



**ANALISIS MANAJEMEN PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK
PADA INDUSTRI JAMU**
(Studi Kasus di PT. Air Mancur Karanganyar, Jawa Tengah)

Rachmawati Budi Indriastuti

INFORMASI ARTIKEL

ABSTRAK

*Dikirim : 26 Agustus 2017
Revisi pertama : 10 September 2017
Diterima : 19 September 2017
Tersedia online : 21 Desember 2017*

*Kata Kunci : Pengendalian, Kualitas,
Produk*

Email : indriarachmawati001@gmail.com

Sebagai salah satu obat tradisional di Indonesia, PT. Air Mancur menyadari bahwa manajemen pengendalian kualitas sangat penting. Masalah yang dihadapi oleh PT. Air Mancur adalah implementasi dari Manajemen pengendalian mutu yang baik. Analisis Waktu Hancur (WH), Kadar Air (KA) dan Keseragaman Bobot (KB) data variabel, menunjukkan bahwa PT. Air Mancur berhasil melakukan upaya terbaik Mengelola kontrol kualitas hal ini dapat terlihat dari hasil variabel kualitas yang telah ada. Memperoleh standar kualitas, diputuskan oleh Departemen Kesehatan. Tapi pada umumnya, kalau kita lihat dari konsep Statistical Quality Control, implementasi di PT. Air Mancur berada di luar batas kendali. Analisis menunjukkan sedikit penyimpangan (bahan baku, Mesin dan sumber daya manusia) dan harus dipelihara dengan perlakuan khusus. Terdiri dari perawatan teknis dan perawatan manajemen.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Persaingan di dalam dunia bisnis makin kompetitif, terutama pada era perdagangan bebas sekarang ini. Memasuki era persaingan bebas, faktor kualitas menjadi suatu permasalahan penting bagi manajer dalam menjalankan kegiatan produksi dan operasi. Produk yang berkualitas baik akan mencerminkan keberhasilan suatu perusahaan dalam memenuhi harapan konsumen, yang akan membawa citra baik bagi perusahaan.

Selain hal tersebut, kualitas produk yang baik merupakan suatu persyaratan yang penting bagi setiap perusahaan untuk memperoleh daya saing produknya di pasaran. Kemampuan bersaing yang tinggi merupakan kunci yang menentukan perusahaan dapat bertahan dan dapat memenangkan persaingan dalam perdagangan bebas. Dengan adanya latar belakang tersebut, pengendalian kualitas di suatu perusahaan merupakan suatu hal yang penting bagi perusahaan agar dapat berkembang.

PT. Air Mancur adalah perusahaan yang memproduksi berbagai macam jamu, yang dikemas dalam berbagai bentuk. Kondisi krisis ekonomi menyebabkan obat-obatan yang menggunakan bahan kimia mengalami kenaikan harga. Hal ini disebabkan obat-obatan tersebut menggunakan bahan baku impor dan merupakan lisensi dari pabrik obat-obatan di luar negeri. Kondisi tersebut menguntungkan bagi PT. Air Mancur yang merupakan industri yang memproduksi jamu, dengan menggunakan bahan baku dalam negeri. Kondisi ini merupakan peluang pasar yang dapat direbut oleh PT. Air Mancur.

Untuk merebut peluang pasar yang ada PT. Air Mancur harus mampu menghasilkan produk yang berkualitas sesuai dengan keinginan konsumen. Oleh karena itu, perusahaan melakukan pengendalian kualitas untuk meningkatkan kualitas produk yang dihasilkan agar tetap memperoleh kepercayaan dari konsumen. Persaingan yang semakin ketat baik dengan industri jamu yang sejenis maupun industri obat-obatan modern menyebabkan perusahaan ini dituntut mempunyai daya saing yang tinggi, diantaranya dengan menghasilkan kualitas produk yang baik.

Rumusan Masalah

Setiap perusahaan untuk mencapai tujuan yang dikehendaki akan menolak *poor quality* dan menghendaki *good quality*. Kualitas tidak hanya menjadi tuntutan pihak yang menerima (pembeli/konsumen) suatu barang dan jasa, melainkan juga pihak yang menghasilkan barang dan jasa itu. Menghasilkan barang yang berkualitas merupakan jalan pembuka untuk mencapai tujuan jangka panjang perusahaan.

Suatu barang dan jasa dikatakan berkualitas bila mencapai atau memenuhi standar yang telah ditetapkan. Sebaliknya akan dikatakan kurang berkualitas apabila standar tersebut tidak tercapai. Bertitik tolak dari pengertian yang terakhir ini, pengendalian kualitas menjadi suatu hal yang sangat penting. Standar, merupakan suatu kunci yang dijadikan pedoman oleh semua pihak yang terlibat dalam proses penyediaan barang/jasa yang disampaikan kepada konsumen. Standar juga dijadikan tolak ukur suatu kemampuan unit produksi untuk melakukan tugasnya.

Berkaitan dengan hal tersebut, pokok permasalahan yang dihadapi PT. Air Mancur adalah bagaimanakah pengendalian kualitas proses produksi jamu di PT. Air

Mancur ?

Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah :

- a) Mengetahui kualitas proses produksi di PT. Air Mancur berdasarkan standar Departemen Kesehatan
- b) Mengetahui kualitas proses produksi di PT. Air Mancur berdasarkan konsep *Statistical Quality Control*
- c) Memberi rekomendasi perbaikan proses produksi jamu di PT. Air Mancur

Manfaat Penelitian

Beberapa manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

- a) Bagi Perusahaan
Hasil dari penelitian ini dapat digunakan sebagai salah satu bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan atau kebijakan perusahaan terutama dalam bidang pengendalian kualitas.
- b) Bagi Penulis
Penelitian ini sebagai wahana bagi penulis untuk menerapkan teori-teori manajemen yang diperoleh selama kuliah ke dalam dunia kerja yang nyata. Hal ini dapat memberikan pengalaman dan bekal bagi penulis untuk memasuki dunia kerja
- c) Bagi Pihak Lain
Hasil penelitian dapat digunakan sebagai bahan masukan dan tambahan pengetahuan dalam bidang produksi khususnya mengenai pelaksanaan pengendalian kualitas.

KAJIAN PUSTAKA

Pengendalian Kualitas

Pengendalian kualitas dapat didefinisikan sebagai suatu sistem yang efektif untuk memadukan usaha-usaha pengembangan kualitas, pemeliharaan kualitas dan perbaikan kualitas dalam berbagai kelompok dalam berbagai organisasi sehingga dapat menempatkan pemasaran, rekayasa, produksi dan jasa pada tingkat yang paling ekonomis yang memberikan kepuasan penuh bagi perusahaan (Feigenbaum, A.V,1991). Menurut Reksohadiprojo, S. dan Indriyo Gitosudarmo (1991) pengendalian kualitas merupakan alat bagi manajemen untuk memperbaiki kualitas produk bila diperlukan, mempertahankan kualitas yang sudah baik dan mengurangi jumlah produk yang rusak. Sedangkan menurut Achyari, A. (1991), pengendalian kualitas adalah suatu aktivitas (manajemen perusahaan) untuk menjaga dan mengarahkan agar kualitas produk dan jasa perusahaan dapat dipertahankan seperti yang telah direncanakan.

Dari definisi tersebut, pengendalian kualitas adalah suatu usaha yang dilakukan oleh manajemen untuk meningkatkan mutu produk/jasa untuk memenuhi kebutuhan konsumen. Hal ini dilaksanakan agar mencapai tingkat kepuasan konsumen dengan biaya yang efisien dan dapat selesai tepat waktunya

Tujuan Pengendalian Kualitas

Tujuan suatu perusahaan melakukan pengendalian kualitas adalah menghasilkan suatu produk berkualitas yang dapat memberikan kepuasan kepada konsumen sehingga akan menambah daya saing perusahaan. Pada umumnya pengendalian kualitas adalah mempertahankan standar desain, memenuhi spesifikasi yang diinginkan pelanggan, mengetahui dan memperbaiki ketidaksesuaian proses serta mencari dan memperbaiki produk yang cacat. Menurut Banks, J. (1989) tujuan manajemen kualitas adalah membuat suatu produk yang berkualitas yang meliputi design produk dengan mengatur biaya yang serendah mungkin, tetapi dapat mencapai kepuasan konsumen

Metode Pengendalian Kualitas

Metode pengendalian kualitas digunakan untuk memonitor karakteristik selama proses transformasi berlangsung. Metode ini berguna untuk mengukur kualitas yang ada pada barang dan jasa serta mendeteksi perubahan yang terjadi pada proses tersebut yang mempengaruhi kualitas. Jika pemeriksaan sampel ditemukan berada diluar batas kontrol atas (UCL) dan batas kontrol bawah (LCL) maka proses transformasi harus diperiksa untuk mencari penyebabnya (Grant, E.L., dan Richard S. Leavenwort 1976). UCL dan LCL digunakan dengan alasan tidak ada produk yang persis sama, oleh karena itu akan terjadi variasi dalam suatu proses produksi. Masalah yang harus diselesaikan adalah dilakukan pengamatan proses variasi yang terjadi berada pada kondisi normal atau tidak normal. Salah satu metode pengendalian yang digunakan adalah *control chart* untuk variabel

Statistical Quality Control

Statistical Quality Control (SQC) menerapkan teori probabilitas dalam pengujian/pemeriksaan sampel. Penggunaan SQC dengan cara mengambil sampel dari populasi dan menarik kesimpulan berdasarkan karakteristik sampel tersebut secara statistik. SQC bertujuan untuk menunjukkan tingkat kepercayaan sampel dan cara untuk mengawasi terjadinya resiko kerusakan. Prosedur SQC untuk memeriksa produk jadi disebut *acceptance sampling*. SQC juga dapat digunakan untuk mengawasi proses selama proses produksi diantaranya adalah untuk memeriksa kualitas produk yang dihasilkan.

METODE PENELITIAN

Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di PT. Air Mancur, Karanganyar, Jawa Tengah, pada divisi operasi. Pengukuran data-data yang diperlukan (variabel-variabel kualitas) dilakukan pada Laboratorium Fabrikasi yang berada di bawah Divisi Operasi.

Data yang Diperlukan

Data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder.

a. Data Primer

Data primer diperoleh dari sumber aslinya. Dalam hal ini data diperoleh langsung melalui tatap muka dengan pihak perusahaan. Data primer yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah : Waktu Hancur (WH), Kadar Air (KA) dan Keseragaman Bobot (KB) Tablet Jamu Pegal Linu selama proses produksi

berlangsung, jumlah produk yang dihasilkan selama proses produksi, serta data-data lain yang berkaitan dengan masalah pengendalian kualitas produk pada PT. Air Mancur.

b. Data Sekunder

Data sekunder yang diperlukan adalah : data mengenai kegiatan produksi meliputi bahan baku, peralatan/mesin-mesin yang digunakan, jalannya proses produksi, jenis produk yang dihasilkan oleh perusahaan. Selain hal itu data sekunder yang diperlukan adalah gambaran umum perusahaan mengenai sejarah berdirinya perusahaan, perkembangan perusahaan, struktur organisasi serta kegiatan pemasaran produk

Metode Pengumpulan Data

Metode yang dilakukan untuk memperoleh data dilakukan dengan :

a. Riset Lapangan

Riset lapangan dilakukan dengan melihat langsung proses-proses yang terjadi di lapangan untuk memperoleh data yang digunakan dalam analisis. Riset lapangan dilakukan dengan observasi dan wawancara langsung. Observasi langsung dilakukan dengan melihat, mengamati dan mencatat data yang ada hubungannya dengan aktivitas produksi. Sedangkan wawancara langsung yaitu melakukan wawancara dengan manajer operasi, staf dan petugas laboratorium yang terkait dengan pengendalian kualitas di perusahaan.

b. Studi Pustaka

Studi pustaka merupakan pelengkap dari studi lapangan untuk memperoleh teori yang mendukung dalam penelitian, yang berhubungan dengan pengendalian kualitas

Metode Analisis Data

Analisis data pada penelitian ini dibagi menjadi dua bagian yaitu analisis data secara kuantitatif dan analisis data secara kualitatif.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

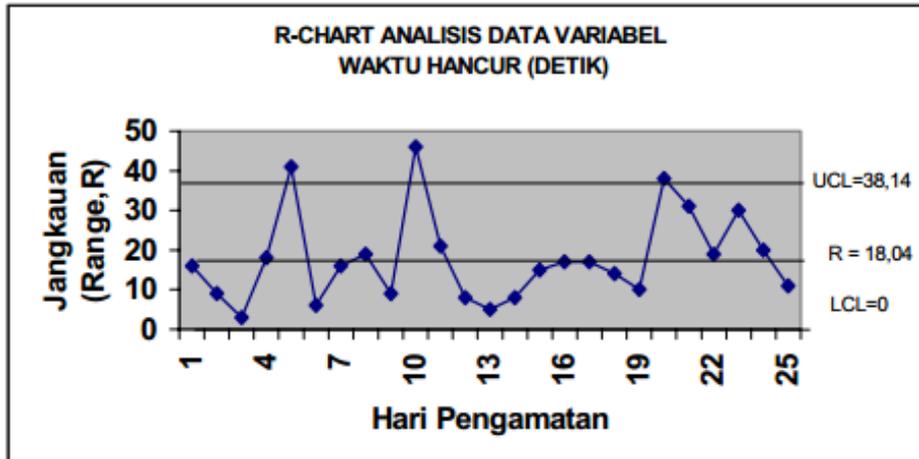
Penelitian ini hanya dilakukan pengamatan pada pendekatan pengendalian produk akhir yaitu pada produk yang siap untuk dipasarkan, sehingga dilakukan pengamatan variabel kualitas. Dari hasil analisa data variabel waktu hancur, kadar air dan keseragaman bobot dengan metode *Statistical quality control*, menggunakan *control chart* yaitu *R-chart* dan *X-Chart* dapat diketahui apakah variabel-variabel kualitas tersebut berada pada batas-batas yang telah ditentukan (terletak diantara UCL dan LCL). Dengan menggunakan produk tersebut sebagai sampel diharapkan dapat mewakili kondisi seluruh produk yang dihasilkan PT. Air Mancur.

1) Waktu Hancur

Waktu hancur menunjukkan kondisi seberapa lama produk tersebut dapat hancur ke dalam air. Hal ini berguna untuk mengetahui daya hancur produk tersebut di dalam lambung dan segera dapat diserap oleh darah melalui jaringan dinding usus. Waktu hancur menunjukkan bahwa rata-rata waktu hancur dari 25 hari pengamatan (jumlah sampel) yang diambil adalah 259 detik. Sedangkan yang disyaratkan oleh

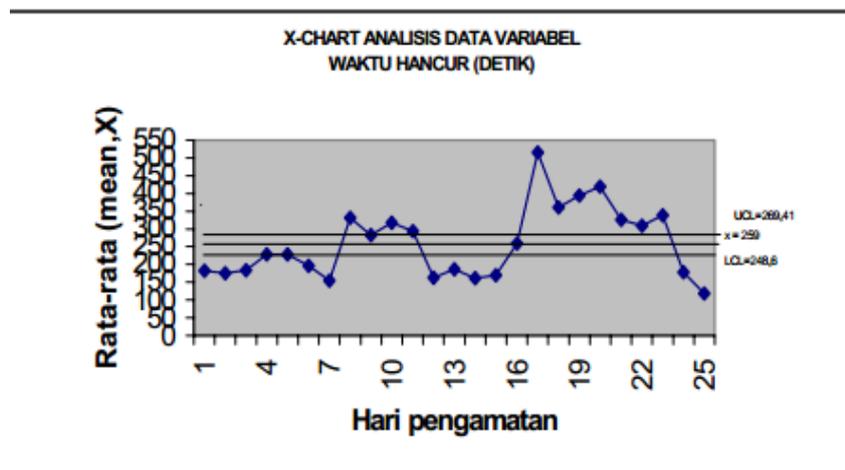
Departemen Kesehatan, waktu hancur suatu tablet adalah kurang dari 1200 detik. Dari kondisi tersebut berdasarkan variabel waktu hancur produk yang dihasilkan oleh PT. Air Mancur memenuhi standar kualitas yang telah ditentukan oleh Departemen Kesehatan.

Gambar 1. R-Chart analisis data variabel waktu hancur (detik)



Berdasarkan gambar 1 diatas R-Chart menunjukkan bahwa, rentang sampel yang diambil berada pada batas pengendalian, terlihat dari banyaknya produk berada pada range yang telah ditentukan. Untuk mendapatkan batas pengendali X digunakan $A_2 : 0.577$. Pada grafik 2 ini terlihat banyak produk yang terletak di luar UCL dan LCL sehingga produk tersebut berada di luar kontrol. Dari grafik tersebut dapat dikatakan bahwa variabel waktu hancur secara statistik terletak di luar batas pengendalian. Dengan adanya kondisi tersebut, PT. Air Mancur perlu melakukan peningkatan manajemen pengendalian kualitas

Gambar 2. X-Chart untuk analisis data variabel waktu hancur (detik)



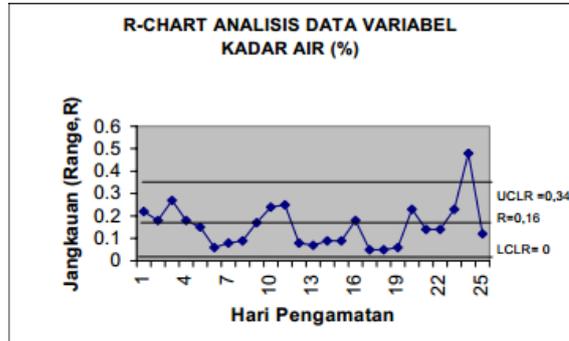
Apabila melihat dari grafik X-Chart, maka banyak ditemukan Tablet Jamu Pegal Linu yang berada diluar batas kontrol pengendalian, akan tetapi masih jauh berada di dalam batas spesifikasi yang telah ditentukan oleh Departemen Kesehatan. Hal ini disebabkan batas spesifikasi yang ditentukan oleh Departemen Kesehatan

mempunyai toleransi yang besar. Perbedaan yang mencolok antara batas pengendalian dan batas spesifikasi dikarenakan batas pengendalian di dorong oleh adanya variabilitas alami proses tersebut sedangkan batas spesifikasi ditentukan oleh pihak luar (Departemen Kesehatan)

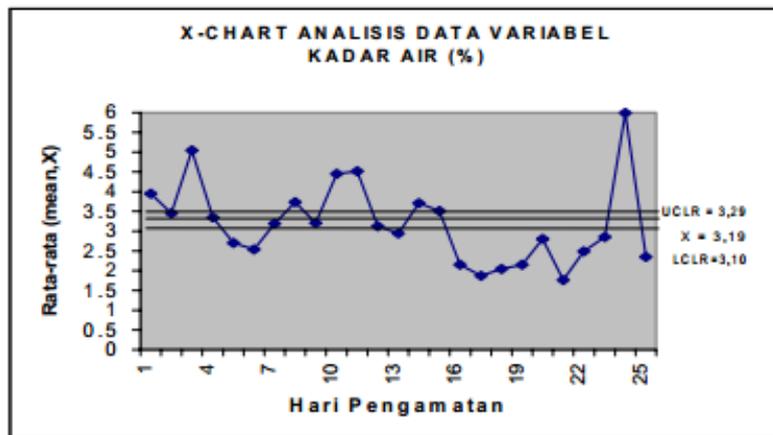
2) Kadar Air

Salah satu variabel pengendalian kualitas yang diteliti di dalam laboratorium Fabrikasi adalah kadar air. Kadar air menunjukkan kondisi seberapa banyak produk tersebut mengandung air. Hal ini berguna untuk mengetahui kelembapan suatu produk, sehingga dapat diketahui daya simpan suatu produk. Rata-rata kadar air dari 25 hari pengamatan (jumlah sampel) yang diambil adalah 3.2 %. Sedangkan yang disyaratkan oleh Departemen Kesehatan kadar air suatu tablet adalah kurang dari 10 %. Dari kondisi tersebut berdasarkan variabel kadar air produk yang dihasilkan oleh PT. Air Mancur memenuhi standar kualitas yang telah ditentukan oleh Departemen Kesehatan.

Gambar 3. R-Chart analisis data variabel kadar air (%)



Gambar 4. X-Chart analisis data variabel kadar air (%)



Berdasarkan gambar 3 R-Chart menunjukkan bahwa rentang sampel yang diambil berada pada batas pengendalian, terlihat dari banyaknya produk berada pada range yang telah ditentukan. Untuk mendapatkan batas pengendali X digunakan A2 : 0.577. Pada grafik 4 ini terlihat bahwa banyak produk yang terletak di luar UCL dan LCL sehingga produk tersebut berada di luar control. Dengan adanya kondisi

tersebut PT. Air Mancur perlu melakukan peningkatan manajemen pengendalian kualitas.

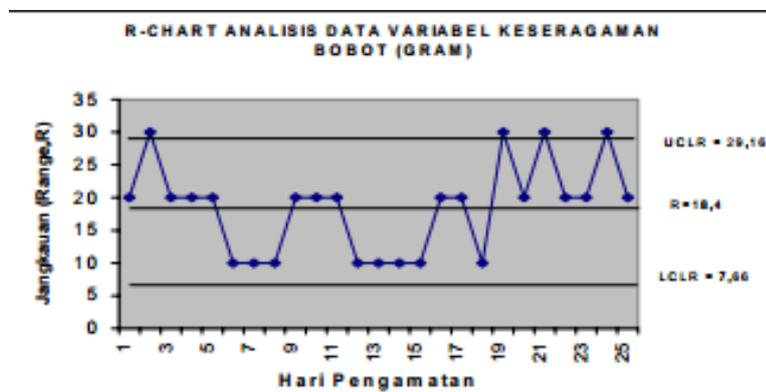
Apabila melihat dari grafik *X-Chart*, maka banyak ditemukan Tablet Jamu Pegal Linu yang berada diluar batas kontrol pengendalian, akan tetapi masih jauh berada di dalam batas spesifikasi yang telah ditentukan oleh Departemen Kesehatan. Hal ini disebabkan batas spesifikasi yang ditentukan oleh Departemen Kesehatan mempunyai toleransi yang besar. Perbedaan yang mencolok antara batas pengendalian dan batas spesifikasi dikarenakan batas pengendalian di dorong oleh adanya variabilitas alami proses tersebut sedangkan batas spesifikasi ditentukan oleh pihak luar (Departemen Kesehatan).

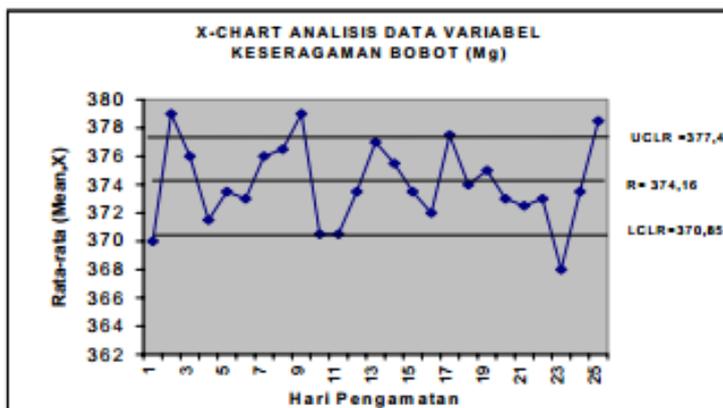
Untuk variabel waktu hancur dan kadar air walaupun variabel tersebut secara statistik di luar batas kendali tetapi dikategorikan sebagai produk yang telah memenuhi standar kualitas. Kondisi ini disebabkan variabel kadar air dan waktu hancur dari produk tersebut telah memenuhi spesifikasi yang ditentukan oleh Departemen Kesehatan, sehingga produk tersebut tetap layak untuk dipasarkan. Alasannya adalah spesifikasi digunakan untuk menunjukkan kualitas suatu produk. Jadi jika suatu produk telah memenuhi spesifikasi yang ditentukan maka produk tersebut dianggap baik. Sehingga dapat dikatakan spesifikasi menunjukkan dimensi diterima atau tidaknya suatu produk. Spesifikasi ditentukan berdasarkan tuntutan untuk memenuhi kebutuhan konsumen. Sedangkan batas kendali ditentukan secara statistic berdasarkan performance proses. Batas kendali membantu untuk menggambarkan suatu proses dapat berjalan secara stabil.

3) Keseragaman Bobot

Salah satu variabel pengendalian kualitas yang diteliti di dalam laboratorium Fabrikasi adalah keseragaman bobot. Keseragaman bobot menunjukkan kondisi berat, produk yang dihasilkan Hal ini berguna untuk mengetahui kesamaan berat produk yang dihasilkan. Pada Tabel Lampiran 3 menunjukkan bahwa rata-rata keseragaman dari 25 hari pengamatan (jumlah sampel) yang diambil adalah 374,16 Mg. Sedangkan yang disyaratkan oleh perusahaan, keseragaman bobot suatu tablet adalah 375 Mg. Dari kondisi tersebut berdasarkan variabel keseragaman bobot produk yang dihasilkan oleh PT. Air Mancur memenuhi standar kualitas yang telah ditentukan oleh Departemen Kesehatan.

Gambar 5. R-Chart analisis data variabel keseragaman bobot (Mg)



Gambar 6. X-Chart analisis data variabel keseragaman bobot (Mg)

Berdasarkan Gambar 5, *R-Chart* menunjukkan bahwa rentang sampel yang diambil berada pada batas pengendalian, terlihat dari banyaknya produk berada pada range yang telah ditentukan. Selanjutnya dapat dibuat *X-Chart* (Gambar 6), untuk mendapatkan batas pengendali X digunakan $A_2 : 0.180$. Pada grafik ini terlihat bahwa sedikit produk yang terletak di luar UCL dan LCL sehingga produk tersebut masih berada di dalam kontrol. Dari kondisi tersebut dapat dikatakan bahwa variabel keseragaman bobot secara statistik terletas pada batas pengendalian.

Apabila melihat dari grafik *X-Chart*, maka hanya sedikit ditemukan Tablet Jamu Pegal Linu yang berada di luar batas kontrol pengendalian, dan semua produk berada di dalam batas spesifikasi yang telah ditentukan oleh Departemen Kesehatan. Maka variabel keseragaman bobot masih berada pada batas pengendalian dan batas spesifikasi yang telah ditentukan oleh Departemen Kesehatan.

Berdasarkan analisa data dengan menggunakan *control chart* maka dapat dikatakan, jika variabel kualitas berada diluar batas yang ditentukan harus dilakukan penanganan untuk memperbaiki kualitas. Untuk variabel kualitas waktu hancur dan kadar air berdasarkan *X-Chart* dapat dilihat bahwa banyak sampel yang berada di luar batas UCL dan LCL sehingga perlu dilakukan penanganan. Penanganan yang dilakukan dengan menggabungkan antara penanganan manajemen dan penanganan teknis.

Identifikasi terhadap penyebab terjadinya penyimpangan pada variabel waktu hancur dan kadar air diperlukan untuk melakukan tindakan pengendalian yang tepat. Penyimpangan pada variabel kadar air dan waktu hancur ini diduga disebabkan karena kondisi bahan baku, proses produksi serta sumber daya manusia yang menangani proses produksi dan produk akhir. Kualitas bahan baku yang diperoleh dari petani dan pedagang kurang terjamin karena adanya pola subsisten dari petani dalam melakukan budidaya tanaman. Dalam proses produksi PT Air Mancur menggunakan mesin yang sama untuk memproduksi jenis jamu yang berbeda-beda dalam jangka waktu dekat sehingga mempengaruhi hasil akhir yang diperoleh. Selain itu dalam proses produksi, pada saat masih berbentuk bahan bakal jamu dilakukan pemeriksaan di laboratorium, tetapi menggunakan standar yang mempunyai toleransi tinggi. Faktor lain yang mempengaruhi penyimpangan

tersebut adalah sumber daya manusia yang melakukan pemeriksaan kualitas.

Setelah faktor-faktor yang menyebabkan sampel tersebut berada di luar batas pengendalian diidentifikasi, kemudian dilakukan penanganan untuk memperbaiki, sehingga diharapkan sampel dapat kembali berada pada batas pengendalian secara statistik. Penanganan manajemen kualitas untuk variabel waktu hancur dan kadar air dapat dilakukan antara lain dengan penanganan secara teknis mengenai peningkatan kualitas bahan baku, dan proses produksi. Penanganan secara teknis ini diikuti dengan pembenahan manajemen perusahaan mengenai pengelolaan pengendalian kualitas. Untuk variabel kualitas keseragaman bobot, berdasarkan *X-Chart*, banyak produk yang berada diantara UCL dan LCL, sehingga produk yang dihasilkan masih berada pada batas pengendalian secara statistik. Untuk melihat keberhasilan pelaksanaan pengendalian kualitas yang telah dilakukan, PT. Air Mancur melihat beberapa indikator peningkatan kualitas produk yang dihasilkan diantaranya adalah :

1. Menurunkan proses produk ulang
Kondisi ini dapat dicapai dengan mengurangi penyebab timbulnya proses ulang dan mengendalikan kualitas produk proses ulang sehingga tidak menjadi rusak.
2. Meningkatkan produk *yield*
Kondisi ini dapat dicapai dengan memperbaiki sistem pendataan dan perhitungan, mengurangi frekuensi pergantian produk dan kehilangan produk pada saat pergantian produk, dan mengurangi kehilangan produk pada saat *start-up* dan *shut down*.
3. Meningkatkan efisiensi pemakaian mesin
Kondisi ini dapat dicapai dengan perbaikan sistem pendataan efisiensi waktu pemakaian mesin, mengurangi waktu *start-up* dan *shut down*, dan pengalokasian waktu untuk *maintenance* mesin.
4. Menurunkan produk cacat
Hal ini dapat dilakukan dengan mengurangi terjadinya kontaminasi, menerapkan standar kualitas, meningkatkan pengetahuan karyawan tentang pentingnya menghasilkan produk yang berkualitas, dan penerapan pengontrolan terhadap aktivitas proses produksi.
5. Mengendalikan stok level produk
Penerapan statistik dalam penjadwalan produksi dan mengurangi terjadinya fluktuasi dalam proses produksi

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Penggunaan *Statistical Quality Control*, diantaranya dengan menggunakan *control chart* untuk variabel (*R-Chart* dan *X-chart*) sebagai alat pengendalian kualitas di PT. Air mancur belum diterapkan, karena perusahaan lebih menitikberatkan pada pemenuhan standar spesifikasi yang ditetapkan oleh Departemen Kesehatan.

Hasil Penilaian kualitas berdasarkan standar Departemen Kesehatan, Variabel kadar air dan waktu hancur masih berada di dalam batas spesifikasi yang telah ditentukan oleh Departemen Kesehatan walaupun sampel banyak berada di luar batas kendali. Variabel keseragaman bobot juga telah memenuhi batas spesifikasi yang

ditentukan oleh Departemen Kesehatan

Hasil Penilaian kualitas berdasarkan *Statistical Quality Control*, variabel kualitas waktu hancur, kadar air dan keseragaman bobot mempunyai rata-rata range sampel (*R-Chart*) di dalam batas-batas UCL dan LCL. Pada variabel kualitas waktu hancur dan kadar air (*X-Chart*) ditemukan banyak sampel di luar batas UCL dan LCL, maka variabel kualitas waktu hancur dan kadar air berada di luar batas pengendalian secara statistik. Pada variabel kualitas keseragaman bobot, rata-rata sampel (*X-Chart*) berada diantara UCL dan LCL sehingga variabel ini berada di dalam batas kendali

Saran

PT Air Mancur sebaiknya menerapkan *Statistical Quality Control*, diantaranya dengan *control chart* baik untuk variabel maupun atribut. Hal ini dapat membantu perusahaan untuk memonitor adanya penyimpangan-penyimpangan dalam proses produksi sehingga dapat dilakukan tindakan untuk mengembalikan penyimpangan tersebut ke kondisi yang stabil.

1. Untuk melakukan perbaikan variabel kualitas waktu hancur dan kadar air perlu dilakukan penanganan secara teknis mengenai peningkatan kualitas bahan baku dan proses produksi. Penanganan secara teknis ini diikuti dengan pembenahan manajemen mengenai pengelolaan pengendalian kualitas.

DAFTAR PUSTAKA

- Assauri, Sofjan, 2000. *Management Produksi*. Jakarta : Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia
- Biegel, John E., 2002. *Pengendalian Produksi Suatu Pendekatan Kuantitatif*, Jakarta : Akademika Pressindo
- Buffa, 2000. *Manajemen/Operasi Modern Jilid 1, Edisi Ketujuh*. Jakarta : Penerbit Erlangga
- Dilworth, James B, 2006. *Operation Management, Second Edition*. New York : McGraw Hill
- Handoko, T. Hani, 2003. *Dasar-Dasar Manajemen Produksi dan Operasi*, Yogyakarta : BPFE
- Hax, Arnold C. and Candea, 2000. *Production and Inventory Management*. New Jersey : Prentice Hall
- Heizer, Jay and Render, Barry, 2009. *Operation Management, Fifth Edition*. New Jersey : Prentice Hall
- Makridakis, Spyros and Wheelwright, Steven C., 2000. *Forecasting : Methods and Applications, Second Edition*. New York : John Wiley and Sons Inc.
- Rangkuti, Freddy, 2005. *Manajemen Persediaan : Aplikasi di Bidang Bisnis, Edisi Pertama*. Jakarta : Raja Grafindo Persada
- Tersine, Richard J., 2004. *Principles of Inventory and Materials Management*, New Jersey : Prentice Hall