

Analisis Pengendalian Kualitas Cerutu Dengan Menggunakan *Statistical Process Control* (SPC) pada PT Mangli Djaya Raya

(Cigar Quality Control Analysis Using Statistical Process Control (SPC) at PT Mangli Djaya Raya)

Bima Segara Sakti, Handriyono, Didik Pudjo Musmedi
Jurusan Manajemen, Fakultas Ekonomi, Universitas Jember
Jln. Kalimantan 37, Jember 68121
tomiddle_12@yahoo.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengendalian kualitas dan mengidentifikasi faktor-faktor penyebab kerusakan cerutu pada PT Mangli Djaya raya. Penelitian ini berbasis deskriptif kuantitatif dengan populasi hasil produksi cerutu PT Mangli Djaya Raya yang mengalami cacat selama tahun 2013. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah produk cacat selama tahun 2013 yang tidak sampai ke tangan konsumen. Analisis yang digunakan adalah dengan *Statistical Process Control* (SPC). Dari hasil analisis menunjukkan bahwa pengendalian kualitas produk berada di luar batas kendali yang ditetapkan, dengan rata-rata kerusakan produk sebesar 321,42 selama satu tahun. Jenis Kerusakan yang paling banyak terjadi adalah dimakan Lasioderma sebanyak 1.929 batang cerutu dalam satu tahun. Dari hasil observasi lapangan dan wawancara, faktor-faktor yang menjadi penyebab kerusakan ini adalah faktor manusia dan lingkungan. Dengan demikian maka perlu tindakan pencegahan untuk mengurangi produk rusak pada produksi berikutnya dan perbaikan kualitas dengan memprioritaskan perbaikan pada jenis kerusakan yang memiliki jumlah yang paling dominan.

Kata Kunci: Pengendalian Kualitas, *Statistical Process Control* (SPC), Cacat.

Abstract

This study aims to analyze quality control and identify the factors that cause damage to the cigars on PT Mangli Djaya Raya. This descriptive quantitative study population-based yield cigars PT mangli Djaya Raya with disabilities during the year 2013. The sample used in this study is a product defect during the year 2013 that does not reach the hands of consumers. The analysis used was the Statistical Process Control (SPC). From the results of the analysis showed that the product quality control are outside the control limits are established, with an average of 321,42 defect product for one year. Type most defect that frequently happen is eaten by Lasioderma, with total 1,929 cigars in one year. From the results of field observation and interviews, the factors that cause this defect is human and envirointment. Thus it is necessary precautions to reduce the defective product at the next production and quality improvement by prioritizing improvements on the type of damage that has the most dominant number.

Keywords: *Quality Control, Statistical Process Control (SPC), Defect.*

Pendahuluan

Pada zaman yang semakin modern ini, persaingan bisnis antar perusahaan sangatlah ketat. Setiap perusahaan bersaing untuk menarik perhatian konsumen untuk menggunakan produk yang dihasilkan oleh perusahaan tersebut. Kualitas barang atau jasa merupakan salah satu faktor yang sangat berpengaruh dalam menarik perhatian konsumen. Dalam hal ini yang dimaksud kualitas adalah ukuran seberapa dekat suatu barang atau jasa terus menerus dilakukan oleh setiap perusahaan agar dapat bersaing di pasar global.

Hal ini menuntut perusahaan yang memproduksi barang atau jasa selalu berusaha meningkatkan kualitas produk sehingga produk yang dihasilkan dapat diserap oleh pasar. Tingkat kualitas produk yang dihasilkan suatu perusahaan bila dibandingkan dengan perusahaan lain menentukan pilihan konsumen untuk mengkonsumsi produk yang ada dipasaran. Kualitas produk merupakan suatu kondisi fisik, sifat dan kegunaan suatu barang yang dapat memberikan kepuasan sesuai dengan uang yang telah dikeluarkan (Suyadi, 2007:308). Produk yang dikatakan berkualitas apabila mampu memenuhi harapan konsumen terhadap

produk yang dikonsumsi.

Kabupaten Jember merupakan salah satu kabupaten yang berada di Provinsi Jawa Timur. Dari 31 kecamatan di Jember sebagian penduduknya masih banyak bekerja di sektor pertanian. Oleh karena itu perekonomian Jember masih banyak ditunjang dari sektor pertanian. Kabupaten Jember terkenal sebagai penghasil salah satu Tembakau terbaik di dunia. Melalui potensi tanaman tembakau ini, Kabupaten Jember telah lama terkenal dan melegenda sebagai “kota tembakau” sebagai salah satu daerah produsen dan penghasil tembakau terbesar dengan produk yang berkualitas. Tidak hanya di pasar nasional, bahkan telah lama Kota Jember dikenal di beberapa negara Eropa seperti Bremen. Produksi unggulan perkebunan dan pertanian Jember yakni komoditi tembakau. Kabupaten Jember lewat tembakau Besuki merupakan salah satu pemasok bahan baku cerutu buatan Kuba, Amerika, Swiss dan Jerman yang mahal dan berkkelas.

Cerutu adalah gulungan utuh daun tembakau yang dikeringkan dan difermentasikan. Hampir mirip dengan rokok, cerutu ujungnya dibakar dan asapnya dihisap oleh mulut melalui ujung lainnya. Tembakau *Na-oogst* dan tembakau Besuki dimanfaatkan terutama untuk pembalut cerutu (*wrapper*) selain sebagai bahan pengikat (*binder*) serta pengisi (*filler*).

PT Mangli Djaya Raya merupakan salah satu produsen tembakau kering dan cerutu. Cerutu Brawijaya dan Airlangga merupakan salah satu produk andalan PT Mangli Djaya Raya walaupun pemasarannya hanya dalam negeri saja belum sampai di *export* ke luar negeri. Dalam proses produksinya PT Mangli Djaya Raya selalu berusaha memberikan kualitas cerutu yang terbaik, namun dalam proses produksi masih ada cerutu yang rusak atau cacat. Adapun kriteria produk cacat yaitu isian keropos, dimakan kutu Lasioderma dan berjamur. Produk cacat ini harus di *reject* atau ditolak karena tidak sesuai standar kualitas yang sudah ditetapkan perusahaan.

Permintaan pasar menuntut PT Mangli Djaya Raya untuk secara cermat dalam memperhatikan kualitas cerutu yang dihasilkannya. Oleh sebab itu, pihak pimpinan perusahaan harus secara hati-hati menetapkan standar kualitas produk dan melakukan pengawasan dengan teliti agar memenuhi harapan pelanggan. Melalui pengendalian kualitas akan dapat dicari faktor-faktor yang menyebabkan penyimpangan-penyimpangan yang terjadi serta cara untuk menanggulangnya sehingga diharapkan jumlah presentasi cerutu yang di *reject* atau menyimpang jauh dari standar atau spesifikasinya dapat dikurangi.

Salah satu hal yang berperan dalam penentuan kualitas suatu produk adalah pada proses produksinya. Suatu metode yang digunakan untuk menjamin proses produksi dalam kondisi baik dan stabil atau produk yang dihasilkan selalu dalam daerah standart adalah dengan *Statistical Process Control* (SPC). Dalam metode *Statistical Process Control* (SPC) dilakukan pemeriksaan terhadap titik origin dan hal-hal yang berhubungan demi menjaga dan memperbaiki kualitas produk sesuai dengan harapan (Rudy,

2012:98).

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk meneliti pengendalian kualitas produk cerutu pada PT Mangli Djaya Raya dengan judul **Analisis Pengendalian Kualitas Cerutu Dengan Menggunakan Statistical Process Control (SPC) Pada PT Mangli Djaya Raya**. Diharapkan dalam penelitian ini dapat membantu perusahaan dalam meminimalkan kerisakan produknya.

Metode Penelitian

Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian berbasis deskriptif kuantitatif, yaitu menganalisa tingkat produk cerutu yang melebihi batas toleransi atau range yang diijinkan oleh perusahaan yang diproduksi oleh PT Mangli Djaya Raya dengan menggunakan *Statistical Process Control* (SPC) serta mengidentifikasi penyebab kerusakan cerutu.

Jenis Dan Sumber Data

Penelitian ini menggunakan data primer dan sekunder. Data primer yang digunakan pada penelitian ini adalah data yang diperoleh dari hasil pengamatan langsung berupa data produk cacat yang terjadi selama tahun 2013 dan hasil wawancara dengan karyawan PT Mangli Djaya Raya tentang gambaran umum perusahaan. Sedangkan data sekunder yang digunakan adalah data yang diperoleh dari berbagai sumber seperti buku, artikel, dan lain-lain yang relevan dengan sasaran penelitian.

Populasi dan sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah hasil produksi cerutu yang diproduksi oleh PT. Mangli Djaya Raya yang mengalami rusak selama tahun 2013. Produk dapat dikatakan rusak apabila keropos, dimakan oleh kutu Lasioderma, dan berjamur. Sampel dalam penelitian ini adalah produk rusak atau cacat selama tahun 2013 yang terdata oleh bagian *Quality Control* yang tidak sampai ke tangan konsumen.

Metode Analisis Data

Dalam penelitian ini, pengolahan data dilakukan dengan menggunakan alat bantu yang terdapat pada *Statistical Processing Control* (SPC). Adapun langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Mengumpulkan data produksi dan produk rusak (*Check Sheet*) ;
2. Membuat Histogram;
3. Membuat peta kendali cacat c 100% *inspection*;
4. Mencari faktor yang dominan dengan diagram sebab akibat;
5. Membuat rekomendasi perbaikan kualitas.

Hasil Penelitian

Pengumpulan data menggunakan *Check Sheet*

Langkah pertama yang dilakukan untuk menganalisis kerusakan produk dengan *Statistical Process Control* adalah dengan menggunakan *check sheet* jumlah produksi

dan jumlah produk rusak yang dihasilkan perusahaan. Data produk rusak produksi tahun 2013 dapat dilihat pada tabel berikut.

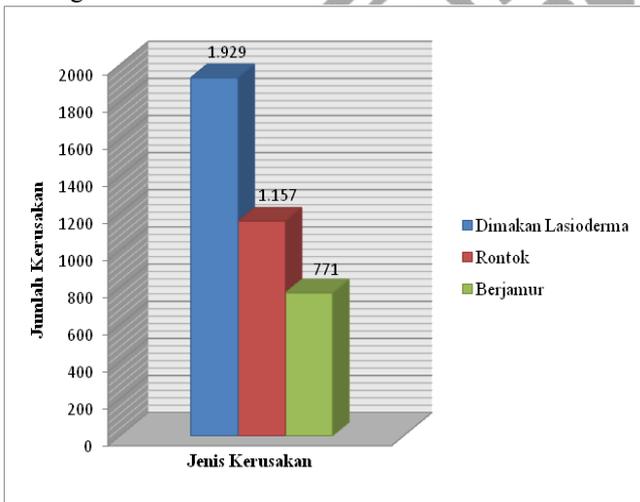
Tabel 1. Check Sheet Poduk Cacat Tahun 2013

Bulan	Jumlah Produksi (Batang)	Jenis Cacat			Jumlah Produk Rusak (Batang)
		Dimakan Lasioderma	Keropos	Berjamur	
Januari	11811	229	137	91	457
Februari	18215	486	291	194	971
Maret	20150	374	224	151	749
April	18550	341	206	136	683
Mei	17090	107	64	43	214
Juni	1000	14	8	6	28
Juli	890	1	0	0	1
Agustus	0	0	0	0	0
September	2215	32	19	13	64
Oktober	13905	38	22	15	75
Nopember	11300	211	128	84	423
Desember	16390	96	58	38	192
Total	131426	1929	1157	771	3857

Sumber: PT Mangli Djaya Raya 2013

Histogram

Histogram yang dibuat berdasarkan data *check sheet* produk cacat tahun 2013 tabel 1. Histogram disajikan dalam gambar 1 berikut :



Gambar 1. Histogram Kerusakan Produk Pada Tahun 2013 sumber: tabel 1

Peta Kendali Cacat c 100% Inspection

Langkah-langkah membuat peta kendali cacat c 100% *inspection* adalah sebagai berikut (Nasution, 2005:136):

a. Menghitung persentase kerusakan

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

Keterangan:

np : jumlah gagal tiap bulan

n : jumlah yang diperiksa tiap bulan

Hasil pengolahan data menggunakan Microsoft Excel ditunjukkan pada tabel 2 berikut :

Tabel 2. Persentase Produk Cacat

Bulan	Jumlah Produksi (Batang)	Jumlah Produk Rusak (Batang)	Persentase Produk Rusak (%)
Januari	11811	457	3,87
Februari	18215	971	5,33
Maret	20150	749	3,72
April	18550	683	3,68
Mei	17090	214	1,25
Juni	1000	28	2,8
Juli	890	1	0,11
Agustus	0	0	0
September	2215	64	3,01
Oktober	13905	75	0,54
Nopember	11300	423	3,74
Desember	16390	192	1,17
Total	131426	3857	29,22

Sumber: Data diolah

b. Menghitung rata-rata produksi (\bar{a})

$$\bar{a} = \frac{\text{Jumlah produksi keseluruhan}}{\text{Bulan}}$$

$$\bar{a} = \frac{131.426}{12} = 10.952,17$$

c. Menghitung rata-rata kerusakan (\bar{c})

$$\bar{c} = \frac{\text{Jumlah kerusakan keseluruhan}}{\text{Bulan}}$$

$$\bar{c} = \frac{3.857}{12} = 321,42$$

d. Menghitung kerusakan maksimum dan minimum

$$\text{Kerusakan maksimum} = \bar{c} + 3\sqrt{\bar{c}}$$

$$321,42 + 3\sqrt{321,42} = 375,20$$

$$\text{Kerusakan minimum} = \bar{c} - 3\sqrt{\bar{c}}$$

$$321,42 - 3\sqrt{321,42} = 267,63$$

e. Menghitung garis pusat/ *central line* (CL)

$$CL = \frac{\bar{c}}{\bar{a}} \times 100\%$$

$$CL = \frac{321,42}{10.952,17} \times 100\% = 2,93\%$$

f. Menghitung batas kendali atas/*Upper Control Limit* (LCL)

$$UCL = \frac{\text{Kerusakan maksimum}}{\bar{a}} \times 100\%$$

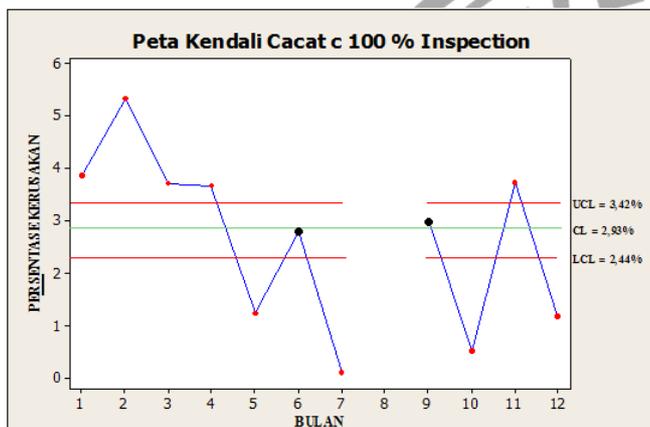
$$UCL = \frac{375,20}{10.952,17} \times 100\% = 3,42\%$$

g. Menghitung batas kendali bawah/Lower Control Limit (LCL)

$$UCL = \frac{\text{Kerusakan minimum}}{\bar{a}} \times 100\%$$

$$UCL = \frac{267,63}{10.952,17} \times 100\% = 2,44\%$$

Setelah mendapatkan hasil perhitungan diatas, maka selanjutnya adalah membuat peta kendali cacat c 100% inspection menggunakan minitab 15. Hasil pembuatan peta kendali cacat 100% inspection menggunakan minitab 15 ditunjukkan pada gambar 1.2 berikut :



Gambar 2. Peta Kendali Cacat c 100% Inspection Cerutu PT Mangli Djaya Raya Tahun 2013

Sumber: data diolah

Berdasarkan peta kendali cacat c 100% inspection dapat diketahui bahwa data yang diperoleh tidak seluruhnya berada dalam batas kendali. Hanya terdapat dua titik yang berada dalam batas kendali sedangkan sembilan titik lainnya berada dalam batas yang tak terkendali sehingga bisa dikatakan bahwa proses tidak terkendali. Hal tersebut menyatakan bahwa pengendalian kualitas cerutu yang diproduksi oleh PT Mangli Djaya Raya memerlukan adanya perbaikan. Perbaikan tersebut perlu dilakukan karena adanya titik yang berfluktuasi sangat tinggi dan tidak beraturan yang menunjukkan bahwa proses produksi masih mengalami penyimpangan.

Diagram Sebab-Akibat (Fishbone Diagram)

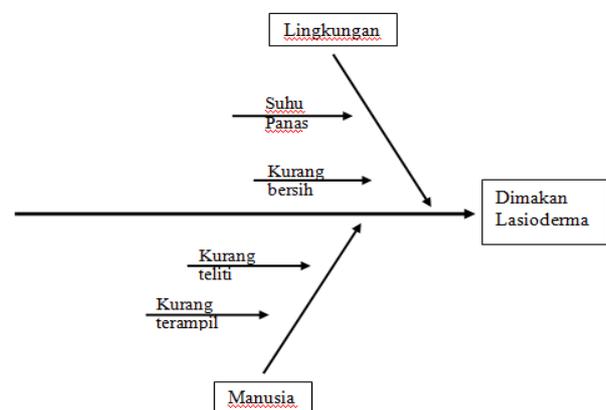
Diagram Diagram sebab akibat digunakan untuk menganalisis faktor-faktor penyebab kerusakan produk. Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi kerusakan produk secara umum dapat digolongkan antara lain (Rudy, 2012:102): *Man* (manusia) yaitu para pekerja yang terlibat langsung dalam proses produksi. *Material* (bahan baku) yaitu seluruh komponen yang digunakan untuk

memproduksi produk baik itu bahan baku utama maupun bahan baku pembantu. *Machine* (mesin) yaitu Peralatan yang digunakan dalam proses produksi. *Environment* (lingkungan) yaitu Keadaan sekitar tempat produksi yang dapat mempengaruhi proses produksi baik secara langsung maupun tidak langsung.

Berikut ini adalah penggunaan diagram sebab-akibat untuk dimakan lasioderma, keropos pada bagian *filler*, dan berjamur.

a) Dimakan Lasioderma

Penyebab utama lubang pada cerutu karena adanya telur Lasioderma yang kasat mata pada cerutu sehingga menetas menjadi larva saat proses fermentasi berlangsung. Suhu ruang fermentasi yang panas mempermudah telur kutu menetas. Perusahaan sudah berusaha melakukan fumigasi dengan menggunakan obat yang disebut potoksin saat fermentasi berlangsung namun tetap saja kutu tersebut ada dan berkembang biak. Penyebab lainnya yaitu keadaan ruangan fermentasi yang kurang bersih karena jarang dibersihkan secara berkala. Para pekerja yang memeriksa cerutu kurang teliti memisahkan cerutu yang terkena kutu dengan yang tidak terkena kutu, selain itu pekerja kurang terampil untuk membasmi kutu sehingga bisa jadi kutu tersebut terbang dan hinggap di tempat lain dan bertelur.



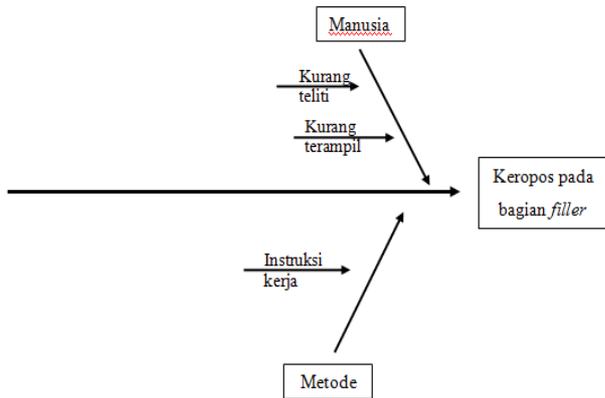
Gambar 3. Diagram Sebab Akibat Dimakan Lasioderma

Sumber: PT Mangli Djaya Raya 2013

b) Keropos

Kasus keropos yang dialami cerutu yang dimaksud adalah pada bagian isi (*filler*). Namun keropos sering dijumpai pada jenis cerutu yang menggunakan tembakau rajangan yaitu *short filler*. Rajangan merupakan partikel-partikel kecil dari daun tembakau. Instruksi kerja yang kurang jelas tentang ukuran rajangan yang tepat antara pemberi instruksi dan pekerja mengakibatkan kesalahan pada saat proses perajangan. Mesin rajangan tidak diseting sesuai yang ditetapkan mengakibatkan partikel kecil tembakau tersebut

tidak sesuai ukuran yang sudah ditetapkan. Hal-hal tersebut diakibatkan karena pekerja yang kurang terampil dan kurang teliti pada saat proses perajangan berlangsung.

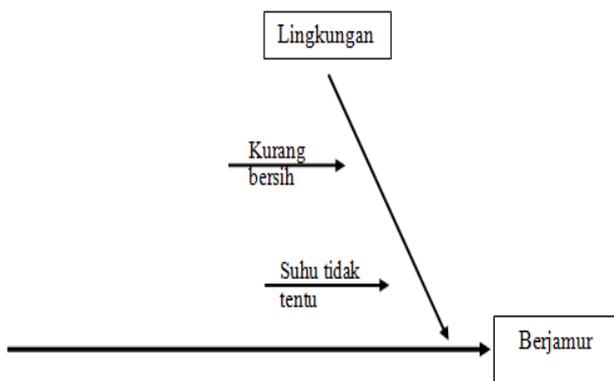


Gambar 4. Diagram Sebab Akibat Keropos

Sumber: PT Mangli Djaya Raya 2013

c) Berjamur

Terdapatnya jamur pada cerutu dikarenakan lingkungan gudang tempat penyimpanan atau yang disebut juga ruang *Aging* kurang bersih. Suhu udara yang tidak menentu kadang panas dan kadang lembab bahkan dingin disekitar ruang *Aging* mengakibatkan timbulnya jamur pada cerutu. Ruang *Aging* yang tidak dilengkapi *Cold Storage* sebagai pengatur suhu merupakan penyebab suhu yang tidak tentu tersebut.



Gambar 5. Diagram Sebab Akibat Berjamur

Sumber: PT Mangli Djaya Raya 2013

Rekomendasi Perbaikan Kualitas

Langkah selanjutnya setelah mengetahui penyebab kerusakan produk pada cerutu PT Mangli Djaya Raya menggunakan diagram sebab akibat, yaitu menyusun suatu usulan tindakan perbaikan secara umum dalam upaya menekan tingkat kerusakan produk.

a. Usulan Tindakan perbaikan untuk produk dimakan Lasioderma

Tindakan pencegahan adalah satu-satunya cara untuk menghindari berkembangbiaknya kutu ini yakni dengan cara kebersihan gudang harus dijaga. Sebelum cerutu diletakkan dan ditata di gudang, lantai dan tembok supaya disemprot dengan salah satu obat-obat kimia seperti *dicloro diphenil trichloroetan* 5-10% sebanyak 4 liter/300m³, pengasapan dengan CS₂ (*Zwavelkoolstof*), preventif dengan dosis 125 cc/m³ selama 5x24 jam atau 150 cc/selama 3x24 jam, kuratif dengan dosis 150 cc/m³ 5x24 jam (Tarigan, 2008). Pekerja yang memeriksa ada atau tidaknya kutu pada cerutu harus lebih teliti dan terampil agar kutu tidak berterbangan dan perlu adanya pelatihan lagi.

b. Usulan Tindakan Perbaikan produk keropos

Keropos yang sering terjadi pada *short filler* dikarenakan terlalu kecil rajangan tembakau. Solusinya yaitu setingan alat rajangan harus sesuai dan jangan sering diubah. Timbulnya ketidak pastian setingan mesin rajangan merupakan kurangnya instruksi yang pasti dari pemberi instruksi, jadi seharusnya pemberi instruksi harus lebih jelas menetapkan ukuran rajangan dan menginformasikannya lebih jelas pula kepada pekerja. Begitupula pekerja seharusnya lebih teliti dan memahami apa yang telah diinstruksikan. Adakalanya pekerja yang memakai peralatan khusus diberi pelatihan sehingga mereka akan lebih mahir dalam pengoperasian alat produksi.

c. Usulan Tindakan Perbaikan untuk produk berjamur

Kebersihan gudang merupakan hal yang penting untuk menghindari atau mencegah timbulnya jamur. Ruang *Aging* harus selalu dibersihkan sebelum maupun sesudah produk masuk. Selama ini untuk mengatasi serangan jamur PT Mangli Djaya Raja membersihkan cerutu yang terkena jamur dengan alkohol, sebaiknya perusahaan melakukan pencegahan terlebih dahulu sebelum timbulnya jamur. Tidak adanya *Cold Storage* untuk ruang *Aging* merupakan penyebab timbulnya jamur, sebaiknya perusahaan segera memberi *Cold Storage*. Perusahaan perlu melakukan kerja sama dengan ahli hama tanaman untuk mengatasi timbulnya jamur dan kutu *Lasioderma* yang menyerang cerutu.

Pembahasan

Sebagai perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang pengeringan dan penyedia tembakau kering serta produksi cerutu. PT Mangli Djaya Raya dituntut untuk selalu menghasilkan produk yang berkualitas. Dalam memenuhi standar kualitas produk pengendalian kualitas senantiasa harus dilakukan oleh perusahaan. Pengendalian kualitas dilakukan terhadap bahan baku yang akan dipakai, proses produksi dan hasil akhir. Kepuasan konsumen terhadap produk cerutu yang dihasilkan merupakan kunci utama kesuksesan penerapan kualitas itu sendiri. Oleh karena itu untuk mewujudkan produk yang berkualitas perusahaan harus menerapkan sistem produksi yang tepat dan sistematis yaitu dengan menerapkan program pengendalian kualitas terhadap produk yang dihasilkan oleh perusahaan.

Statistical Process Control merupakan suatu alat statistik yang dapat digunakan untuk pengendalian kualitas produk juga dapat mengetahui jenis-jenis kerusakan sekaligus mengambil tindakan perbaikan untuk menekan jumlah produk rusak (Heizer dan Render, 2006:286). Penelitian menggunakan alat-alat statistik ini pernah dilakukan oleh Muhammad Nur Ilham (2012) dan Muhammad Laffif (2014). Secara umum, faktor utama yang menyebabkan kerusakan produk dari kedua penelitian tersebut adalah disebabkan oleh faktor manusia dan mesin produksi yang digunakan. Hal tersebut dikarenakan kerusakan terjadi pada saat proses berlangsung dan setelah produk keluar dari mesin. Terlepas dari faktor metode kerja, material serta lingkungan kerja, manusia dan mesin menjadi penyebab utama yang sangat mempengaruhi kerusakan tersebut.

Pengendalian kualitas telah dilakukan oleh PT Mangli Djaya Raya untuk memproduksi cerutu mulai dari pemilihan bahan baku, proses produksi, fermentasi, hingga pengepakan untuk menekan tingkat kerusakan produk. Standar pembuatan cerutu yang ditetapkan perusahaan adalah cerutu dengan kualitas menengah keatas. Setelah dilakukan pengamatan dan pengumpulan data selama penelitian menyatakan bahwa kerusakan produk melebihi batas kendali yang ditetapkan perusahaan. Jadi, jika hal tersebut dibiarkan terjadi secara terus-menerus maka akan menyebabkan kerugian bagi perusahaan. Oleh karena itu perlu dilakukan suatu tindakan untuk mengatasi permasalahan tersebut.

Dari hasil analisis menggunakan *Statistical Process Control* yang dilakukan pada penelitian ini dapat diketahui jenis-jenis kerusakan produk serta faktor-faktor yang menyebabkan kerusakan tersebut. Secara umum faktor penyebab kerusakan cerutu disebabkan oleh faktor manusia, metode, dan lingkungan. Hasil perhitungan peta kendali c 100% *inspection* menyatakan bahwasanya kerusakan produk tidak dalam batas kendali yang ditentukan, bahkan cenderung tidak terkendali karena titik-titik berfluktuasi tidak beraturan dan berada keluar dari batas kendalinya.

Jenis kerusakan yang paling besar yaitu karena dimakan oleh kutu *Lasioderma* sebanyak 1.929 batang, hal tersebut dikarenakan suhu yang panas ketika dilakukan fermentasi sehingga mempermudah kutu berkembang biak. Kebersihan gudang yang kurang dan tidak ada pencegahan seperti penyemprotan obat bahan kimia merupakan penyebab lain timbulnya kutu. Jumlah terbanyak kedua yaitu rontok sebanyak 1.157 batang. Penyebab dari rontok adalah rajangan bahan baku tembakau yang terlalu kecil yang disebabkan oleh setingan mesin yang tidak sesuai dikarenakan pekerja yang kurang teliti dan kurang terampil. Kerusakan yang paling kecil yaitu berjamur sebanyak 771 batang. Penyebab adanya jamur pada cerutu karena suhu yang tidak menentu di sekitar ruang *Aging*. Jumlah kerusakan yang telah dijelaskan tadi merupakan jumlah kerusakan produk pada tahun 2013. Dengan penelusuran lebih lanjut dapat disusun rekomendasi atau usulan tindakan yang bisa dilakukan oleh perusahaan untuk menekan tingkat kerusakan yang terjadi.

Analisis yang telah dilakukan dengan menggunakan *Statistical Process Control* ini dapat membuka pandangan perusahaan untuk meningkatkan pengendalian mutu produksinya secara total agar secara konsisten menghasilkan produk yang berkualitas dengan menekan tingkat kerusakan menjadi serendah mungkin.

Kesimpulan dan Keterbatasan

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan diperoleh kesimpulan bahwa Jumlah produksi cerutu PT Mangli Djaya Raya pada tahun 2013 adalah sebanyak 131.426 batang. Produksi pada tahun 2013 tersebut dilakukan selama 11 bulan dikarenakan pada bulan Agustus terjadi *over stock* yang mengakibatkan berhentinya proses produksi selama 1 bulan.

Histogram pada hasil analisis data diketahui tingkat kerusakan produk dari yang paling tinggi ke yang paling rendah berturut-turut adalah produk dimakan *Lasioderma* sebanyak 1.929 batang, produk rontok sebanyak 1.157 batang, dan produk berjamur sebanyak 771 batang. Total kerusakan produk adalah berjumlah 3.857 batang dari total produksi selama tahun 2013 sebesar 131.426 batang.

Peta kendali cacat c 100% *inspection* dapat dilihat bahwa pengendalian kualitas produk berada di luar batas kendali yang ditetapkan. Hal ini ditunjukkan dengan sebaran titik pada grafik peta kendali berfluktuasi tinggi dan sebagian besar berada di luar batas kendali yang ditetapkan. Dalam grafik tersebut menunjukkan bahwa proses berada dalam keadaan tidak terkendali.

Hasil analisis data menggunakan diagram sebab akibat diketahui faktor-faktor penyebab kerusakan dalam proses produksi adalah lingkungan kerja, manusia (pekerja), dan metode.

Keterbatasan

Penelitian ini terdapat keterbatasan-keterbatasan pada saat penelitian dilakukan, keterbatasan penelitian ini terletak pada saat pengambilan data untuk *check sheet* perusahaan tidak mencantumkan secara langsung jumlah yang valid pada setiap kriteria cacat/rusak, sehingga perusahaan memberi persentase 50% untuk kerusakan karena *lasioderma*, 30% untuk rontok pada bagian *filler* dan 20% untuk berjamur. Struktur organisasi pada bagian cerutu tidak berdiri sendiri namun ada bagian cerutu yang masih menjadi satu dengan bagian produksi tembakau kering. Hal tersebut membuat peneliti kesulitan pada saat penjabaran tugas, wewenang dan tanggung jawab.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Dr. Handriyono, M. Si selaku Dosen Pembimbing I dan Bapak Drs. Didik Pudjo Musmedi, MS selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingannya dalam proses pengerjaan penelitian ini. Kepada karyawan-karyawan PT

Mangli Djaya Raya terimakasih banyak atas bantuan dan kerjasamanya. Selain itu penulis juga mengucapkan terima kasih kepada orang tua, adik, dan teman-teman untuk doa dan dukungannya.

Daftar Pustaka

- Heizer, Jay dan Render, Barry. 2006. **Operations Management, 7th edition. Manajemen Operasional edisi 7**. Jakarta: Salemba Empat.
- MN. Nasution. 2005. **Manajemen Mutu Terpadu (Total Quality Management)**. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Muhammad Laffif. 2013. **Analisis Pengendalian Kualitas Produk dengan Menggunakan Statistical Process Control (SPC) pada Perusahaan Rokok Gagak Hitam Bondowoso**. Skripsi. Jember: Universitas Jember.
- Muhammad Nur Ilham. 2012. **Analisis Pengendalian Kualitas Produk Dengan Menggunakan Statistical Processing Control (SPC) Pada PT. Bosowa Media Grafika (Tribun Timur)**. Skripsi. Makassar: Universitas Hasanuddin Makassar.
- Rudy Prihantono. 2012. **Konsep Pengendalian Mutu**. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Suyadi Prawirosentono. 2007. **Filosofi Baru Tentang Manajemen Mutu Terpadu Abad 21 “Kiat Membangun Bisnis Kompetitif”**. Jakarta: Bumi Aksara.
- Lidya Wati Tarigan. 2008. **Pengaruh Kadar Air Tembakau Terhadap Perkembangan Lasioderma serricorne F (Coleoptera; Anobiidae) di Laboratorium**. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatra Utara. Medan.

