

Analisis Pengendalian Kualitas untuk Meminimumkan Produk Cacat dengan Menggunakan Metode SQC (Statistic Quality Control) pada (Studi Kasus Produk Kopi Arabika) PT Kopiku Indonesia Cabang Pajajaran Bandung

¹ Yusup Faizal Gantama, ² Muhardi, ³ Poppie Sofiah

^{1,2,3} Prodi Manajemen, Fakultas Ilmu Ekonomi dan Bisnis, Universitas Islam Bandung,
Jl. Tamansari No. 1 Bandung 40116

e-mail: ¹ yusupfaizalgantama@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa apakah penerapan metode pengendalian kualitas produk kopi arabika pada PT. Kopiku Indonesia Cabang Pajajaran Bandung sudah terkendali atau belum terkendali dengan baik serta mencari penyebab kerusakan produk pada perusahaan. Pada penelitian ini metode analisa yang digunakan adalah *Statistic Quality Control*, yaitu suatu sistem yang dikembangkan untuk menjaga standar yang *uniform* dari kualitas hasil produksi, dimana hasilnya dibandingkan dengan standar yang diterapkan oleh perusahaan. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pengendalian kualitas pada PT. Kopiku Indonesia Cabang Pajajaran Bandung masih belum terkendali. Jenis kerusakan yang sering terjadi yaitu pada departemen roasting yaitu 53 kilogram atau 60,23% dari total produk cacat. Dari hasil observasi lapangan dan survey serta wawancara, faktor yang menjadi penyebab kecacatan yaitu faktor manusia, metode, mesin dan lingkungan.

Kata Kunci: Metode Pengendalian Kualitas

A. Pendahuluan

Di zaman seperti sekarang ini dengan kemajuan industri yang didukung dengan perkembangan teknologi yang pesat telah memberikan dampak terhadap persaingan industri pada berbagai bidang yang membuat semakin ketat, baik di pasar nasional maupun di pasar internasional. Agribisnis merupakan salah satu bidang yang persaingannya cukup ketat, terutama agribisnis pada industri kopi di Indonesia. Banyak kita jumpai perusahaan, café atau kedai kopi tersebar di seluruh dunia begitu pun di Indonesia. Hal tersebut terjadi karena permintaan kopi yang cukup tinggi sehingga membuat pelaku bisnis tertarik untuk mendirikan usaha kopi baik secara mikro maupun makro.

Indonesia merupakan Negara penghasil kopi terbesar ke-4 di dunia. Hal tersebut didukung oleh letak geografis yang memiliki iklim tropis dengan suhu udara yang cocok untuk bercocok tanam terutama tanaman kopi, sehingga Indonesia mampu memproduksi kopi dengan kapasitas besar dan kualitas yang tidak kalah dengan negara penghasil kopi lainnya. Berikut Tabel negara penghasil kopi terbanyak dan terbesar di beberapa tahun terakhir.

Tabel 1.1 Data Negara Penghasil Kopi Terbanyak

No	Country	Production (Tonnes)
1	Brazil	17.000.000
2	Vietnam	15.580.000
3	Colombia	9.400.000
4	Indonesia	2.770.554
5	Ethiopia	1.705.446

6	Mexico	962.000
7	India	954.000
8	Peru	677.000
9	Guatemala	568.000
10	Honduras	370.000
	World	7.742.675

(Sumber: *FOA of UN: Eco. & Social Dept*)

Berdasarkan data pada Tabel di atas, Indonesia mampu menghasilkan cukup banyak kopi dan itu berarti banyak sekali perusahaan kopi yang bersaing untuk menarik konsumen sebanyak-banyaknya. Salah satu cara perusahaan memenangkan persaingan yaitu dengan memberikan kepuasan secara maksimal kepada konsumen. Hal tersebut dapat dilakukan dengan menyuguhkan produk yang benar-benar terjamin dari segi kualitasnya. Oleh karena itu, setiap perusahaan harus berupaya untuk mengembangkan produknya agar mampu bersaing dengan produk-produk lain yang berada di pasar, karena unsur terpenting dalam produk adalah mutu/kualitas.

Kegiatan operasional perusahaan dapat berjalan dengan efektif dan efisien bila melakukan pengendalian kualitas untuk mengurangi produk yang mengalami kecacatan/rusak agar mencapai standar kualitasnya. Pengendalian kualitas merupakan fungsi yang terpenting pada setiap perusahaan yang bergerak di bidang industri. Apabila pengendalian kualitas dilakukan dengan baik dan benar, secara tidak langsung perusahaan akan memberikan hasil positif terhadap kualitas produk yang diproduksinya. Oleh karena itu, setiap perusahaan harus memperhatikan kualitas produk yang dihasilkannya karena produk perusahaan tersebut akan dipasarkan dengan konsumen sebagai penilai yang akan melihat bagaimana kualitas produk yang akan dikonsumsinya. Walaupun si produsen telah menghasilkan suatu barang yang menurut pendapatnya tepat untuk mencapai tujuan yang diharapkan dari barang tersebut akan tetapi konsumenlah yang sebenarnya menggunakan barang tersebut serta mengetahui hasil penggunaan barang itu apakah dapat mencapai tujuan yang diharapkan atau tidak. Sofjan Assauri (1993:268).

Seringkali produk yang beredar di pasaran dalam kondisi tidak sempurna atau cacat atau rusak sehingga kemungkinan besar membuat konsumen berpindah ke produk lain yang memenuhi standar kualitas. Agar perusahaan dapat memenangkan persaingan dengan perusahaan-perusahaan lain yang memproduksi barang yang sama, maka setiap perusahaan harus mempunyai kelebihan atau ciri khas tersendiri untuk mempertahankan atau meningkatkan posisi perusahaan tersebut. Kualitas produk menjadi faktor utama karena konsumen mengetahui mana produk yang berkualitas dan produk yang tidak berkualitas. Karena kualitas produk sangatlah penting, maka dari itu perusahaan harus melakukan kegiatan pengendalian kualitas agar produk yang dihasilkan terjamin kualitasnya sesuai dengan yang diharapkan.

Untuk mengetahui seberapa besar kecacatan atau kerusakan produk yang dihasilkan oleh perusahaan dengan berpegang pada batas-batas yang ditetapkan dari cacat produk yang dihasilkan oleh perusahaan tersebut, salah satunya dapat dilakukan dengan menggunakan metode pengendalian kualitas dengan alat bantu statistik. Alat bantu itu diberi nama "SQC" atau "*Statistical Quality Control*" dimana proses produksi dikendalikan atau diawasi kualitasnya mulai dari awal produksi, pada saat proses produksi sedang berlangsung, sampai dengan produk jadi. Sebelum sampai ditangan konsumen, produk yang telah diproduksi diinspeksi terlebih dahulu, dimana produk yang baik dipisahkan dengan yang jelek (*reject*), sehingga produk yang dihasilkan

jumlahnya berkurang. Hal ini dilakukan dalam upaya pengendalian kualitas hasil produksi. Menurut Rosnani Ginting (2007:301) pengendalian kualitas merupakan suatu sistem verifikasi dan penjagaan/perawatan dari suatu tingkat atau derajat kualitas produk atau proses yang dikehendaki dengan perencanaan yang seksama, pemakaian peralatan yang sesuai, inspeksi yang terus menerus serta tindakan korektif bilamana diperlukan. Jadi pengendalian kualitas tidak hanya kegiatan inspeksi ataupun menentukan apakah produk itu baik (*accept*) atau jelek (*reject*) namun merupakan kegiatan yang kompleks yang mencakup pengontrolan berbagai faktor yang berkaitan dengan proses produksi dari awal sampai akhir.

PT. Kopiku Indonesia Cabang Pajajaran Bandung merupakan industri kopi yang memproduksi kopi olahan *grade* A atau menengah dengan misi perusahaan yang mengedepankan kualitas. Dalam menjalankan kegiatan bisnisnya perusahaan telah menerapkan sistem pengendalian kualitas produksi. Ada beberapa langkah yang dilakukan oleh perusahaan tersebut untuk mengendalikan kualitas produksi seperti pada saat pemilihan bibit kopi yang berkualitas, melakukan edukasi langsung kepada para petani kopi dengan memberikan penyuluhan tentang bagaimana caranya memanen kopi dengan baik juga benar, dan faktor utama dalam pengendalian kualitas yaitu pada saat proses produksi dari penyimpanan kopi di dalam gudang hingga penggunaan mesin yang dilakukan dan diawasi oleh sumber daya manusia dengan standar yang ditetapkan untuk menghasilkan kopi yang berkualitas.

Maka berdasarkan uraian di atas penulis tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai penggunaan metode statistik untuk mengontrol kualitas produk dari perusahaan dengan judul “**Analisis Pengendalian Kualitas Untuk Meminimumkan Produk Cacat Dengan Menggunakan Metode SQC (*Statistic Quality Control*) Pada (Studi Kasus Produk Kopi Arabika) PT Kopiku Indonesia Cabang Pajajaran Bandung**”.

Tujuan

Tujuan penelitian untuk mengetahui :

1. Untuk menganalisis bagaimana pelaksanaan pengendalian kualitas di PT. Kopiku Indonesia Cabang Pajajaran Bandung dalam upaya meminimumkan produk cacat.
2. Untuk menganalisis bagaimana penerapan alat bantu statistik (SQC) dalam mengendalikan kualitas produk PT. Kopiku Indonesia Cabang Pajajaran Bandung dan meminimumkan produk cacat.

B. Landasan Teori

Kegiatan operasi merupakan kegiatan menciptakan barang dan jasa yang ditawarkan perusahaan kepada konsumen. Kegiatan operasi ini dalam perusahaan melibatkan bagian terbesar dari karyawan dan mencakup jumlah terbesar dari aset perusahaan. Oleh karena itu, kegiatan operasi menjadi salah satu fungsi utama dalam perusahaan.

Melalui kegiatan operasi, segala sumber daya masukan perusahaan diintegrasikan untuk menghasilkan nilai tambah menjadi suatu produk yang dapat berupa barang akhir, barang setengah jadi atau jasa. Kegiatan operasi merupakan kegiatan kompleks, yang mencakup tidak saja pelaksanaan fungsi-fungsi manajemen dalam mengkoordinasikan berbagai kegiatan atau bagian dalam mencapai tujuan operasi, tetapi juga mencakup kegiatan-kegiatan teknis untuk menghasilkan suatu

produk yang memenuhi spesifikasi yang diinginkan, dengan proses produksi yang efisien dan efektif serta dengan mengantisipasi perkembangan teknologi dan kebutuhan konsumen di masa yang akan datang.

Menurut Lalu Sumayang (2003:7) mengatakan bahwa pada dasarnya manajemen operasi adalah suatu pengelolaan proses pengubahan atau proses konversi di mana sumber daya yang berlaku sebagai “*input*” diubah menjadi barang dan atau jasa. Produk barang dan atau jasa ini biasa disebut sebagai “*output*”.

C. Hasil dan Pembahasan

Menentukan batas-batas kendali 3-sigma.

UCL(Batas-batas kendali atas)

$$CL = \frac{88}{860} = 0.1023$$

$$\bar{p} = 0.1023$$

$$\bar{p} - 1 = 0.8977$$

$$\bar{p}(1 - \bar{p}) = 0.1023 \times 0.8977$$

$$\bar{p} \frac{(1 - \bar{p})}{n} = \frac{0.0918}{30} = 0.00306$$

$$\sqrt{\frac{\bar{p}(1 - \bar{p})}{n}} = 0.0553$$

$$3 \sqrt{\frac{\bar{p}(1 - \bar{p})}{n}} = 3 \times 0.0553 = 0.1659$$

$$UCL = \bar{p} + 3 \sqrt{\frac{\bar{p}(1 - \bar{p})}{n}} = 0.1023 + 0.1659$$

$$= 0.2682 \text{ (nilai UCL/ batas pengendali atas)}$$

LCL(Batas Kendali Bawah):

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

$$= 0.1023 - 0.1659$$

$$= -0.0636$$

$$= 0 \text{ (nilai LCL/ batas pengendali bawah)}$$

Menentukan batas-batas kendali 2-sigma.

$$CL = \frac{88}{860} = 0.1023$$

$$\bar{p} = 0.1023$$

Batas kendali atas (UCL)

$$UCL = 0.1023 + 2 \frac{\sqrt{0,1023 (1 - 0,1023)}}{30} = 0,2129$$

Batas kendali bawah (LCL)

$$LCL = 0.1023 - 2 \frac{\sqrt{0,1023 (1 - 0,1023)}}{30} = -0.0083 = 0$$

Menentukan batas-batas kendali 1-sigma

$$CL = \frac{88}{860} = 0.1023$$

$$\bar{p} = 0.1023$$

Batas kendali atas (UCL)

$$UCL = 0.1023 + 1 \frac{\sqrt{0,1023 (1 - 0,1023)}}{30} = 0,1576$$

Batas kendali bawah (LCL)

$$LCL = 0.1023 - 1 \frac{\sqrt{0,1023 (1 - 0,1023)}}{30} = 0.047 = 0$$

Pengendalian Kualitas Dengan Menggunakan Diagram Pareto

Dari data di atas yang telah diperoleh dapat dianalisa untuk menemukan dan mengetahui masalah atau penyebab-penyebab yang dominan yang telah terjadi pada PT. Kopiku Indonesia Cabang Padjajaran Bandung dengan menggunakan Diagram Pareto (*Pareto Diagram*) dapat diketahui lebih spesifik pada bagian atau pada departemen mana yang memperoleh total cacat dari yang terbanyak hingga yang paling sedikit, dan dapat diketahui presentase dari produk cacat yang diperoleh dari masing-masing departemen. Adapun data yang diperoleh mengenai masalah yang terjadi serta dilanjutkan di pembahasan selanjutnya yaitu tabel 4.2 pada halaman berikutnya.

Tabel 4.2 Penyebab dan Presentase Cacat

No	Jenis Cacat	Jumlah Cacat	Presentase
1	Roasting	53	60,23%
2	Gudang	14	15,91%
3	Grinder	11	12,50%
4	Pembungkusan	10	11,36%
Total		88	100

Berdasarkan pada Tabel 4.2 di atas, dapat dijelaskan bahwa dari departemen roasting mendapati jumlah cacat tertinggi yaitu mencapai 53 kilogram dibandingkan dengan departemen lain dikarenakan pada departemen ini adalah tingkat kerawanan terjadi kecacatan dengan presentase sebesar 60,23%, selanjutnya departemen gudang diposisi ke-2 dengan mendapati 14 kilo produk atau kopi yang cacat dikarenakan penyimpanan kopi pada gudang yang belum benar dengan presentase 15,91%, selanjutnya disusul oleh departemen penggilingan dengan jumlah produk cacat sebanyak 11 kilogram dengan presentase 12,50%, dan yang terakhir dengan mendapati produk cacat paling sedikit dibandingkan departemen lain dengan cacat jumlah 10 kilogram dan presentase sebanyak 11,36% yaitu departemen pembungkusan.

Pengendalian Kualitas Dengan Menggunakan Diagram Sebab Akibat

Diagram sebab-akibat/ *fishbone* digunakan untuk menganalisa faktor-faktor apa sajakah yang menjadi penyebab-penyebab kerusakan pada produk saat proses produksi berlangsung. Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi dan menjadi penyebab-penyebab kerusakan produk secara umum dapat digolongkan sebagai berikut:

1. Manusia (*man*), yaitu orang yang terlibat langsung selama proses produksi

2. Bahan baku (*material*), yaitu bahan-bahan atau komponen-komponen dalam menghasilkan suatu produk menjadi barang jadi.
3. Mesin (*machine*), yaitu mesin atau berbagai peralatan yang digunakan selama proses produksi.
4. Metode (*method*), yaitu intruksi kerja yang harus diikuti dalam proses produksi
5. Lingkungan (*environment*), yaitu keadaan sekitar tempat produksi baik secara langsung maupun secara tidak langsung yang mempengaruhi saat proses produksi.

Dapat diketahui bahwa terjadi empat kerusakan dari setiap department yaitu departement gudang, departement roasting, departement grinder, departemen pembungkusan. Sebagai alat bantu selanjutnya untuk mencari penyebab terjadinya kerusakan tersebut, digunakan diagram sebab-akibat untuk menelusuri lebih jelas dan rinci mengenai masing-masing kerusakan yang terjadi pada PT. Kopiku Indonesia Cabang Padjajaran Bandung.

Departemen Roasting

1. Manusia
 - a. Pada saat proses roasting sedang berjalan karyawan berdiam diri dihadapan mesin yang sedang memanggang kopi serta mengaduk kopi tersebut agar matang secara rata hal ini menyebabkan karyawan jenuh dan mengantuk serta kurang teliti pada saat proses roasting sedang dilakukan sehingga mengakibatkan sebagian kopi hangus terpanggang.
 - b. Karyawan sering keteteran karena menghadapi produksi yang lumayan banyak di setiap harinya dan menyebabkan karyawan kelelahan serta menjadi kurang sigap pada saat proses roasting dilakukan dan mengakibatkan kopi hangus.
 - c. Karyawan terkadang meninggalkan mesin pada saat roasting sedang berjalan karena keteteran untuk menghandle pekerjaan yang lainnya dan karyawan lupa bahwa dia sedang melakukan pekerjaannya sehingga kopi menjadi hangus akibat karyawan lupa.
2. Mesin
 - a. Mesin pangangan kopi yang dimiliki oleh perusahaan hanya satu mesin, mesin tersebut digunakan setiap harinya untuk proses produksi atau *non-stop* maka mesin sering mengalami panas yang berlebih yang mengakibatkan kopi menjadi hangus.
 - b. Mesin mengalami kemacetan/ mesin macet pada saat proses produksi berlangsung karena karyawan lupa untuk perawatan mesin rutin dan mengakibatkan kopi tidak matang.
3. Lingkungan
 - a. Ruangan yang sempit, kurangnya ventilasi mengakibatkan udara yang masuk ke dalam ruangan sedikit dan di dalam ruangan tidak terasa sejuk yang membuat karyawan terkadang kehilangan konsentrasi karena udara yang bisa dikatakan pengap sehingga karyawan merasa gelisah, panas dan tidak nyaman nyaman bekerja pada saat berada di dalam ruangan.
 - b. Tegangan listrik di lingkungan perusahaan tidak stabil terkadang aliran listrik di lingkungan perusahaan mati yang menyebabkan mesin mati pada saat proses memanggang kopi dan mengakibatkan kopi tidak matang pada saat di panggang.

- c. Terkadang air tidak mengalir saat melakukan pemanggangan, air berfungsi untuk pendingin mesin agar tidak cepat panas sehingga mengakibatkan kopi menjadi hangus karena air tidak mengalir.
- 4. Metode
 - a. Kurang koordinasi saat bekerja yang mengakibatkan karyawan kurang sigap dalam proses memanggang berlangsung.

Departemen Gudang

- 1. Manusia
 - a. Produksi kopi yang banyak pada tiap harinya membuat karyawan keteteran atau kewalahan menghadapi produksi yang begitu banyak serta membuat karyawan tersebut selalu terburu-buru pada saat melakukan pekerjaannya dan mengakibatkan karyawan tersebut terkadang jatuh pada saat menyimpan atau mengantarkan kopi kedalam gudang atau keluar gudang lalu kopi tersebut berserakan dilantai yang sudah tercampur dengan debu, kotoran sepatu, cairan kotor disepatu dan sebagainya yang kebersihannya tidak terjamin steril lagi.
 - b. Karyawan mudah lelah karena menghadapi produksi yang banyak dan mengakibatkan karyawan tersebut terkadang mengantuk dalam melakukan pekerjaan serta membuat karyawan tersebut menjadi kurang teliti untuk memeriksa kembali kopi-kopi yang ada dalam gudang.
- 2. Material
 - a. Tempat penyimpanan kopi yaitu karung terkadang tersobek akibat karyawan menendang tidak sengaja atau terjatuh dan membuat sisi dari karung yang berisi kopi tersebut sobek sehingga kopi berserakan di lantai.
 - b. Pemilihan karung yang tidak sesuai atau kualitasnya cenderung jelek untuk dijadikan tempat penyimpanan kopi juga menyebabkan rentannya karung tersebut sobek akibat tidak tahan menahan berat beban kopi yang.
- 3. Metode
 - a. Peralihan kerja atau pergantian kerja secara tidak benar yang dilakukan perusahaan menjadi faktor terjadinya kecacatan pada produk karena perusahaan tidak menjadwalkan kapan dan dimana karyawan tersebut untuk beralih posisi untuk menhandle pekerjaan karyawan yang lain apabila tidak masuk bekerja, sakit, atau sedang melakukan pekerjaan lain.
- 4. Lingkungan
 - a. Tempat yang sempit membuat karyawan menyimpan karung kopi secara berdesakan sehingga karyawan terkadang sulit dan terjatuh pada saat menyimpan atau mengambil kopi dalam keadaan terburu-buru.
 - b. Tempat yang lembab juga menyebabkan kopi menjadi basah dan kotor akibat kopi yang jatuh ke lantai dan tidak terjamin dari segi kebersihannya.

Departemen Grinder

- 1. Manusia
 - a. Karyawan yang sudah tidak muda lagi masih dipekerjakan oleh perusahaan karena pengalaman dan keahliannya sudah tidak diragukan lagi akan tetapi karyawan sudah berumur tersebut sudah tidak produktif seperti karyawan-karyawan muda yang menyebabkan karyawan berumur tersebut sering kehilangan konsentrasi dan membuat karyawan tersebut menjadi kurang teliti

saat melakukan pekerjaannya, kurang sigap saat kesalahan sedang terjadi, pelupa, mengantuk saat melakukan pekerjaan dan mudah lelah karena fisik yang rentan terhadap aktivitas yang berlebih.

2. Mesin

- a. Mesin sering mengalami kemacetan pada saat karyawan melakukan penggilingan dari biji kopi menjadi kopi bubuk, hal ini dikarenakan penggunaan mesin secara terus menerus serta perawatan mesin yang terlambat dikarenakan karyawan terlalu fokus atau cenderung sibuk kepada proses produksi agar mencapai target dan memenuhi sesuai keinginan konsumen sehingga kopi tersebut terkadang tidak menjadi bubuk.
- b. Mesin terkadang mati pada saat proses penggilingan kopi sedang terjadi hal ini disebabkan karena tegangan listrik yang naik turun dan tidak kuat untuk menahan daya listrik mesin penggilingan tersebut dikarenakan daya listrik yang berada di perusahaan tidak di naikkan ke daya yang lebih besar.
- c. Pisau penggilingan yang menjadi unsur utama untuk membuat biji kopi menjadi bubuk itu tumpul karena karyawan yang berumur dan lupa untuk menggantinya dengan mata pisau yang baru atau mengasahnya agar lebih tajam sehingga kopi yang sedang dalam proses penggilingan atau biasa dikatakan blender itu tidak bubuk dan masih cenderung kasar yang apabila di konsumsi tidak akan larut dalam air.

3. Lingkungan

- a. Tegangan listrik yang tidak stabil di daerah perusahaan berada terkadang hidup mati karena pada saat itu arus listrik yang ada di lingkungan perusahaan sedang diperbaiki karena hujan sangat lebat dan membuat listrik korsleting yang mengakibatkan mesin penggilingan mati mendadak pada saat proses penggilingan berlangsung dan hasilnya kopi hanya terpotong-potong kecil atau dikatakan tidak bubuk.
- b. Listrik terkadang mati karena PLN sedang melakukan pemadaman bergilir sehingga menyebabkan terhentinya mesin pada saat proses grinder sedang berlangsung.

Departemen Pembungkusan

1. Manusia

- a. Karyawan kurang teliti dan lupa pada saat proses pembungkusan berlangsung karena pesanan cukup banyak yang membuat karyawan tersebut terburu-buru.
- b. Karyawan mudah mengantuk, kelelahan dan pelupa saat pembungkusan karena faktor usia karyawan yang tidak muda lagi atau sudah berumur.

2. Material

- a. Kemasan sobek dan bocor dikarenakan karyawan lupa untuk memeriksa kembali kemasan dengan teliti ditambah lagi dengan pesanan yang cukup banyak dan membuat karyawan terburu-buru pada saat melakukan pembungkusan kopi sehingga menyebabkan kopi tersebut terkadang kehilangan aromanya sehingga karyawan dengan terpaksa membuang kopi tersebut dan mengganti dengan kopi yang baru sebelum diberikan kepada para konsumen.
- b. Foil bag tidak tertutup rapat disebabkan oleh mesin yang tidak panas dikarenakan karyawan tidak teliti serta terburu-buru untuk memeriksa setingan

mesin pada saat akan dipakai untuk menekan/ press foil bag agar tertutup dengan rapat.

3. Mesin

- a. Mesin tidak panas dikarenakan mesin yang kurang perawatan, peremajaan atau terurus secara rutin, ditambah lagi dengan settingan mesin yang kadang terlupakan yang disebabkan oleh karyawan yang berumur.
- b. Karyawan terkadang mengabaikan perawatan mesin press pembungkus kopi, karyawan sering mengalami kelupaan untuk merawat mesin sehingga terkadang mesin tidak bisa menutup rapat foil bag karena mesin tidak panas.

D. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan dari hasil penelitian sebagai berikut:

1. Pengendalian kualitas perusahaan sebelum dianalisis dengan menggunakan metode statistik SQC perusahaan hanya menggunakan sistem kerja yang digunakan oleh perusahaan saja sehingga perusahaan tidak bisa mengantisipasi kecacatan yang akan terjadi di hari, bulan, atau tahun yang akan mendatang. Oleh karena itu metode SQC bisa diterapkan untuk mengendalikan kualitas untuk meminimumkan produk cacat.
2. Setelah menggunakan metode statistik SQC dengan alat bantu peta kendali p 3, 2, 1-sigma, diagram pareto dan diagram sebab akibat (*fishbone*) dapat diketahui sebagai berikut:
 - a. Berdasarkan hasil peta kendali p dengan menggunakan peta kendali p 3-sigma dapat diketahui bahwa batas kendali atas (UCL) 0,2682 dan batas kendali bawah (LCL) -0,636. Peta kendali p 2-sigma dengan batas kendali atas (UCL) 0,2129 dan batas kendali bawah (LCL) 0,1023. Peta kendali p 1-sigma dengan batas kendali atas (UCL) 0,1576 dan batas kendali bawah (LCL) 0,047. Dapat disimpulkan bahwa pada grafik peta kendali yang masih terdapat titik yang berada diluar batas kendali. Hal ini menjelaskan bahwa di dalam proses produksi berada dalam keadaan tidak terkendali atau masih mengalami kecacatan pada produk.
 - b. Berdasarkan diagram pareto yang telah dibuat, tingkat kerusakan yaitu berada pada department roasting dengan jumlah kecacatan atau penyimpangan sebanyak 53 kilogram. Tingkat kecacatan kedua disusul oleh department gudang dengan jumlah 14 kilogram. Selanjutnya department grinder dengan jumlah 11 kilogram dan yang terakhir department pembungkusan dengan jumlah 10 kilogram. Jadi total kerusakan yang terjadi sebanyak 88 kilogram dari total produksi sebanyak 860 kilogram.
 - c. Berdasarkan hasil analisis dengan menggunakan diagram sebab akibat (*fishbone*) dapat diketahui penyebab kerusakan dalam proses produksi, yaitu faktor manusia atau karyawan, mesin, material, lingkungan, dan metode kerja.

DAFTAR PUSTAKA

Assauri, Sofjan. 2004. *Manajemen Produksi dan Operasi*. Edisi Revisi. Penerbit Lembaga FE-UI, Jakarta.

- Assauri, Sofjan. 1998. *Manajemen Produksi dan Operasi*. Penerbit Lembaga FE-UI, Jakarta.
- Assauri, Sofjan. 2008. *Manajemen Produksi dan Operasi*. Edisi Revisi. Penerbit Lembaga FE-UI, Jakarta.
- Bungin, Burhan. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Edisi 1, Cetakan keempat. Penerbit Kencana, Jakarta.
- Bustami dan Nurlela. 2006. *Akuntansi Biaya*. Penerbit Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Darmawan, Deni. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Cetakan Pertama. Penerbit PT Remaja Rosdakarya, Bandung.
- George R. Terry dan Leslie W. Rue. 1992. *Dasar-Dasar Manajemen*. Penerbit PT Bumi Aksara, Bandung.
- Ginting, Rosnani. 2007. *Sistem Produksi*. Penerbit Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Jay Heizer and Barry Render. 2015. *Manajemen Operasi: Manajemen Keberlangsungan dan Rantai Pasok*. Edisi 11. Penerbit Salemba Empat, Jakarta.
- Keller, P & Kottler, K.L. 2007. *Manajemen Pemasaran*. Edisi 12, Jilid 2. Penerbit PT Indeks, Jakarta.
- Keller, P & Kottler, K.L. 2009. *Manajemen Pemasaran*. Edisi 13, Jilid 2. Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Mulyadi. 2007. *Sistem Perencanaan dan Pengendalian Manajemen*. Edisi Ketiga. Penerbit Salemba Empat, Jakarta.
- Noor, Juliansyah. 2013. *Penelitian Ilmu Manajemen Tinjauan Filosofis dan Praktis*. Penerbit Kencana, Jakarta.
- Nazir, Moh. 2014. *Metode Penelitian*. Cetakan kesembilan. Penerbit Ghalia Indonesia. Bogor.
- Prawirosentono, Suyadi. 2002. *Manajemen Mutu Terpadu*. Cetakan Pertama. Penerbit PT Bumi Aksara, Jakarta.
- Tri Cahyono, Bambang. 1996. *Manajemen Produksi*. Penerbit IPWI, Jakarta.