tersebut agar dapat sesuai dengan standar perusahaan tetapkan atau apa yang telah direncanakan sebelumnya oleh perusahaan sehingga dapat memenuhi keinginan konsumen. Tujuan dari pengendalian kualitas menurut Montgomery (1990) dalam Ratnadi (2016) adalah menyelidiki dengan cepat sebab-sebab terduga atau pergeseran proses sedemikian hingga penyelidikan terhadap proses itu dan tindakan pembetulan dapat dilakukan sebelum terlalu banyak unit yang tidak sesuai diproduksi.

3. *Statistical Quality Control* (SQC)

Statistical Quality Control (SQC) adalah suatu teknik penyelesaian masalah yang digunakan untuk memonitor, mengendalikan, menganalisis, mengelola dan memperbaiki produk dan proses menggunakan metode statistik (Devani, 2016). SQC mempunyai beberapa alat statistik yang dapat digunakan sebagai alat bantu untuk mengendalikan kualitas yaitu:

a. Stratifikasi

Stratifikasi atau pengelompokan data adalah usaha pengelompokkan data kecacatan yang ditemukan di lantai produksi kedalam kelompok-kelompok yang mempunyai karakteristik yang sama.

b. *Check Sheet*

Check sheet adalah suatu alat dalam metode statistik yang memiliki kegunaan mempermudah proses pengumpulan dan analisis data, serta untuk mengetahui area permasalahan pada lantai produksi berdasarkan frekuensi dari jenis dan penyebab kecacatan yang ditemukan sehingga dapat menentukan sebuah keputusan apakah akan dilakukan perbaikan atau tidak akan melakukan perbaikan.

c. Histogram

Histogram merupakan suatu alat dalam metode statistik berbentuk diagram batang yang menunjukkan tabulasi dari data yang diatur berdasarkan ukurannya. Histogram digunakan untuk melihat masalah atau jenis kecacatan yang paling banyak, dilihat dari gambaran penyebaran data sehingga dapat diketahui apakah data tersebut telah sesuai dengan yang diharapkan atau tidak.

d. Diagram Pareto

Diagram pareto merupakan suatu alat berupa grafik balok dan grafik baris yang menggambarkan perbandingan antara masing-masing data terhadap data keseluruhan. Diagram pareto digunakan untuk mengidentifikasi masalah utama untuk meningkatkan kualitas produk dari yang paling besar/banyak ke yang paling kecil/sedikit.

e. Peta Kendali p

Peta kendali p atau peta kendali kerusakan digunakan untuk menganalisis banyaknya produk yang ditolak karena tidak sesuai dengan spesifikasi atau standar yang diinginkan terhadap total produk yang diperiksa. Peta kendali p digunakan apabila jumlah sampel yang dikumpulkan adalah tidak tetap atau tidak konstan. Adapun langkah-langkah membuat peta kendali p adalah sebagai berikut:

- 1) Menghitung Proporsi Kecacatan (p), dengan rumus sebagai berikut (Fadilla, 2020).

$$p = \frac{np}{n} \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan:

np = Jumlah cacat dalam *subgroup*
 n = Jumlah yang diperiksa dalam *subgroup*

- 2) Menghitung Rata-Rata Kecacatan Produk (\bar{p}), dengan rumus sebagai berikut (Fadilla, 2020).

$$\bar{p} = \frac{\sum np}{\sum n} \dots\dots\dots(2)$$

Keterangan:

$\sum np$ = Jumlah total yang cacat
 $\sum n$ = Jumlah total yang diperiksa

- 3) Menghitung Batas Kendali Atas atau *Upper Control Limit* (UCL) dan Batas Kendali Bawah atau *Lower Control Limit* (LCL), dengan rumus sebagai berikut (Fadilla, 2020).

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

$$LCL = \bar{p} - 3 \sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n}} \dots\dots\dots(4)$$

Keterangan:

\bar{p} = Rata-rata kecacatan produk
 n = Jumlah yang diproduksi

f. Diagram Sebab Akibat

Diagram sebab akibat merupakan alat bantu yang digunakan untuk menganalisis dan menentukan faktor-faktor yang mempengaruhi dan mempunyai akibat pada karakteristik dari kualitas *output* yang dihasilkan.

4. Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)

Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) merupakan suatu prosedur terstruktur untuk mengidentifikasi dan mencegah sebanyak mungkin mode kegagalan (*failure mode*). *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) digunakan untuk mengidentifikasi sumber-sumber dan akar penyebab dari suatu masalah kualitas. Suatu mode kegagalan adalah apa saja yang termasuk dalam kecacatan atau kegagalan dalam desain, kondisi diluar batas spesifikasi yang telah ditetapkan, atau perubahan dalam produk yang menyebabkan terganggunya fungsi dari produk itu (Chrysler, 2005 dalam Prayogi, 2016). Pada FMEA akan dilakukan perhitungan nilai *Risk Priority Number* (RPN) untuk masing-masing kegagalan/kecacatan. RPN adalah suatu nilai yang akan menunjukkan ranking untuk mengetahui prioritas dari faktor-faktor penyebab masalah yang harus dilakukan perbaikan agar dapat mengurangi atau menghilangkan kegagalan/kecacatan. Rumus untuk menghitung nilai RPN adalah sebagai berikut (Erwindasari, 2019).

$$RPN = S \text{ (Severity)} \times O \text{ (Occurrence)} \times D \text{ (Detection)} \dots\dots\dots(5)$$

5. Kaizen

Kaizen merupakan sebuah sistem perbaikan terus menerus pada kualitas, teknologi, proses, budaya perusahaan, produktivitas, keamanan, dan kepemimpinan. Istilah kaizen berasal dari bahasa Jepang yang artinya perbaikan berkelanjutan. *Kai* berarti perubahan dan *Zen* berarti baik. Kaizen berarti penyempurnaan yang berkesinambungan yang melibatkan setiap orang (Andiwibowo, 2018). Alat-alat yang dapat digunakan untuk mengimplementasi kaizen dalam penelitian adalah:

- a. Kaizen 5W + 1H, merupakan suatu metode yang dapat digunakan untuk melakukan mengidentifikasi dan investigasi dalam penelitian yang dilakukan terhadap permasalahan yang terjadi dalam proses produksi. Kaizen 5W + 1H meliputi *What* (apa), *Who* (siapa), *When* (kapan), *Where* (dimana), *Why* (mengapa), dan *How* (bagaimana).
- b. Kaizen *Five Step Plan* (5S), merupakan rencana lima langkah yang pada perusahaan-perusahaan Jepang digunakan dalam pendekatan untuk mengimplementasikan kaizen. Kaizen *Five Step Plan* (5S) meliputi *Seiri* (pemilahan), *Seiton* (penataan), *Seiso* (kebersihan), *Seiketsu* (perawatan), dan *Shitsuke* (pembiasaan).
- c. Kaizen *Five M-Checklist*, merupakan alat berupa lima faktor kunci dalam proses produksi dan dengan mengidentifikasi lima faktor kunci tersebut dapat dilakukan perbaikan. Kaizen *Five M-Checklist* meliputi *Man* (manusia), *Material* (bahan baku), *Method* (metode), *Machine* (mesin), dan *Measurement* (pengukuran).

HASIL DAN PEMBAHASAN (RESULT AND DISCUSSIONS)

1. Statistical Quality Control (SQC)

a. Stratifikasi

Stratifikasi digunakan untuk menemukan faktor-faktor penyebab utama kualitas pada produk. Identifikasi jenis kecacatan diperoleh dari pengamatan yang dilakukan secara langsung dengan memperhatikan kondisi kemasan produk serta wawancara yang dilakukan kepada kepala produksi dan karyawan. Berikut merupakan identifikasi jenis kecacatan kemasan produk minyak telon Habbie yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel.1 Identifikasi Jenis Kecacatan Kemasan Produk Habbie

No.	Jenis Kecacatan	Identifikasi Jenis Kecacatan
1	Cacat Tutup	Jenis cacat dimana keadaan tutup tidak bisa ditutup rapat dan patah
2	Cacat Botol	Jenis cacat dimana keadaan botol pecah, penyok, tergores, dan kotor
3	Cacat <i>Sticker</i> Label	Jenis cacat dimana keadaan <i>sticker</i> robek, kotor, berjamur, tulisan tidak jelas, warna pudar, potongan kurang pas, kesalahan pencetakan, dan pemasangan tidak pas
4	Cacat <i>Folding Box</i>	Jenis cacat dimana keadaan <i>folding box</i> robek, kotor, berjamur, tulisan tidak jelas, warna pudar, dan kesalahan pencetakan

Stratifikasi kecacatan produk selain mengelompokkan data kecacatan juga dilakukan pencatatan jumlah kecacatan pada produk yang terjadi pada setiap jenis kecacatan yang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Stratifikasi Jenis Kecacatan Kemasan Produk Habбие

No.	Jenis Kecacatan	Jumlah Kecacatan (Unit)
1	Cacat Tutup	2.294
2	Cacat Botol	1.499
3	Cacat <i>Sticker</i> Label	6.109
4	Cacat <i>Folding Box</i>	1.260

Setelah selesai mengelompokkan jenis kecacatan berdasarkan identifikasi jenis kecacatan dan mengetahui jumlah kecacatan untuk setiap jenis kecacatan, maka tahap selanjutnya yaitu pembuatan *check sheet* untuk membantu menganalisis data.

b. *Check Sheet*

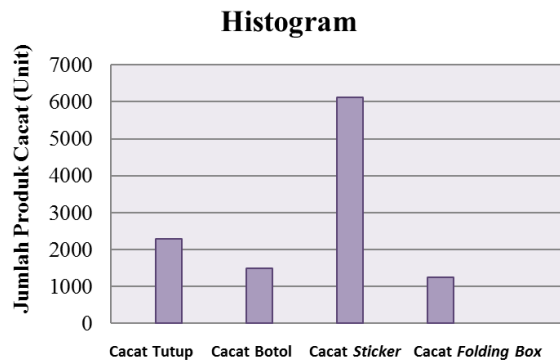
Data *check sheet* mengenai jumlah dan jenis kecacatan kemasan produk minyak telon Habбие dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Jumlah Total Kecacatan Kemasan Produk Habбие

Bulan	Total Produksi (Unit)	Jenis Kecacatan (Unit)				Total Kecacatan (Unit)
		Cacat Tutup	Cacat Botol	Cacat <i>Sticker</i> Label	Cacat <i>Folding Box</i>	
Januari	12.709	128	280	288	191	887
Februari	11.589	56	65	461	108	690
Maret	13.565	68	20	364	60	512
April	14.303	169	150	241	205	765
Mei	16.675	223	100	602	130	1.055
Juni	4.048	88	46	68	16	218
Juli	24.634	289	198	851	169	1.507
Agustus	20.660	292	89	311	121	813
September	33.084	260	142	621	102	1.125
Oktober	29.148	334	246	790	50	1.420
November	36.698	296	112	1.360	61	1.829
Desember	5.564	91	51	152	47	341
Total	222.677	2.294	1.499	6.109	1.260	11.162

Berdasarkan Tabel 3 dapat disimpulkan bahwa dalam 1 tahun jumlah produksi dan total kecacatan selalu berbeda-beda. Terdapat 4 jenis kecacatan yaitu cacat tutup, cacat botol, cacat *sticker* label, dan cacat *folding box*. Total produksi dalam 1 tahun yaitu 222.677 unit dengan total kecacatan sebanyak 11.162 unit. Tahap selanjutnya yaitu membuat histogram untuk mengetahui urutan jumlah jenis kecacatan.

c. Histogram



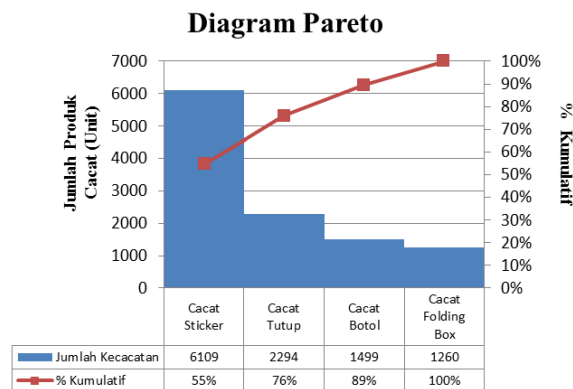
Gambar 1. Histogram

Berdasarkan Gambar 1 dapat diketahui bahwa jenis kecacatan yang memiliki frekuensi paling banyak hingga paling sedikit adalah cacat *sticker* label, cacat tutup, cacat botol, dan cacat *folding box*. Tahap selanjutnya yaitu membuat diagram pareto untuk mengetahui besar persentase produk cacat.

d. Diagram Pareto

Tabel 4. Persentase Kecacatan Kemasan Produk Habbie Setelah Diurutkan

No.	Jenis Kecacatan	Jumlah Kecacatan (Unit)	Persentase Kecacatan	Persentase Kumulatif
1	Cacat <i>Sticker</i> Label	6.109	55%	55%
2	Cacat Tutup	2.294	21%	76%
3	Cacat Botol	1.499	13%	89%
4	Cacat <i>Folding Box</i>	1.260	11%	100%
Jumlah		11.162	100	



Gambar 2. Diagram Pareto

Berdasarkan Gambar 2 dapat dilihat urutan penyebab kecacatan kemasan produk Habbie dari persentase terbesar hingga persentase terkecil adalah cacat *sticker* (55%), cacat tutup (21%), cacat botol (13), dan cacat *folding box* (11%). Tahap selanjutnya yaitu membuat peta kendali p untuk mengetahui batas kendali.

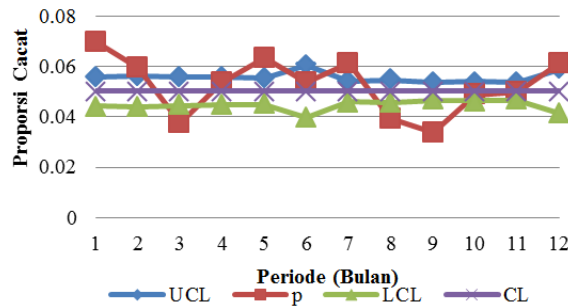
e. Peta Kendali p

Tabel 5. Hasil Perhitungan Peta Kendali P

No.	Total Produksi (n)	Total Kecacatan (np)	Proporsi Kecacatan (p)	UCL	LCL	Keterangan
1	12.709	887	0,0698	0,0559	0,0443	<i>In Control</i>
2	11.589	690	0,0595	0,0562	0,0440	<i>Out Control</i>
3	13.565	512	0,0377	0,0557	0,0445	<i>Out Control</i>
4	14.303	765	0,0535	0,0556	0,0446	<i>In Control</i>
5	16.675	1.055	0,0633	0,0552	0,0450	<i>Out Control</i>

6	4.048	218	0,0538	0,0604	0,0398	<i>In Control</i>
7	24.634	1.507	0,0612	0,0543	0,0459	<i>Out Control</i>
8	20.660	813	0,0393	0,0546	0,0455	<i>Out Control</i>
9	33.084	1.125	0,0340	0,0537	0,0465	<i>Out Control</i>
10	29.148	1.420	0,0487	0,0539	0,0463	<i>In Control</i>
11	36.698	1.829	0,0498	0,0535	0,0467	<i>In Control</i>
12	5.564	341	0,0613	0,0589	0,0413	<i>Out Control</i>
Σ	222.677	11.162	0,6319			

Peta Kendali p

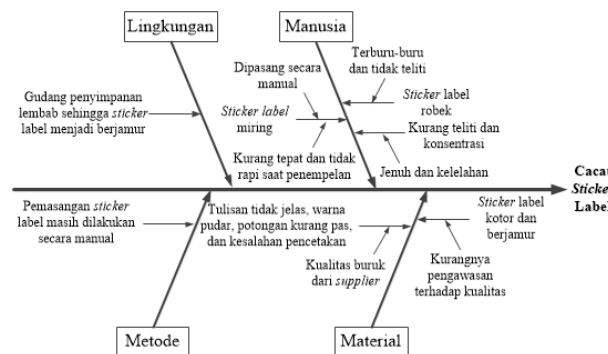


Gambar 3. Peta Kendali P

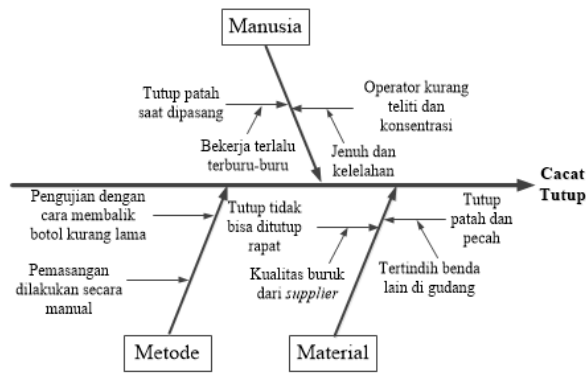
Berdasarkan hasil perhitungan dan analisis grafik, nilai UCL dan LCL terlihat bahwa nilai p (proporsi kecacatan) pada 12 subgrup, 5 diantaranya masih berada dalam batas kendali sedangkan 7 lainnya berada diluar batas kendali sehingga proses produksi perlu dilakukan perbaikan agar dapat menghasilkan hasil yang berada dalam batas kendali. Tahap selanjutnya yaitu membuat diagram sebab akibat untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi jenis kecacatan yang ditemukan.

f. Diagram Sebab Akibat

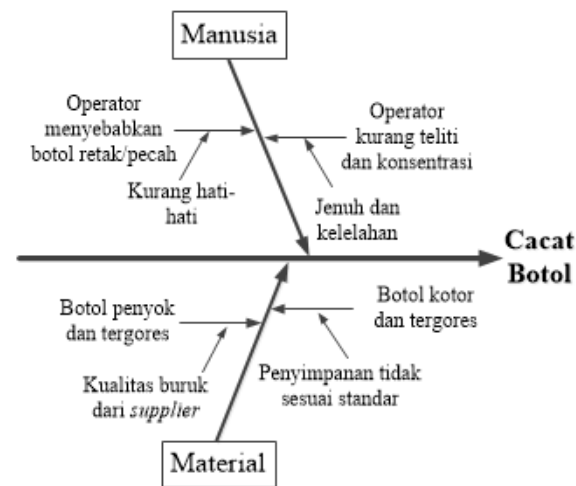
Diagram sebab akibat digunakan untuk menganalisis dan menentukan faktor-faktor yang mempengaruhi dan mempunyai akibat pada karakteristik dari kualitas *output* yang dihasilkan. Diagram sebab akibat untuk kemasan produk minyak telon Habbie dapat dilihat pada Gambar 4, Gambar 5, Gambar 6, dan Gambar 7.



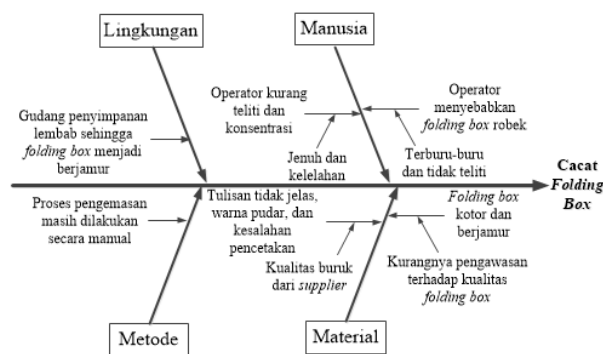
Gambar 4. Diagram Sebab Akibat Cacat *Sticker Label*



Gambar 5. Diagram Sebab Akibat Cacat Tutup



Gambar 6. Diagram Sebab Akibat Cacat Botol



Gambar 7. Diagram Sebab Akibat Cacat Folding Box

2. Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)

Berdasarkan hasil Failure Mode And Effect Analysis (FMEA) diperoleh nilai Risk Priority Number (RPN) tertinggi sebesar 192 pada cacat sticker label dengan efek kegagalan/kecacatan yaitu sticker label tidak sesuai dengan standar yang telah ditetapkan perusahaan, sticker label yang kualitasnya buruk beresiko mengurangi kualitas produk dari segi penampilan yang dapat mempengaruhi penilaian konsumen, dan biaya produksi bertambah karena sticker label harus dipesan kembali diberikan rating atau nilai 8. Penyebab kecacatan yaitu operator kurang tepat dan tidak rapi saat menempelkan sticker label pada botol karena pemasangan secara manual diberikan rating atau nilai 6 karena dalam kurang lebih 80 pengamatan ditemukan terjadi satu kali sehingga penyebab kecacatan ini termasuk dalam kategori sedang. Metode deteksi yaitu melakukan pengawasan yang

lebih ketat terhadap operator diberikan *rating* atau nilai 4, dikarenakan kendali yang dilakukan untuk melakukan perbaikan memerlukan inspeksi yang hati-hati dengan indera manusia oleh pihak produksi. Dikarenakan jenis cacat *sticker* label memperoleh nilai RPN tertinggi, maka jenis kecacatan ini akan menjadi prioritas utama untuk segera dilakukan perbaikan.

3. Kaizen

Metode kaizen yang digunakan yaitu Kaizen *Five Step Plan* (5S) untuk penerapan saran perbaikan dari jenis kecacatan yang ditemukan. Berikut ini merupakan hasil dari saran perbaikan yang diberikan:

a. *Seiri* (Pemilihan)

Pelaksanaan pemilihan yang harus dilakukan yaitu memilah *sticker* label yang diperlukan dan dalam kondisi bagus dengan yang tidak diperlukan dan dalam kondisi cacat, memisahkan, mengatur, dan menyimpan *sticker* label dengan baik dan hati-hati pada gudang penyimpanan, dan membereskan dan membuang *sticker* label yang dalam kondisi rusak (cacat).

b. *Seiton* (Penataan)

Pelaksanaan penataan yang harus dilakukan yaitu mengatur dan merapikan tata letak dan tempat penyimpanan *sticker* label sesuai dengan jenis dan varian produk pada gudang penyimpanan agar saat dibutuhkan dapat dengan mudah ditemukan, membuat tanda nama atau label pada *sticker* label agar dapat mudah dilihat dan ditemukan, dan melakukan pemeriksaan dan pengawasan secara berkala terhadap kondisi kerapian *sticker* label.

c. *Seiso* (Kebersihan)

Pelaksanaan kebersihan yang harus dilakukan yaitu membuang dengan segera semua sampah yang ditemukan pada lingkungan kerja bagian *labeling* dan operator mencoba membiasakan diri untuk segera membuang sampah sisa *sticker* label agar tidak menumpuk.

d. *Seiketsu* (Perawatan)

Pelaksanaan perawatan yang harus dilakukan yaitu pihak perusahaan membuat SOP yang jelas agar operator atau pekerja dapat melakukan pekerjaan sesuai dengan SOP yang telah dibuat, pihak perusahaan menambah fasilitas baru berupa tempat sampah untuk setiap operator *labeling* agar sampah yang dihasilkan dapat langsung dibuang sehingga tidak mengotori lantai produksi, dan pengawasan pada kinerja operator dilakukan lebih sering terutama pada bagian *labeling* agar dapat meminimalisir kesalahan kerja.

e. *Shitsuke* (Pembiasaan)

Pelaksanaan pembiasaan yang harus dilakukan yaitu menyediakan waktu untuk melakukan pelatihan yang berkaitan dengan proses *labeling*, membiasakan para operator atau pekerja untuk segera membuang sampah sisa *sticker* label agar tidak menumpuk, membiasakan mengikuti SOP yang berlaku dan menggunakan alat pelindung diri yang lengkap, dan menanamkan rasa tanggung jawab kepada para operator atau pekerja.

KESIMPULAN (CONCLUSION)

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian dan analisis yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Hasil dari identifikasi kecacatan produk minyak telon Habbie terdapat 4 jenis cacat yaitu cacat *sticker* label, cacat tutup, cacat botol, dan cacat *folding box*. Cacat produk yang dominan yaitu cacat *sticker* label sehingga untuk mengurangi jumlah produk cacat minyak telon Habbie bisa dengan mengendalikan jenis cacat *sticker* label. Cacat *sticker* label disebabkan operator menyebabkan *sticker* label miring, operator menyebabkan *sticker* label robek, operator kurang teliti dan kurang konsentrasi, *sticker* label kotor dan berjamur, tulisan tidak jelas, warna pudar, potongan kurang pas, kesalahan pencetakan, pemasangan *sticker* label masih dilakukan secara manual, dan gudang penyimpanan lembab sehingga *sticker* label menjadi berjamur.
2. Berdasarkan perhitungan nilai *Risk Priority Number* (RPN), nilai RPN tertinggi terdapat pada cacat *sticker* label dengan nilai RPN sebesar 192 dengan permasalahan pada operator kurang tepat dan tidak rapi saat menempelkan *sticker* label pada botol karena pemasangan masih dilakukan secara manual.
3. Usulan perbaikan untuk pengendalian dan perbaikan kualitas terhadap cacat *sticker* label yaitu memberikan pelatihan pada operator dan melakukan *briefing* terlebih dahulu, melakukan pengawasan yang lebih ketat terhadap operator pemasangan *sticker* label, memberikan operator waktu istirahat sejenak atau pergantian operator secara terjadwal, melakukan *complain* kepada pihak *supplier* dan

melakukan pemeriksaan terhadap kualitas *sticker* label saat datang dari *supplier*, melakukan pemeriksaan terhadap kualitas *sticker* label sebelum masuk ke proses *labeling*, membuat SOP yang jelas, dan membuat sirkulasi udara pada gudang penyimpanan agar gudang tidak lembab.

DAFTAR PUSTAKA

- Andiwibowo, R.R., dkk, 2018, 'Pengendalian Kualitas Produk Kayu Lapis Menggunakan Metode *Six Sigma & Kaizen* Serta *Statistical Quality Control* Sebagai Usaha Mengurangi Produk Cacat', Jurnal Rekavasi, Volume 6, Nomor 2, Halaman 100-110.
- Ariani, D.W., 2004, 'Pengendalian Kualitas Statistik (Pendekatan Kuantitatif dalam Manajemen Kualitas', Yogyakarta : Andi Offset.
- Devani, V., dan Fitri, W., 2016, 'Pengendalian Kualitas Kertas Dengan Menggunakan *Statistical Quality Control* di *Paper Machine 3*', Jurnal Ilmiah Teknik Industri, Volume 15, Nomor 2, Halaman 87-93.
- Erwindasari, dkk., 2019, 'Penerapan Metode *Statistical Quality Control* (SQC) Dan *Failure Mode And Effect Analysis* (FMEA) Dalam Perbaikan Kualitas Produk (Studi Kasus: PTPN IX Kebun Ngobo)', Konferensi Ilmiah Mahasiswa Unissula (KIMU) 2, Halaman 503-515.
- Fadilla, F.N., dkk., 2020, 'Analisis Pengendalian Kualitas Produksi Roti Dalam Upaya Meminimalisir Produk Gagal Menggunakan Pendekatan *Statistical Quality Control* (SQC)', *Journal Of Digital Business And Entrepreneurship*, Volume 1, Nomor 2, Halaman 107-118.
- Prayogi, M.F., dkk., 2016, 'Analisis Penyebab Cacat Produk *Furniture* Dengan Menggunakan Metode *Failure Mode And Effect Analysis* (FMEA) Dan *Fault Tree Analysis* (FTA) (Studi Kasus Pada PT. Ebako Nosantara)', *Industrial Engineering Online Journal*, Volume 5, Nomor 4.
- Putro, S.W., 2014, 'Pengaruh Kualitas Layanan Dan Kualitas Produk Terhadap Kepuasan Pelanggan Dan Loyalitas Konsumen Restoran Happy Garden Surabaya', Jurnal Manajemen Pemasaran, Volume 2, Nomor 1, Halaman 1-9.
- Ratnadi, dan Erlan, S., 2016, 'Pengendalian Kualitas Produksi Menggunakan Alat Bantu Statistik (*Seven Tools*) Dalam Upaya Menekan Tingkat Kerusakan Produk', Jurnal INDEPT, Volume 6, Nomor 2, Halaman 10-18.
- Rufaidah, A., dan Muhamad, R.E., 2018, 'Analisa Perencanaan Perbaikan Kualitas Untuk Mengurangi Cacat Produk *Coffee Chocolate Creamer* Menggunakan Metode Kaizen (Studi Kasus CV. Graha Rejeki Indonesia)', *Management Systems & Industrial Engineering Journal*, Volume 3, Nomor 2, Halaman 72-79.