

## Pengaruh Pengendalian Kualitas Bahan Baku dan Pengendalian Kualitas Proses Produksi terhadap Kuantitas Produk Cacat dan Dampaknya pada Biaya Kualitas (*Cost of Quality*)

Midian Immanuel Sihombing<sup>1</sup>, Sumartini<sup>2</sup>

Mahasiswa Magister Manajemen Bisnis  
Sekolah Pasca Sarjana Universitas Pendidikan Indonesia

### Abstrak

Kualitas merupakan syarat penting yang harus dipenuhi oleh perusahaan dalam rangka memproduksi barang dan jasa demi mencapai kepuasan pelanggan. Kualitas lebih sering didefinisikan oleh konsumen itu sendiri. Produk berkualitas merupakan produk yang mampu memenuhi harapan konsumen terhadap barang dan jasa yang ditawarkan. Perusahaan berupaya meningkatkan produktivitas, salah satunya mengontrol produk cacat. PT. Mahameru Centratama Spinning Mills merupakan perusahaan yang bergerak di bidang tekstil dan memproduksi benang, kain *grey* serta kain berwarna. Salah satu departemen yang ada di PT. Mahameru Centratama Spinning Mills ialah *Dyeing and Finishing Department* yang merupakan salah satu tempat mengolah kain *grey* menjadi kain polos atau kain berwarna yang siap untuk dilakukan proses manufaktur pakaian jadi. Departemen ini mengalami kendala dimana jumlah proses perbaikan (*reprocess*) melebihi standar jumlah yang diberikan perusahaan. Tingginya *reprocess* mengakibatkan pembengkakan pada biaya kualitas (*Cost of Quality*) dan menurunkan profitabilitas. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif. Pengendalian Kualitas bahan baku diukur menggunakan rasio biaya yang dibutuhkan untuk menjaga kualitas bahan baku hingga saat akan diproduksi. Pengendalian Kualitas proses diukur menggunakan rasio jumlah *good product*, kuantitas produk cacat diukur menggunakan persentase cacat yang terjadi dan biaya kualitas dihitung menggunakan persentase biaya *real* untuk memperbaiki kualitas pada produk. Untuk mengukurnya besarnya pengaruh masing-masing variabel, digunakan teknik analisis jalur (*path analysis*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengendalian kualitas bahan baku dan pengendalian kualitas proses memiliki pengaruh negatif terhadap kuantitas produk cacat begitu pula terhadap biaya kualitas (*Cost of Quality*) sedangkan kuantitas produk cacat memiliki pengaruh positif terhadap biaya kualitas.

**Kata Kunci:** *Pengendalian kualitas bahan baku, pengendalian kualitas proses produksi, kuantitas produk cacat, biaya kualitas (Cost of Quality)*

## 1. PENDAHULUAN

Menghadapi MEA atau Masyarakat Ekonomi ASEAN, perusahaan selalu memberikan kualitas yang terbaik bagi produk atau jasa yang mereka tawarkan. Semakin baiknya *image* perusahaan, dapat mempengaruhi loyalitas konsumen terhadap produk yang diberikan.

Demi mempertahankan kepercayaan kualitas barang dan jasa yang ditawarkan, perusahaan mengaplikasikan sistem manajemen mutu yang baik diakui dalam negeri atau internasional. Beberapa standar mutu yang dikenal yaitu *ISO 9000*, *TS 16949*, *QS 9000*, *six sigma* dan Malcolm Baldrige. Sebuah

sistem manajemen mutu adalah suatu elemen dalam organisasi manajemen mutu terpadu (*TQM*).

Penerapan manajemen kualitas membutuhkan adanya komitmen seluruh anggota organisasi yang terlibat dalam praktik-praktik manajemen kualitas. Dengan adanya praktik-praktik manajemen kualitas, pada gilirannya nanti diharapkan bisa memperbaiki atau meningkatkan kualitas kinerja dan keunggulan kompetitif perusahaan, serta memberikan keuntungan strategis perusahaan.

Industri saat ini bersaing dalam memberikan kualitas yang terbaik bagi konsumennya karena dengan kualitas yang baik maka loyalitas terhadap perusahaan

semakin meningkat. Lebih daripada itu, menurut Stevenson (2005, 431) manfaat jika perusahaan memiliki produk yang baik adalah naiknya reputasi perusahaan, kemampuan menentukan harga premium, peningkatan *marketshare*, loyalitas konsumen yang lebih baik, biaya *liability* yang lebih kecil, masalah produksi yang lebih sedikit, meningkatkan produksi, komplain yang lebih sedikit dari konsumen, biaya produksi yang lebih kecil dan keuntungan yang lebih tinggi. Berbagai manfaat yang perusahaan bisa terima bila memiliki kualitas produk dan jasa menjadikan perusahaan memiliki daya saing yang tinggi di era perdagangan bebas.

Produk berkualitas menurut Ni Luh Putu (2015 : 1) adalah “produk yang sesuai dengan keinginan konsumen dan menjadi hal utama yang menjadi prioritas perusahaan dalam merebut pasar yang ada.” Kinerja perusahaan dalam upaya meningkatkan kualitas produk dapat dilaksanakan dengan suatu sistem pengendalian mutu. Sistem pengendalian mutu yang dimaksud adalah *Total Quality Management (TQM)*. Penerapan *Total Quality Management (TQM)* akan sangat penting bagi perusahaan dalam meningkatkan kualitas produk, karena *Total Quality Management (TQM)* mengharuskan semua manajemen turut berpartisipasi dan bertanggung jawab terhadap kualitas produk yang akan dihasilkan oleh perusahaan.

A.V Feigenbaum (1992:54-56) menyebutkan 9M yang mempengaruhi kualitas produk dan jasa secara langsung. Faktor-faktor yang berpengaruh tersebut meliputi : *Market* (pasar), *Money* (uang), *Management* (manajemen), *Man* (manusia), *Motivation* (motivasi), *Material* (bahan), *Machines and Machanization* (mesin dan mekanisasi), *Modern Information Methods* (metode informasi modern), *Mounting Product Requirements* (persyaratan proses produksi).

Industri tekstil merupakan salah satu industri berkembang di Indonesia. Industri tekstil di Indonesia mempunyai peranan penting bagi perekonomian bangsa dan mampu meningkatkan pendapatan negara. Menjadi penting untuk industri tekstil di Indonesia untuk bisa bersaing dengan negara lain, diantaranya : China, Bangladesh, India, Vietnam dan sebagainya.

PT Mahameru Centratama Spinning Mills adalah sebuah perusahaan yang bergerak di bidang tekstil. PT Mahameru mengimplementasikan sistem manajemen mutu ISO 9001:2008. PT Mahameru Centratama Spinning Mills memiliki tiga Departemen utama yaitu : *Spinning Department*, *Weaving Department* dan *Dyeing and Finishing Department*.

Tabel 1.1 Data Total Produksi Kain di Departemen *Dyeing and Finishing* PT. Mahameru Centratama Spinning Periode November 2015 – April 2016

| Periode       | Total Kain <i>Weaving</i> (m <sup>2</sup> ) | Total Kain <i>Knitting</i> (Kg) |
|---------------|---|---------------------------------|
| November 2015 | 425.297                                     | 151.737                         |
| Desember 2015 | 478.211                                     | 136.401                         |
| Januari 2016  | 554.140                                     | 144.920                         |
| February 2016 | 440.249                                     | 177.697                         |
| Maret 2016    | 505.211                                     | 193.227                         |
| April 2016    | 400.247                                     | 186.559                         |
| Rata-rata     | 467.226                                     | 165.090                         |

Sumber : *Quality Control* Departemen *Dyeing and Finishing*

Pada Tabel 1.1 jumlah produksi untuk setiap kain *weaving* dan *knitting* mengalami fluktuasi. Jumlah produksi terbesar untuk kain *weaving* terjadi pada bulan Januari 2016 sedangkan *knitting* pada bulan Maret 2016. Jumlah total produksi yang terdapat pada tabel merupakan total produksi yang sudah dikirim kepada pemesan (*buyer*). Tinggi rendahnya jumlah produksi bisa dipengaruhi dari jumlah cacat. Cacat yang terjadi memerlukan waktu dalam hal perbaikan mutu sehingga proses produksi bisa terhambat akibat *reprocess* pada kain cacat.

Pengendalian kualitas menjadi sangat penting bagi PT Mahameru Centratama Spinning Mills mengingat proses produksi yang beragam dan sesuai pesanan. Program pengendalian kualitas yang efektif dapat menghasilkan kenaikan penetrasi pasar, produktivitas yang lebih tinggi dan menurunkan biaya dan meningkatkan kemampuan bersaing perusahaan (Montgomery, 1995:3).

Berdasarkan Tabel 1.2 dapat dilihat bahwa persentase total cacat kain di *Dyeing and Finishing Department* PT. Mahameru Centratama Spinning Mills mengalami fluktuasi. Selama bulan November 2015 hingga April 2016, rata-rata produk cacat di *Dyeing and Finishing Department* PT. Mahameru Centratama Spinning Mills yaitu sebesar 4,01 dari total produksi.

Tabel 1.2 Data Cacatan Kain Departemen *Dyeing and Finishing* PT. Mahameru Centratama Spinning Mills Bulan November 2015 Hingga April 2016

| Periode       | Total Kain <i>Weaving</i> (m <sup>2</sup> ) | Total Kain Cacat (m <sup>2</sup> ) | Persentase Total Kain Cacat (%) | Total Proses <i>Rework</i> (m <sup>2</sup> ) | Persentase Total Proses <i>Rework</i> (%) |
|---------------|---|------------------------------------|---------------------------------|--|---|
| November 2015 | 425.297                                     | 17.862                             | 4,20                            | 13.296                                       | 3,13                                      |
| Desember 2015 | 478.211                                     | 18.076                             | 3,78                            | 15.157                                       | 3,17                                      |
| Januari 2016  | 554.140                                     | 25.102                             | 4,53                            | 20.105                                       | 3,63                                      |
| February 2016 | 440.249                                     | 18.446                             | 4,19                            | 14.758                                       | 3,35                                      |
| Maret 2016    | 505.211                                     | 16.267                             | 3,22                            | 13.013                                       | 2,58                                      |
| April 2016    | 400.247                                     | 16.610                             | 4,15                            | 13.296                                       | 3,32                                      |
| Rata-rata     | 467.226                                     | 18.727                             | 4,01                            | 14.938                                       | 3,20                                      |

Sumber : *Quality Control* Departemen *Dyeing and Finishing*

Dari tabel di atas, jumlah kain cacat yang paling tinggi terjadi pada bulan Januari 2016 dimana persentase total kain cacat yaitu sebesar 4,53. Pada bulan tersebut, total pengerjaan kain atau *rework* yang dilakukan oleh departemen, yaitu sebesar 3,63 dari total produksi. Kain yang tidak dilakukan proses perbaikan bisa saja melalui proses *grading* dan dijual dengan harga yang lebih murah. Beberapa kain juga menunggu untuk dicelup dengan warna yang lebih tua untuk memperbaiki kualitas kain tersebut.

Melihat tingginya jumlah kain cacat yang terjadi di *Dyeing and Finishing Department*, penerapan *Total Quality Management (TQM)* menjadi sangat penting untuk diperhatikan. Kualitas pada industri manufaktur, selain menekankan pada produk yang dihasilkan, perlu untuk memerhatikan kualitas proses produksi. Pemerhatian kualitas menjadi begitu penting karena produk yang sedang dalam proses (*Work in Process*) dapat dikontrol sehingga bila diketahui ada cacat atau kesalahan, masih dapat diperbaiki. Hal ini dapat menghindari kecacatan produk akhir dan mengurangi pemborosan yang harus dibayar mahal karena produk tersebut harus dijual murah atau diproses ulang.

Weng M Chan (2005:595) juga berpendapat "*process quality can be improve by a number of factors, such as improvement in machines and equipment, use of on-line monitoring aproach, increasing the skill levelof the operator, introducing preventive maintenance strategy.*" Mengacu pada pendapat tersebut, kualitas proses perlu memperhatikan aspek lain yang dapat memengaruhi kelancaran proses yang berjalan. Faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas proses seperti yang telah diungkapkan, perlu dipastikan telah berjalan sesuai dengan prosedur yang ditetapkan oleh perusahaan.

Setiap perusahaan selalu ingin menghasilkan produk dengan kualitas yang baik dan memuaskan

harapan pelanggan. Produk yang diproses tidak lepas dari bahan baku dan proses yang dilakukan. Bahan baku yang baik diharapkan mampu memberikan hasil yang baik pula. Kualitas proses sangat penting dalam menjaga proses pengolahan bahan baku berjalan sesuai prosedur operasional.

Kualitas produk sebagai *output* sebagian besar dipengaruhi oleh faktor bahan baku dan proses. Faktor bahan baku merupakan faktor dari bahan baku yang digunakan selama proses, terdiri atas perkiraan pemakaian, harga bahan baku, biaya persediaan, kebijaksanaan pembelanjaan, pemakaian sesungguhnya dan waktu tunggu, (Masiyal Kholmi 2003:172). Bahan baku di *Dyeing and Finishing Department* merupakan hasil akhir dari *Weaving Department*. Kualitas dari departemen pertenunan bisa mempengaruhi hasil akhir dari departemen pencelupan. Kain *grey* hasil departemen pertenunan bisa langsung diproses atau mengalami penyimpanan di gudang karena menunggu jadwal proses. Lamanya waktu penyimpanan bisa saja mempengaruhi kualitas kain *grey* tersebut.

Faktor kualitas proses merupakan faktor yang ada selama proses produksi berlangsung. Weng M.Chan (2005:595) berpendapat "*Process quality can be improved by a number of factors, such as improvement in machines and equipment, use of on-line monitoring approach, increasing the skill level of the operator, introducing preventive maintenance strategy.*" Berdasarkan teori tersebut, bahwa faktor yang mempengaruhi kualitas produk diantaranya adalah kualitas bahan baku dan proses. Faktor ini sesuai dengan kondisi yang ada di *Dyeing and Finishing Department* PT. Mahameru Centratama Spinning Mills.

Peningkatan kualitas produk dapat dilakukan dengan pengawasan bahan baku sebelum diproses. Fungsi pengawasan ini untuk memastikan bahan baku yang masuk sudah bermutu sesuai standar. Kualitas bahan baku yang sesuai dengan standar diharapkan menghasilkan *output* yang bermutu baik. Kualitas proses dan bahan baku yang berjalan sesuai prosedur akan mengurangi terjadinya kesalahan produksi. Semakin kecilnya tingkat kesalahan produksi yang

mengakibatkan produk cacat akan meminimalisasikan jumlah proses produksi ulang.

Secara teoritis, faktor kualitas bahan baku dan proses operasional akan memengaruhi kualitas produk dan berpengaruh terhadap volume proses produksi ulang (*rework*) sehingga produktivitas perusahaan akan semakin meningkat.

Melihat faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas produk di atas, penulis melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Pengendalian Kualitas Bahan Baku dan Pengendalian Kualitas Proses Produksi terhadap Kuantitas Produk Cacat dan Dampaknya pada Biaya Kualitas (*Costs of Quality*)”**.

## 2. KERANGKA PENELITIAN & HIPOTESIS

Proses operasi dalam sebuah organisasi membutuhkan usaha atau cara untuk merencanakan, mengatur dan mengelola faktor-faktor produksi yang meliputi : modal, mesin, bahan baku dan tenaga kerja. Pengelolaan faktor-faktor produksi tersebut memerlukan kegiatan untuk merencanakan, mengatur dan mengolahnya untuk menghasilkan suatu *output* yang disebut manajemen operasional.

Jay Hezier dan Barry Render dalam buku Manajemen Operasi (2009:4) berpendapat “Manajemen operasi adalah serangkaian aktivitas yang menghasilkan nilai dalam bentuk barang dan jasa dengan mengubah *input* menjadi *output*.”

Kualitas merupakan unsur penting dalam produk dan jasa karena apabila sebuah perusahaan memiliki kualitas yang tinggi, maka loyalitas pelanggan akan semakin meningkat.

Definisi kualitas menurut *American Society for Quality* adalah “Keseluruhan fitur dan karakteristik produk atau jasa yang mampu memuaskan kebutuhan yang tampak atau samar.” Kualitas adalah sesuatu yang diputuskan pelanggan, bukan oleh insinyur, bukan pula oleh pemasaran atau manajemen umum. Kualitas sendiri didasarkan pada pengalaman pelanggan tersebut, dinyatakan atau tidak dinyatakan, disadari atau hanya dirasakan dikerjakan secara teknis atau bersifat subjektif dan selalu mewakili sasaran yang bergerak dalam pasar yang penuh persaingan.

Pelayanan yang prima merupakan salah satu faktor penentu citra positif perusahaan. Perusahaan berlomba memberikan pelayanan prima untuk membuat pelanggan loyal terhadap barang atau jasa yang ditawarkan oleh perusahaan. Gasperz(2008:119-120), mengidentifikasi delapan dimensi kualitas yang dapat digunakan untuk menganalisa karakteristik kualitas suatu barang, yaitu *Performance* (Performa), *Durability* (Ketahanan), *Service ability*, *Aesthetics*, *Perceived Quality*, *Conformance*, *Reliability* dan *Features*.

Menurut Gasperz (2001:4), *TQM* didefinisikan sebagai sebuah cara untuk meningkatkan performansi secara terus-menerus (*continuous performance improvement*) pada setiap level operasi atau proses, dalam setiap area fungsional dari suatu organisasi, dengan menggunakan semua sumber daya manusia yang tersedia.

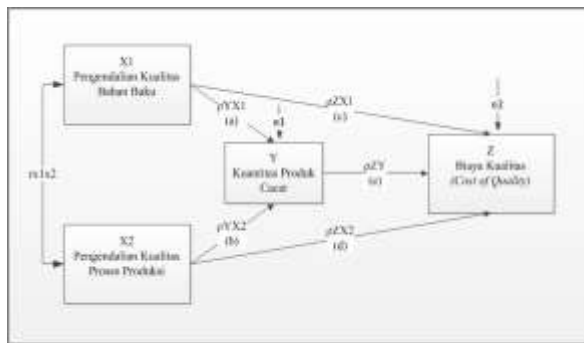
Md. Syduzzaman (2014:350) mengemukakan pentingnya kualitas bahan baku.

*“Selection of right raw materials: Achievement of product quality needs to collect right raw materials at due time. For this, every organization need to build up long term trust-based relationship with supplies and engage combined effort to ensure the quality and availability of raw materials.”*

Menurut Nafarin (2004: 82) “Bahan baku merupakan bahan langsung yaitu bahan yang membentuk suatu kesatuan yang tidak terpisahkan dari produk jadi.” Bahan baku merupakan bahan yang membentuk bagian integral produk jadi.

Charles T Horngren et al (2013:27) mendefinisikan biaya sebagai *“Cost as a resource sacrificed or forgone to achieve a specific objective.”* Menurut Blocher et al (2007:4) “biaya seringkali didefinisikan sebagai penggunaan sumber daya yang mempunyai konsekuensi keuangan.” Menurut Gilarso (2003:125) dalam ilmu ekonomi “Biaya diartikan sebagai semua pengorbanan yang perlu untuk suatu proses produksi, dinyatakan dalam uang menurut harga yang berlaku.” Berdasarkan definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa biaya merupakan pengeluaran yang dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan sesuatu yang bermanfaat baik berupa barang ataupun jasa.

Dasar pemikiran yang melandasi penelitian ini adalah untuk melihat faktor-faktor yang mempengaruhi biaya kualitas (*cost of quality*). Biaya kualitas akan menjadi tinggi bila jumlah kain cacat meningkat. Faktor yang mempengaruhi biaya kualitas berkaitan dengan penelitian yang dilakukan sesuai dengan kondisi di perusahaan, antara lain kualitas bahan baku, proses produksi dan jumlah kain cacat yang digambarkan dalam model kerangka pemikiran sebagai berikut :



Gambar 2.1

Model Kausalitas Variabel Penelitian

Berdasarkan pada kerangka berpikir di atas, maka penulis merumuskan hipotesis sebagai berikut:

1. Terdapat pengaruh negatif dari efektivitas pengendalian kualitas bahan baku terhadap kuantitas produk cacat.
2. Terdapat pengaruh negatif dari efektivitas pengendalian kualitas proses produksi terhadap kuantitas produk cacat.
3. Terdapat pengaruh negatif dari efektivitas pengendalian kualitas bahan baku terhadap biaya kualitas (*Cost of Quality*).
4. Terdapat pengaruh negatif dari efektivitas pengendalian kualitas proses produksi terhadap biaya kualitas (*Cost of Quality*).
5. Terdapat pengaruh positif dari tingginya kuantitas produk cacat terhadap biaya kualitas (*Cost of Quality*).

**3. METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilakukan di perusahaan tekstil yang berlokasi di Jalan Cisirung Km.2 Mohammad Toha,

Desa Cangkung Wetan, Kecamatan Dayeuh Kolot, Kabupaten Bandung. Penelitian berfokus di Departemen *Dyeing and Finishing* PT Mahameru Cantratama Spinning Mills.

Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah pendekatan *quantitative research* (penelitian kuantitatif) yakni dengan penggunaan data berkala (*time series*) dan juga metode studi kasus.

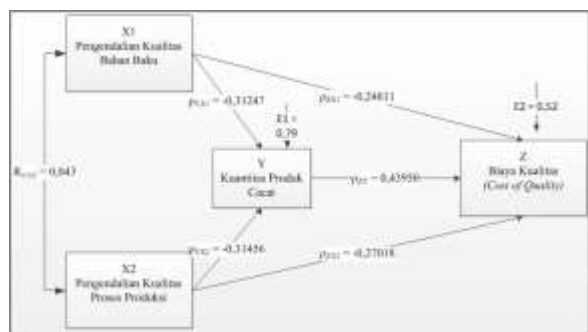
Penelitian ini dilakukan dengan mengumpulkan data berupa biaya anggaran bahan baku, biaya *real* bahan baku, jumlah produk yang tidak melalui proses *rework*, jumlah total produksi, jumlah kain cacat, dan biaya kualitas yang dilakukan di *Dyeing and Finishing* PT. Mahameru Cantratama Spinning Mills.

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif, yaitu jenis data yang berbentuk angka (*metric*). Data yang dipergunakan dalam penelitian ini baik untuk mendeskripsikan maupun menganalisis diperoleh dari data sekunder berupa data *time series*.

Teknik analisis data dan pengujian hipotesis menggunakan analisis statistik deskriptif, pengujian prasyarat, dan pengujian analisis jalur.

**4. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Dari hasil pengolahan data dan statistik antar variabel, diperoleh hubungan antar variabel yang dapat digambarkan seperti gambar berikut ini :



Gambar 4.1

Diagram Jalur Hubungan Kausal Empiris X1,X2,Y dan Z

**1. Pengaruh Pengendalian Kualitas Bahan Baku Terhadap Kuantitas Produk Cacat di *Dyeing and***

### **Finishing Department PT. Mahameru Centratama Spinning Mills**

Berdasarkan hasil pengolahan uji data dan statistik dapat diketahui bahwa pengendalian kualitas bahan baku memiliki pengaruh terhadap kuantitas produk cacat. Semakin efektifnya pengendalian kualitas bahan baku, akan memberikan kualitas produk yang baik dan menekan angka terjadinya cacat. Besar pengaruh pengendalian kualitas bahan baku terhadap kuantitas produk cacat yaitu  $-0,31247$ . Dari hasil perhitungan, diperoleh koefisien jalur  $P_{yx1} = -0,31247$  dengan nilai  $t_{hitung} = -2,01139$ . Nilai pada  $t_{tabel}$  dengan tingkat signifikansi 0,1 dan jumlah sample ( $n$ ) = 36 diperoleh angka  $t_{tabel} = -1,3$  sehingga  $t_{hitung} < t_{tabel}$ . Maka tolak  $H_0$  terima  $H_1$ . Pengaruh kualitas bahan baku dengan pengendalian produk cacat bersifat negatif, artinya jika efektivitas pengendalian kualitas bahan baku yang dikelola perusahaan sudah baik, maka kuantitas produk cacat akan menurun.

Pada data yang diperoleh mengenai variabel pengendalian kualitas bahan baku, diperoleh data rata-rata setiap tahunnya mengalami kenaikan di tahun 2013 ke tahun 2014, namun menurun di tahun 2015. Data mengenai kuantitas produk cacat memiliki nilai rata-rata yang menurun dari tahun 2013 hingga tahun 2015. Angka penurunan kuantitas bahan baku tertinggi diperoleh dari tahun 2014 ke tahun 2015. Dapat dikatakan bahwa penurunan angka kuantitas produk cacat ini menandakan semakin efektifnya pengendalian kualitas bahan baku di perusahaan tersebut.

### **2. Pengaruh Pengendalian Kualitas Proses Produksi Terhadap Kuantitas Produk Cacat di Dyeing and Finishing Department PT. Mahameru Centratama Spinning Mills**

Berdasarkan hasil pengolahan uji data statistik, dapat diketahui bahwa pengendalian kualitas proses produksi memiliki pengaruh terhadap kuantitas produk cacat. Pengendalian kualitas proses produksi yang efektif akan menekan angka terjadinya cacat sehingga jumlah produk yang mampu melewati batas inspeksi akan semakin meningkat. Besar pengaruh pengendalian kualitas proses produksi terhadap kuantitas produk cacat adalah sebesar  $-0,31456$ . Dari

hasil perhitungan, diperoleh koefisien jalur  $P_{yx2} = -0,31456$  dengan nilai  $t_{hitung} = -2,02485$ . Nilai pada  $t_{tabel}$  dengan tingkat signifikansi 0,1 dan jumlah sample ( $n$ ) = 36 diperoleh angka  $t_{tabel} = -1,3$  sehingga  $t_{hitung} < t_{tabel}$ . Maka tolak  $H_0$  terima  $H_1$ . Pengendalian Kualitas proses produksi memiliki pengaruh negatif terhadap kuantitas produk cacat.

Pengendalian kualitas proses dalam penelitian ini dihitung berdasarkan jumlah produk yang berhasil melewati batas inspeksi akhir tanpa mengalami proses perbaikan atau memerlukan biaya kualitas berupa biaya failure cost baik itu berupa internal ataupun external failure cost. Hal ini merupakan definisi yang dinyatakan oleh Lenna Ellitan dan Lina Anatan (2007:61). Produk yang dimaksudkan yaitu dimana produk tersebut dari awal bahan baku hingga menjadi produk jadi, tidak mengalami problem yang mengakibatkannya gagal melewati setiap proses inspeksi yang dilakukan oleh operasionalitas perusahaan.

### **3. Pengaruh Pengendalian Kualitas Bahan Baku Terhadap Biaya Kualitas (Cost of Quality) di Dyeing and Finishing Department PT. Mahameru Centratama Spinning Mills**

Berdasarkan hasil pengolahan data dan uji statistik, dapat diketahui bahwa pengendalian kualitas bahan baku memiliki pengaruh terhadap tingginya biaya kualitas. Efektivitas pengendalian kualitas bahan baku, memberikan hasil yang baik dan meningkatkan kualitas produk yang didapat. Semakin tingginya kualitas produk yang didapat tersebut akan menekan biaya yang harus dikeluarkan oleh perusahaan untuk memperbaiki produk cacat agar mampu diterima oleh *buyer*. Pengendalian kualitas bahan baku memiliki pengaruh negatif sebesar  $-0,24811$ . Dari hasil perhitungan, diperoleh koefisien jalur  $P_{zx1} = -0,24811$  dengan nilai  $t_{hitung} = -1,86814$ . Nilai pada  $t_{tabel}$  dengan tingkat signifikansi 0,1 dan jumlah *sample* ( $n$ ) = 36 diperoleh angka  $t_{tabel} = -1,3$  sehingga  $t_{hitung} < t_{tabel}$ . Maka tolak  $H_0$  terima  $H_1$ . Pengaruh negatif tersebut menandakan bahwa variabel pengendalian kualitas bahan baku tersebut menurunkan variabel biaya kualitas.

#### 4. Pengaruh Pengendalian Kualitas Proses Produksi Terhadap Biaya Kualitas (*Cost of Quality*) di *Dyeing and Finishing Department* PT. Mahameru Centratama Spinning Mills

Berdasarkan hasil pengolahan uji data dan statistik, dapat diketahui bahwa pengendalian kualitas proses produksi memiliki pengaruh terhadap tingginya biaya kualitas. Efektivitas pengendalian kualitas proses produksi memberikan pengelolaan yang baik terhadap bahan baku selama proses produksi berlangsung. Efektifnya pengendalian kualitas proses produksi tersebut, mampu menghasilkan kualitas produk yang baik dan menekan angka terjadinya cacat. Bila jumlah cacat yang dihasilkan semakin kecil maka jumlah biaya kualitas yang diperlukan oleh perusahaan akan menjadi semakin kecil. Kualitas proses produksi memiliki pengaruh negatif sebesar -0,27018. Dari hasil perhitungan, diperoleh koefisien jalur  $P_{zx2} = -0,27018$  dengan nilai  $t_{hitung} = -2,03283$ . Nilai pada  $t_{tabel}$  dengan tingkat signifikansi 0,1 dan jumlah *sample* ( $n$ ) = 36 diperoleh angka  $t_{tabel} = -1,3$  sehingga  $t_{hitung} < t_{tabel}$ . Maka tolak  $H_0$  terima  $H_1$ .

#### 5. Pengaruh Kuantitas Produk Cacat Terhadap Biaya Kualitas (*Cost of Quality*) di *Dyeing and Finishing Department* PT. Mahameru Centratama Spinning Mills

Berdasarkan hasil pengolahan data dan statistik, dapat diketahui bahwa kuantitas produk cacat memiliki pengaruh terhadap biaya kualitas. Apabila kuantitas produk cacat semakin tinggi, maka jumlah biaya kualitas yang dibutuhkan semakin tinggi pula dan sebaliknya jumlah produk cacat yang rendah akan memperkecil jumlah biaya kualitas. Kuantitas produk cacat memiliki pengaruh positif sebesar 0,43950. Dari hasil perhitungan, diperoleh koefisien jalur  $P_{zy} = 0,43950$  dengan nilai  $t_{hitung} = 3,12909$ . Nilai pada  $t_{tabel}$  dengan tingkat signifikansi 0,1 dan jumlah *sample* ( $n$ ) = 36 diperoleh angka  $t_{tabel} = 1,3$  sehingga  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Maka tolak  $H_0$  terima  $H_1$ .

## 5. KESIMPULAN

Pengendalian kualitas bahan baku pada penelitian ini dapat diukur melalui persentase selisih antara biaya anggaran dengan biaya *real* bahan baku. Kualitas proses produksi diukur berdasarkan persentase jumlah produk yang dapat melewati batas inspeksi akhir tanpa melalui proses *rework*. Pengendalian produk cacat diukur berdasarkan persentase jumlah produk yang dinyatakan cacat dan memerlukan *rework*. Biaya kualitas diukur berdasarkan persentase biaya kualitas yang dibutuhkan untuk menjaga kualitas produk agar dapat diterima oleh konsumen berdasarkan standar yang telah diberikan.

Pengendalian kualitas bahan baku memiliki pengaruh negatif terhadap pengendalian produk cacat. Semakin efektifnya pengendalian kualitas bahan baku, akan menurunkan kuantitas produk cacat.

Pengendalian kualitas proses produksi memiliki pengaruh negatif terhadap kuantitas produk cacat. Semakin efektifnya pengendalian kualitas proses produksi, akan menurunkan kuantitas produk cacat.

Pengendalian kualitas bahan baku memiliki pengaruh negatif terhadap biaya kualitas. Semakin efektifnya kualitas bahan baku akan menghasilkan kualitas produk yang baik sehingga biaya kualitas (*cost of quality*) menjadi semakin rendah.

Pengendalian kualitas proses produksi memiliki pengaruh terhadap biaya kualitas. Semakin efektifnya pengendalian kualitas proses produksi, dapat mengubah bahan baku menjadi produk yang memiliki kualitas yang baik sehingga biaya kualitas (*cost of quality*) yang dibutuhkan akan semakin kecil.

Kuantitas produk cacat memiliki pengaruh positif terhadap biaya kualitas (*cost of quality*). Semakin tingginya kuantitas produk cacat maka semakin tinggi pula biaya kualitas yang dibutuhkan.

## 6. REKOMENDASI

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan di PT. Mahameru Centratama Spinning Mills khususnya di *Dyeing and Finishing Department*, maka dapat diajukan beberapa saran yang kiranya dapat menjadi pertimbangan bagi perusahaan, diantaranya :

1. Untuk meningkatkan pengendalian kualitas bahan baku, *manager* operasional harus mengefektifkan jumlah biaya kualitas yang digunakan dalam pengelolaan bahan baku. Semakin efektifnya biaya pengelolaan bahan baku akan memberi keuntungan yang besar bagi perusahaan.
2. Untuk meningkatkan pengendalian kualitas proses produksi, perusahaan harus mengidentifikasi seluruh penyebab yang dapat mengindikasikan terjadinya cacat baik pada mesin, tenaga kerja, sumber daya alam dan lingkungan kerja agar hasil *good product* semakin besar.
3. Untuk menekan kuantitas produk cacat, perusahaan perlu menganalisa dan mencari solusi dari setiap sumber penyebab cacat pada produk dan mensosialisasikannya pada setiap karyawan agar saat potensi tersebut terjadi di lapangan pekerjaan, maka karyawan mampu untuk menyelesaikannya.
4. Angka terjadinya cacat perlu selalu ditekan untuk menghindari pembengkakan biaya kualitas, terlebih untuk meningkatkan produktivitas dan profitabilitas perusahaan.

*Emphasis*. Edisi ke 14, Pearson Education Limited, England

Kholmi, Masiyal (2003) *Akuntansi Biaya*. Edisi Empat. Yogyakarta: BPFÉ.

Luh Putu, Ni. (2015). *Analisis Pengendalian Mutu Produk Guna Meminimalisasi Produk Cacat*. Seminar Nasional IENACO-2015 ISSN 2337-4349

Stevenson, William J. (2005). *Operations Management*. Eight Edition, New York : McGrawHill, Inc.

Syduzzaman Md, Mahbubor Rahman Md, Mazedul Islam Md, Ahashan Habib Md, Ahmed Sharif. (2014). *Implementing Total Quality Management Approach in Garments Industry*. European Scientific Journal December 2014 edition vol. 10, No. 34 ISSN : 1857-7881

## 7. DAFTAR PUSTAKA

- A.V. Feigenbaum (1992), *"Kendali Mutu Terpadu"*. Edisi Ketiga Penerbit Erlangga Jakarta
- Blocher, E.J, dkk. (2007). *Manajemen Biaya Penekanan Strategis*. Salemba Empat. Jakarta
- Chan Weng M, Ibrahim Raafat N, Lochert Paul B. (2005). *Economic Production Quantity and Process Quality: A Multivariate Approach*. The International Journal of Quality & Reliability Management.
- Ellitan Lena dan Anatan Lina. (2007). *Manajemen Operasi Dalam Era Baru Manufaktur*. Penerbit Alfabeta
- Gasperz, Vincent. (2005). *Total Quality Management*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama. 2005.
- Gilarso, T. (2003). *Pengantar Ilmu Ekonomi - Bagian Makro*. Yogyakarta: Kanisius.
- Horngren, Charles T., M. Datar, Srikant, dan V. Rajan, Madhav. (2013) *Cost Accounting : Managerial*