

Pengendalian Kualitas Produk Kerajinan Bambu di Kabupaten Sleman

oleh Sumadi¹

1. Pendahuluan

1.1. Latar belakang masalah

Perkembangan dunia usaha dewasa ini dirasakan semakin pesat. Hal ini ditunjukkan dengan semakin melimpahnya produk-produk yang ditawarkan oleh produsen kepada konsumen di pasar, dengan berbagai tingkat harga dan variasi bentuk dan disain. Berbagai variasi bentuk produk yang terdapat dipasar tersebut, masing-masing berusaha menawarkan berbagai ciri khas yang disesuaikan dengan selera konsumen. Hal ini dilakukan untuk meraih kedudukan yang baik terhadap target pasarnya, dengan harapan dapat menghasilkan keuntungan yang layak bagi perusahaan.

Pengendalian kualitas merupakan suatu aktivitas dalam perusahaan, yang bertindak dalam penerapan standar, pengawasan hasil kerja atas suatu produk, analisis penyimpangan yang terjadi dan pengambilan tindakan perbaikan atas kekeliruan yang telah dilakukan dalam proses pembuatan atau penciptaan suatu produk. Dengan kata lain pengendalian kualitas dimaksudkan untuk memastikan apakah kebijaksanaan dalam hal kualitas dapat tercermin dalam hasil akhir produk suatu perusahaan. Apakah output yang dihasilkan dapat diciptakan dengan tingkat harga yang ekonomis, kriteria produk terpilih dan penyampaian pada konsumen tepat pada waktunya.

Dalam suatu kegiatan produksi, walaupun seluruh proses produksi telah direncanakan sebaik mungkin, namun

dalam pelaksanaannya tidak menutup kemungkinan terjadinya ketidaksesuaian yang berakibat tidak baik terhadap produk. Karena satu dan lain hal, penyimpangan-penyimpangan produk dari standar yang telah ditentukan selalu ada dalam kadar yang berlainan pada setiap produknya.

Adanya pengendalian kualitas yang baik, diusahakan akan dapat mengurangi produk-produk yang tidak memenuhi standar kualitas pada akhir proses, dan ini dilakukan sejak pemilihan bahan baku sampai pelaksanaan produksi. Pada dasarnya teknik pengendalian kualitas yang baik selalu meliputi 3 hal, yaitu: *pengendalian terhadap bahan baku, pengendalian proses produksi, dan terakhir inspeksi terhadap produk akhir.*

Kualitas produk yang baik, artinya yang sesuai dengan spesifikasi yang ditulis atau ditetapkan oleh perusahaan, dapat membentuk image perusahaan. Selanjutnya akan membentuk kepercayaan bagi konsumen bahwa perusahaan memang dapat menyediakan produk-produk yang terbaik bagi pelanggannya.

Oleh karena itu perhatian perusahaan terhadap kualitas sudah sepantasnyalah mendapatkan porsi atau tempat yang utama.

1.2. Asumsi

Asumsi-asumsi yang digunakan pada penelitian ini adalah:

¹ Penulis adalah Dosen tetap Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia Yogyakarta.

1. Bahwa setiap pengrajin bambu telah melaksanakan pengendalian kualitas.
2. Pendekatan yang dipakai dari sudut pandang produsen, dengan pertimbangan melihat dari kualitas yang didasarkan pada standar di saat perencanaan, tingkat pengukuran yang dapat didekati lebih seragam, sesuai dengan manajemen operasi.

1.3. Rumusan masalah

1. Bagaimanakah pengendalian kualitas dilakukan oleh para pengrajin, apakah pada tingkatan masukan, proses atau di produk akhir, atau pada ketiganya ?
2. Bagaimana metode pengendalian yang tepat dan sesuai dengan kemampuan para pengusaha industri meubel kayu untuk diterapkan ?

1.4. Tujuan

1. Untuk mengetahui apakah pengendalian kualitas telah dilaksanakan secara sadar oleh para pengrajin bambu di Kabupaten Sleman.
2. Untuk mengetahui bagaimana pengendalian kualitas dilakukan, apakah pada tingkatan masukan, proses atau di produk akhir, atau pada ketiganya.
3. Untuk mengetahui metode pengendalian yang tepat dan sesuai dengan kemampuan para pengrajin bambu saat ini.

2. Tinjauan pustaka

2.1. Konsep pengendalian kualitas

Pengendalian merupakan suatu proses dalam aktivitas untuk menghasilkan produk agar sesuai dengan ketentuan atau standar yang telah dibuat. Pengendalian dilaksanakan untuk mencapai suatu hasil yang selalu baik, dengan pengendalian kesalahan dapat dikurangi, yang berarti hasil bertambah (Deming, 1987). Suatu

masalah terjadi bukan disebabkan pada setelah proses tersebut berakhir, tetapi gejalanya timbul pada saat proses berlangsung. Oleh sebab itu pengendalian yang lebih tepat adalah pada saat proses berlangsung, bukan pada saat proses telah berakhir.

Pengendalian dilakukan untuk menghasilkan produk tertentu. Produk merupakan hasil dari suatu proses. Produk merupakan suatu istilah yang didalamnya dapat terdiri dari salah satu atau lebih unsur-unsur berikut ini (Juran, 1987):

1. Barang-barang (*goods*), yaitu suatu benda yang mempunyai atribut tertentu yang dapat ditangkap oleh panca indera, misalnya kursi, almari, dan sebagainya.
2. Perangkat lunak (*soft ware*), adalah hasil dari suatu proses kerja manusia yang kemungkinannya dapat memiliki banyak arti, misalnya program komputer, informasi, laporan dan sebagainya.
3. Jasa-jasa (*services*), yaitu suatu produk karya manusia yang berupa jasa-jasa, seperti pusat energi listrik, transportasi, komunikasi, hiburan dan lain-lain.

Ditinjau dari sudut pandang produsen, kualitas atau mutu dapat diartikan dengan kesesuaian dengan spesifikasinya (Juran, 1962 dan Krajewski 1987). Suatu produk sudah dinyatakan bermutu oleh produsen bilamana telah memenuhi atau sesuai dengan spesifikasi yang dibuat. Bagi produsen membuat produk haruslah didasarkan pada prinsip dasar mengutamakan kualitas. Prinsip dasar yang mengutamakan kualitas mencakup beberapa hal, yaitu:

1. Kualitas produk dan kegiatan kerja, yang dapat diukur dengan (a). Kualitas disain yang meliputi wujud, bentuk (b). Kualitas tampilan yang mencakup keterandalan produk, kemudahan dalam pemeliharaan, kekerasan, teknologi.

2. Biaya yang paling ekonomis.
3. Ketepatan dalam penyampaian di tangan pelanggan.
4. Keselamatan
5. Semangat juang menghasilkan produk. Kesesuaian dengan spesifikasi mencakup pula unsur-unsur (Juran, 1987) :
 - (a). Sesuai dengan spesifikasi fisiknya, misalnya ciri-ciri khusus yang membedakan dengan produk lain, (b). Sesuai dengan prosedurnya (c). Sesuai dengan persyaratan yang ada baik dari intern perusahaan ataupun peraturan yang berlaku.

Ditinjau dari pandangan konsumen, kualitas adalah nilai atau kecocokan untuk digunakan (*quality is value or fitness for use*). Konsumen akan memberikan penilaian terhadap suatu produk, bahwa produk tersebut bermutu apabila produk tersebut mempunyai kecocokan penggunaan bagi dirinya (Juran, 1987). Produk yang bermutu bukan berarti produk tersebut dapat digunakan berulang-ulang, harus awet, harganya pasti mahal dan seterusnya, yang artinya lebih dibandingkan produk sejenis lainnya. Produk yang bermutu adalah yang terjangkau oleh daya belinya, dapat digunakan sesuai dengan ketentuan-ketentuan spesifikasi dan terdapat korelasi antara harga dengan spesifikasi. Untuk mengukur bahwa produk tersebut cocok untuk digunakan bagi konsumen, terdapat 4 parameter, yaitu (Juran 1987):

1. Memiliki kemampuan (*availability*).
2. Memiliki ketahanan uji (*reliability*).
3. Kemudahan dan kemampuan orang dalam memelihara selama masih digunakan (*maintainability*).
4. Memiliki kemampuan produktivitas (*productability*).

Persoalan kualitas antara produsen dan konsumen dalam memberikan arti terhadap kualitas banyak perbedaannya dibandingkan dengan persamannya. Walaupun produsen telah berusaha dengan

segenap sumberdaya yang dimiliki untuk menghasilkan produk terbaiknya, namun belum tentu sama dengan harapan konsumen. Tuntutan konsumen adalah mendapatkan harga yang murah untuk mendapatkan produk terbaiknya yang sesuai dengan harapannya, namun bagi produsen produk yang lebih baik membutuhkan dana yang lebih besar dalam pengadaan atau penciptaannya. Disamping itu ketetapan (ajeg) terhadap mutu produk yang ditawarkan merupakan keinginan konsumen. Sebab yang sering terjadi banyaknya produk-produk yang mempunyai variasi besar antara yang satu dengan yang lain dari segi kualitasnya, walaupun untuk produk dengan jenis dan spesifikasi yang sama menurut ketentuan perusahaan.

Adanya kesenjangan kepentingan tersebut maka terdapat konsep mutu yang datangnya dari pihak ketiga. Mutu diartikan sebagai keseluruhan ciri dan karakteristik produk atau jasa yang kemampuannya dapat memuaskan kebutuhan, baik yang dinyatakan maupun tersamar (ISO 9000, 1984).

Selanjutnya untuk kepentingan pada penelitian ini pengendalian kualitas diberikan arti dengan kegiatan yang ada di dalam perusahaan yang dimulai dengan penetapan standar, memonitor hasil kerja, menganalisis penyimpangan yang terjadi serta mengambil tindakan korektif yang dikaitkan dengan persoalan menghasilkan produk pada perusahaan mebel. Konsep kualitas yang dipakai ditinjau dari segi produsen.

2.2. Pengukuran kualitas

Tingkatan kualitas suatu produk, diciptakan dengan usaha tertentu. Banyak pertimbangan dalam menciptakan kualitas pada suatu produk. Tingkatan kualitas produk yang dibuat oleh perusahaan selalu dikaitkan dengan harga jual yang

diharapkan. Dalam menciptakan produk dengan tingkatan tertentu dipengaruhi oleh 3 hal, yaitu:

1. Segi masukan (*input*) yang terdiri dari bahan baku dan bahan penolong, pemeliharaan bahan baku dan pengolahan awal bahan baku.
2. Dalam memproses produk terdapat standar yang digunakan. Standar-standar ini meliputi kepandaian dan keterampilan tenaga kerja, peralatan yang digunakan, teknologi yang dikuasai, manajemen, pedoman-pedoman kerja, petunjuk pelaksanaan, tempat pelaksanaan yang memadai dan berbagai perangkat lunak yang lain. Berhasil atau gagalnya produk yang dihasilkan oleh perusahaan banyak dipengaruhi oleh proses produksinya dan bagaimana menangani penyimpangan yang terjadi selama proses berlangsung (Ishikawa, 1983).
3. Hasil akhir (*pasca out put*). Terselenggaranya produk yang sesuai dengan rencana pada awal kegiatan, bukan berarti produk tersebut telah menca-pai tujuan perusahaan. Usaha perusahaan dalam menciptakan produk bermutu tidak berhenti selesainya produk tersebut dibuat, tetapi bagaimana produk tersebut dapat siap dikonsumsi oleh pelanggan dalam keadaan baik. Oleh sebab itu penyimpanan dan pemeliharaan produk jadi, masalah pengangkutan dan garansi merupakan tuntutan konsumen yang harus diterjemahkan oleh perusahaan dalam menciptakan produk bermutu.

Pengendalian kualitas, memerlukan terdapatnya standar-standar di setiap tahapan di atas, yaitu standar bahan baku dan bahan penolong yang ditetapkan, standar proses pembuatan dan standar pemeliharaan dan penanganan produk jadi serta pengangkutannya. Untuk menciptakan

produk bermutu harus tercipta dan tersedia standar-standar di dalam perusahaan (Kristanto Santosa, 1992).

Dikaitkan dengan waktu, efektivitas pengendalian mutu telah mengalami perkembangan dari tingkatan yang masih sangat sederhana oleh para pengrajin sampai dengan pengendalian yang cukup kompleks dan rumit. Hal ini mencakup baik penggunaan peralatan yang digunakan untuk mengukur, metodenya maupun dan cara-cara melakukannya.

3. Metode Penelitian

3.1. Variabel penelitian dan definisi operasional penelitian

Untuk melakukan analisis diperlukan variabel-variabel penelitian. Konsep utama pada penelitian ini terdiri dari dua variabel, yaitu masalah pengendalian dan kualitas. Kedua variabel tersebut, selanjutnya diberikan batasan pengertian dan pengukurannya, seperti yang dikemukakan di bawah ini.

1. Pengendalian diartikan sebagai suatu usaha yang dimulai dengan menetapkan standar, memonitor hasil kerja, menganalisis penyimpangan yang terjadi dan tindakan untuk melakukan koreksi. Standar adalah ketentuan-ketentuan minimal atau persyaratan yang harus dipenuhi pada suatu benda, bahan baku, barang, ketrampilan orang, prosedur operasi atau proses kerja. Pada konteks penelitian ini yang dimaksudkan dengan hasil kerja adalah barang yang telah diselesaikan oleh bagian tertentu dalam rangkaian produksi di bengkel pabrik atau perusahaan. Dalam pengendalian termasuk di dalamnya mengendalikan rencana awal atau disain produk, sehingga dapat diketahui apakah produk yang dibuat tersebut mempunyai banyak ragam disain dan

bagaimana ragam disain tersebut diterjemahkan menjadi produk jadi.

2. Kualitas adalah kesesuaian dengan standar yang telah ditetapkan atau sesuai dengan spesifikasinya. Kualitas meliputi kualitas disain yang meliputi wujud, bentuk dan yang segaris, yang ditentukan oleh bahan baku, metode kerja, pekerja dan input yang lain. Disamping itu kualitas juga meliputi kualitas penampilan (*performance*). Untuk memberikan ukuran apakah produk tersebut berkualitas, apakah memenuhi standar yang ditetapkan ditinjau dari segi bahan baku yang ditetapkan, apakah proses dan metode kerjanya telah dipatuhi oleh para karyawannya, apakah penyelesaian produk jadi apakah telah memenuhi ketentuan-ketentuan.

3.2. Populasi penelitian

Sebagai populasi adalah semua pengrajin bambu yang ada dan mempunyai usaha dalam wilayah Kabupaten Sleman.

3.3. Sampel

Jumlah sentra industri kerajinan bambu di Kabupaten Sleman ada 6 tempat, yaitu di Desa Sendang Arum, Minggir, Desa Sendang Mulyo, Desa Sendang Agun, Desa Sidorejo, Desa Sendari dan Desa Sumber Agung.

Dengan menggunakan teknik cara undian maka dari ke enam desa tersebut maka yang terpilih adalah desa Sendang Agung, Kecamatan Minggir. Selanjutnya pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *convenience*. Sampel pengrajin yang diambil ada 8 usaha kerajinan.

3.4. Sumber data

Sebagai sumber data adalah data primer yang berasal dari para pengrajin bambu, dan pengambilannya dilakukan

dengan survey lapangan dan observasi untuk menentukan data bahan baku yang digunakan, proses produksinya dan hasil akhir yang dapat dicapai. Sumber data sekunder yang berupa daftar seluruh sentra kerajinan bambu di Kabupaten Sleman, data tentang wilayah, dan data nama-nama pengrajin.

3.5. Cara pengumpulan data

Data dikumpulkan dengan metode survei dan observasi yang selesai dalam waktu 4 minggu

3.6. Analisis data

Untuk menganalisis data digunakan formulasi atau pendekatan-pendekatan :

1. Analisis sebab-akibat dengan diagram pareto.
Hal ini digunakan untuk mengetahui penyebab kerusakan atau ketidaksesuaian produk.
2. Diagram kontrol (*control chart*)
Diagram ini digunakan untuk mengevaluasi apakah jumlah produk yang cacat masih dalam batas-batas pengendalian yang dapat dibenarkan. Diagram yang digunakan adalah *process control for variable and process control by attribute*

4. Hasil Penelitian dan pembahasan

Pembahasan dan analisis didasarkan pada data primer yang berhasil dikumpulkan selama masa studi di tempat usaha para pengrajin yang dijadikan sampel penelitian. Secara ringkas di kemukakan hasil penelitian serta analisisnya sebagai berikut:

4.1. Analisis sebab-sebab produk cacat.

Tujuan yang hendak dicapai dengan analisis sebab-akibat adalah untuk mengetahui beberapa jenis cacat yang terjadi beserta beberapa sebab-sebab yang menyebabkannya. Terdapat lima jenis atau

klasifikasi kerusakan yang didapatkan dari hasil pengamatan. Klasifikasi jenis barang rusak sesuai dengan banyaknya tahap produksi yang dijalankan. Kemudian dari kelima jenis kerusakan tersebut dihitung persentase produk cacat. Berikut ini disajikan data atas dasar 8 kali observasi.

Berdasarkan data pada tabel 1 maka rata-rata cacat secara keseluruhan adalah 7,00% dan simpangan bakunya (*deviasi standar*) nya sebesar 1,1498%. Dengan memperhatikan hasil olahan data pada tabel 1 di atas, dapat dibaca bahwa besarnya cacat berkisar antara 6,00% sampai dengan 9,00% atau mempunyai *range* cacat sebesar 3,00%. Cacat yang terbesar terjadi pada cacat karena anyaman sebesar 9,00%, kemudian cacat potong 7,5%, cacat irat 6,8%, cacat belah 6,6% dan cacat bentuk 6%. Cacat yang terbesar terjadi pada cacat anyaman merupakan hal yang sebenarnya dapat dihindari bilamana manajemen dapat mempunyai pengendalian yang lebih baik. Pekerjaan pada tingkat menganyam sebenarnya merupakan pekerjaan yang paling mudah dibandingkan dengan pekerjaan yang sebenarnya malah lebih sulit, yaitu pekerjaan membentuk. Tetapi kenyataannya cacat pada tingkat pekerjaan membentuk justru yang terkecil, yaitu 6,00%. Pekerjaan pada tingkat menganyam ini sudah ada standarnya yang jelas, sebab anyaman sangat dipengaruhi oleh bentuk potongan dan iratan bahan baku. Jadi pekerjaan ini hanya melakukan pekerjaan yang terstandarisir secara jelas, sedang kesalahan yang umum terjadi pada pekerjaan ini adalah anyaman yang kurang rapi, bentuk anyaman yang tidak lurus atau bengkok-bengkok dan pecahnya tali iratan. Pekerjaan pada anyaman umumnya dilakukan oleh para pengarajin dengan cara boleh dibawa pulang ke rumahnya masing-masing. Penganyam mengambil bahan baku anyaman kepada pengusaha pengrajin

yang menampung pekerjaan mereka dan memasok bahan bakunya, sehingga pengrajin merupakan buruh lepas yang pekerjaannya dihargai dengan cara borongan. Pekerjaan sistem borong yang dibawa pulang ke rumah ini hanya terjadi pada menganyam saja dan tidak terjadi pada pekerjaan yang lain. Oleh karena mereka membawa pulang ke rumah masing-masing, maka pengusaha pengrajin tidak dapat mengontrol pada saat proses berlangsung, dan tidak mengerti apakah pekerjaan itu benar-benar dikerjakan oleh orang yang telah dididik di tempat usaha atau juga dikerjakan oleh anggota keluarga yang lain. Dengan demikian sangat mungkin terjadi pekerjaan menganyam itu dikerjakan oleh lebih banyak orang yang tidak sesuai dengan jumlah orang yang terdaftar pada setiap usaha kerajinan.

Rata-rata barang cacat, secara keseluruhan adalah 7,00% dan apabila menggunakan standar rata-rata sebagai patokan barang ditolerir untuk cacat sebesar angka tersebut, maka hanya pada cacat anyam dan cacat potong yang mempunyai prosentase cacat di atas angka tersebut. Apabila pada pekerja potong-memotong mempunyai jumlah kerusakan termasuk besar adalah wajar, sebab pekerjaan ini termasuk sulit. Selain itu bagus atau tidaknya hasil potongan juga dipengaruhi oleh bahan bakunya yang mudah pecah atau retak. Bagi tenaga yang belum atau kurang mempunyai pengalaman akan banyak membuat kesalahan sehingga barang dinyatakan cacat atau rusak. Oleh sebab itu tingkat cacat sebesar 7,5% merupakan hal yang sangat wajar, walaupun hal ini masih dapat ditekan apabila menggunakan tenaga yang terampil dan cukup mempunyai pengalaman saja yang mengerjakan di bagian tersebut. Sesuatu yang sering terjadi di lapangan adalah apabila banyaknya permintaan

Tabel 1. Pengolongan jenis produk cacat.

jenis cacat	observasi ke																jumlah sampel	jumlah cacat	% tase cacat
	1		2		3		4		5		6		7		8				
	L	TL	L	TL	L	TL	L	TL	L	TL	L	TL	L	TL	L	TL			
cacat potong	28	2	28	2	27	3	29	1	28	2	27	3	27	3	28	2	240	18	7.5%
cacat belah	38	2	37	3	37	3	36	4	38	2	37	3	38	2	38	2	320	21	6.6%
cacat irat	45	5	47	3	47	3	47	3	48	2	46	4	45	5	48	2	400	27	6.8%
cacat anyam	27	3	28	2	27	3	27	3	28	2	26	4	27	3	28	2	240	22	9.0%
cacat bentuk	32	3	33	2	33	2	33	2	34	1	34	1	32	3	32	3	280	17	6.0%
Jumlah																	1480	105	

Sumber: Analisa data Primer, L=lolos uji ; TL= Tidak Lolos Uji.
 Berdasarkan data diatas maka rata-rata cacat secara keseluruhan adalah 7,00% dan simpangan bakunya.
 (deviasi standar) nya sebesar 1,1498%

atau pesanan yang masuk dan pemesan memberikan batas waktu, sehingga penggunaan tenaga kerja yang berpengalaman dan terampil tidak cukup harus ditambah dengan tenaga yang lain yang sebenarnya masih mempunyai kualifikasi pengalaman dan ketrampilan dibawah standar. Hal ini yang sering memperbesar barang cacat pada tingkat pemotongan.

Berdasarkan data tentang jumlah cacat yang rata-rata 7,00% dan deviasi standarnya 1,1498%, serta jarak atau variasi cacat sebesar 3%, dapatlah dikatakan memadai untuk suatu usaha kerajinan yang banyak menggunakan tenaga kerja manusia, dan masih banyak mengandalkan peranan hasil kerja tangan manusia. Tingkat keseragaman ketrampilan tangan manusia sangat bervariasi dan juga kadang-kadang cukup labil karena pengaruh emosi orang yang bersangkutan, dengan demikian pekerjaan akan bagus bila ia sedang dalam keadaan senang dan emosinya sedang stabil dan hasil pekerjaannya dapat sangat jelek bilamana hati sedang gundah dan emosinya sedang dalam keadaan goyah atau tidak stabil. Namun apabila digunakan tingkat kerusakan 5% sebagai patokan yang dapat ditolerir, seperti halnya besarnya cadangan apabila supplier mengirimkan barang, maka angka tersebut masih terlalu besar dan masih harus dibenahi cara pengendaliannya agar mendapatkan hasil maksimal kerusakan 5%.

4.2. Analisis peta kontrol.

Untuk mengetahui apakah barang yang diproduksi mengalami kerusakan dan jumlah kerusakan yang terjadi tersebut masih dalam batas-batas yang dapat diterima, maka digunakan pendekatan dengan analisis peta kontrol (*control chart*). Persyaratan kualitas yang diterapkan atas barang tersebut untuk analisis ini adalah apakah barang tersebut diterima atau ditolak

setelah melalui uji kualitas. Cara menguji kualitas barang dilakukan dengan cara tradisional, yaitu dengan menggunakan pancaindra manusia, terutama mata dan rabaan kulit tangan. Cara ini dianggap cukup memadai, melihat bahwa produk yang diuji adalah barang kerajinan, sehingga barang tersebut memenuhi standar atau tidak memenuhi standar dapat dilihat dari bentuknya, keindahannya, keserasiannya, tingkat kehalusan, warna-warna yang merata dan juga halunya anyaman. Pendekatan dalam analisis ini menggunakan peta kontrol \bar{p} ; Pendekatan peta kontrol ini menggunakan persentase atau proporsi dari produk yang ditolak (*defective*) per sampel. Sampel diambil dari barang jadi, yaitu barang yang telah melalui tahap akhir proses finishing. \bar{p} adalah rasio antara jumlah produk defective yang didapatkan dalam inspeksi terhadap jumlah seluruh produk yang diinspeksi. \bar{p} dinyatakan dalam persentase.

Pendekatan dengan rumus adalah sebagai berikut:

$$\bar{p} = \frac{x}{n} = \frac{\text{jumlah produk yang defective}}{\text{jumlah produk yang diobservasi}}$$

Batas pengendaliannya adalah:

$$\bar{p} \pm 3. Sp$$

Observasi yang dilakukan selama 20 kali untuk berbagai jenis barang dihasilkan memperlihatkan hasil sebagai berikut (tabel 2)

Pada gambar di atas menggambarkan sebagai berikut (gambar 1):

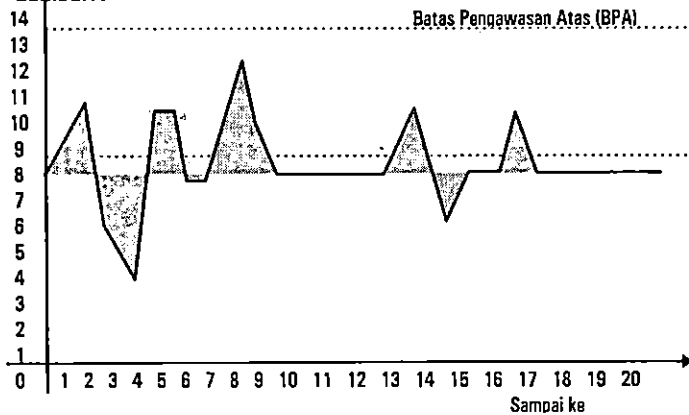
- Sumbu tegak menggambarkan persentase barang yang cacat atau ditolak karena tidak lolos uji (*defective*)
- Sumbu datar menggambarkan jumlah sampel yang banyaknya sampel 20 kali. \bar{p} adalah angka rata-rata persen-

Tabel 2. Hasil observasi terhadap barang yang tidak memenuhi prasyarat (detective)

Sampel ke	Jumlah sampel	Jumlah defective	Presentase defective
1	50	4	8,00%
2	50	5	10,00%
3	50	3	6,00%
4	50	2	4,00%
5	50	5	10,00%
6	50	5	10,00%
7	50	4	8,00%
8	50	4	8,00%
9	50	6	12,00%
10	50	5	10,00%
11	50	4	8,00%
12	50	4	8,00%
13	50	4	8,00%
14	50	5	10,00%
15	50	3	6,00%
16	50	4	8,00%
17	50	4	8,00%
18	50	5	10,00%
19	50	4	8,00%
20	50	4	8,00%

Sumber : Analisa Data primer
 $P = 8,40\%$, adalah standar deviasi.
 dengan demikian maka untuk 3 standar deviasi
 adalah 5,366563

Gambar.1



tase barang ditolak dalam sampel. Dalam penelitian ini diperoleh angka \bar{p} 8,40%. Angka tersebut mempunyai arti bahwa dalam membuat barang tersebut setelah merupakan barang jadi ternyata besarnya angka rata-rata tidak lolos uji adalah 8,40%, sehingga apabila pada suatu saat terjadi kerusakan barang lebih kecil dari angka tersebut dapat dinyatakan bahwa pengendalian sudah baik.

- Batas atas pengendalian atas dasar perhitungan pada penelitian ini sebesar 13,766563%. Angka ini diperoleh dari $\bar{p} + 3 SD$. Dengan menggunakan 3 SD (*Standar Deviasi*) pada distribusi normal, berarti bahwa luas dari distribusi tersebut meliputi 99,7%

Berdasarkan gambar di atas dapat diketahui bahwa besarnya persentase proporsi barang yang cacat pada setiap sampelnya berada di bawah batas pengawasan atas. Besarnya angka batas pengawasan atas 13,77% dan angka terbesar jumlah persentase proporsi barang cacat adalah 12%. Angka sebesar 12% hanya terjadi sekali saja dan yang sering terjadi adalah 8% dan 10%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa proses produksi yang terjadi selama penelitian ini berlangsung adalah baik atau normal. Dengan kata lain bahwa persentase proporsi barang cacat yang terjadi masih dalam batas kewajaran, dan proses produksi dapat berlangsung terus tanpa ada hambatan yang berarti. Hal ini berarti bahwa terjadinya barang-barang yang cacat tersebut masih dalam batas-batas yang dapat diterima, sehingga proses produksi dapat dilanjutkan terus dan untuk barang-barang yang dinyatakan cacat sehingga tidak lolos uji perlu dipisahkan atau disortir serta dinyatakan barang rusak.

5. Kesimpulan dan saran

5.1. Kesimpulan

1. Masalah pengendalian kualitas secara umum sudah dilakukan oleh para pengrajin bambu di daerah Kabupaten Sleman. Cara-cara melakukan pengendalian kualitas diantara para pengrajin berbeda-beda dan beragam. Artinya dalam menilai dan menentukan apakah suatu bahan baku, tenaga kerja atau barang yang dalam proses produksi tersebut memenuhi persyaratan (lolos uji) atau tidak memenuhi syarat (tidak lolos uji) belum terdapat kesamaan diantara mereka. Standar atau sesuatu kriteria lolos uji sangat subyektif dan tergantung masing-masing. Para pengrajin umumnya menyadari dan mempunyai tanggapan bahwa masalah kualitas merupakan hal penting dalam membuat barang. Mereka umumnya juga menyadari bahwa kualitas barang yang baik akan dapat memuaskan bagi konsumen dan terjadinya pembelian ulang.
2. Para pengrajin, umumnya dalam memberikan arti pengendalian kualitas masih sangat sempit dan penekanannya hanya pada barang yang sudah jadi saja dan tidak menganggap bahwa proses produksi akan menentukan baik dan buruknya barang jadi. Oleh sebab itu penekanan mereka mengendalikan kualitas pada proses produksi sangat kecil dan hampir kurang mendapat perhatian. Namun perhatian mereka pada saat pemilihan dan penilaian bahan baku mendapat perhatian yang besar sehingga hanya bambu-bambu dan bahan pembantu yang memenuhi persyaratan saja yang dapat lolos.
3. Pengendalian kualitas pada saat perencanaan sudah dilakukan, walaupun tarafnya masih sangat sederhana dan bersifat statis. Mereka membuat

barang atas dasar kebiasaan atau disain barang-barang yang telah mereka buat sebelumnya pernah dibuat oleh pengrajin lain. Umumnya mereka tidak kreatif dalam hal disain dan motif. Bila terdapat pesanan dari konsumen dan mereka belum pernah membuat barang dengan disain seperti yang dipesan, mereka akan mencoba dan dapat juga terjadi bersama-sama merealisasikan disain pesanan tersebut bersama dengan pemesan.

4. Penyebab produk cacat, secara garis besar dapat terjadi karena bahan baku, proses produksi dan setelah produk dinyatakan jadi. Untuk bahan baku yang dinyatakan cacat tidak akan digunakan untuk membuat barang, sedangkan bagi produk jadi yang cacat akan dipisahkan dari yang dinyatakan baik. Dalam proses produksi, faktor penyebab produk cacat dapat terjadi karena cacat potong, cacat belah, cacat irat, cacat anyam dan cacat bentuk. Cacat-cacat yang terjadi pada proses produksi, semua tergantung dari kerja para pengrajin, sebab alat yang digunakan masih tradisional dan sederhana, sehingga faktor dominasi peralatan terhadap pembentukan kualitas yang baik untuk barang kerajinan sangat tergantung pada keterampilan dan kesungguhan para pengrajin.
5. Persentase jumlah barang yang cacat sehingga dinyatakan tidak lolos uji, sebagian besar terjadi pada produk jadi, yang proporsinya mencapai 8,40%. Porsi ini lebih besar dari rata-rata cacat yang terjadi pada proses produksi yang besarnya 7,00%. Porsi barang tidak lolos uji kualitas pada barang jadi yang besar ini terutama disebabkan pada saat penyelesaian barang (*finishing*) dan tidak tersedianya gudang barang jadi. Tidak tersedianya

gudang barang jadi di-artikan sebagai tidak tersedianya tempat yang secara khusus untuk menampung dan menyimpan barang jadi oleh para pengrajin tersebut sebelum barang sampai kepada konsumen. Sehingga penempatan yang sembarangan ini telah banyak merusak barang yang sudah jadi.

6. Persentase proporsi barang yang tidak lolos uji (*defective*) di tingkat barang jadi sebesar 8,40%. Prosentase ini masih di bawah Batas Toleransi Pengawasan Atas, apabila digunakan ukuran $p \pm 3. SD$ (proporsi rata-rata ditambah dengan 3 kali besarnya simpangan bakunya). Besarnya angka batas Pengawasan atas adalah 13,766563 %. Berdasarkan perolehan data pada penelitian ini, maka dapat dinyatakan bahwa persentase proporsi atau jumlah barang jadi yang tidak lolos uji masih di bawah batas. Hal ini berarti pengendalian kualitas yang dilakukan oleh para pengrajin saat ini sebenarnya cukup memadai. Jumlah produk rusak tersebut tidak akan mengganggu produksi para pengrajin karena banyaknya barang yang cacat dan terganggunya kualitas barang yang dihasilkannya.

5.2. Saran

1. Perlu dibentuk :

- (a) Kerjasama dalam arti luas yang berkaitan dengan masalah-masalah manajemen dan (b). untuk membahas masalah-masalah yang berkaitan dengan peningkatan mutu produk yang dihasilkannya. Pembahasan dapat meliputi metode dan cara-cara menetapkan standar, metode kerja, penggudangan dan pemasaran barang jadi. Hal ini dilakukan dengan maksud untuk meningkatkan pengetahuan mereka

tentang kualitas serta diaplikasikan pada usaha mereka

2. Perlu diciptakan jaringan informasi aktif yang dapat menjangkau para pengrajin. Jaringan informasi tersebut sebaiknya terdiri dari berbagai pihak yang relevan, seperti para pengrajin bambu, pemerintah (Departemen atau Dinas Perindustrian) yang didukung oleh penyediaan tenaga pembina (motivator) yang berkemampuan dan sungguh sungguh, pihak distributor (pedagang perantara) dan masyarakat, serta Perguruan Tinggi yang dapat memberikan ide-ide terbaru dan kreatifnya.
3. Perlu penambahan pengetahuan mengenai kualitas kepada para pengrajin, agar mereka menyadari bahwa permasalahan kualitas itu sebenarnya mempunyai cakupan yang luas, perlu selalu mempelajarinya agar dapat diterapkan dalam berkarya, serta diusahakan mencari pembimbing yang dapat menyampaikan pengetahuan dengan baik, dengan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti, dan gampang dipahami, sehingga pengetahuannya dapat diterapkan.

Daftar Pustaka

- Feigenbum. A.V.(1987), *Total Quality Control*, 3th edition, Singapore : MCGraw-Hill Book Co.
- Grant, Eugene L. and Leavenworth, Richard, S.(1987), *Statistical Quality Control*, 7th, International Edition, Singapore : MCGraw-Hill Book Co
- Henryanto, Eko dan Marbun, BN, (1987), *Pengendalian Mutu Terpadu*, cetakan kedua, Jakarta : PT Pustaka Binaman Pressindo
- Ishikawa, kaoru, dan David J. Lu, (1987), *Pengendalian Mutu Terpadu*. Quality Control at Work, diterjemahkan oleh Bob Widyahartono dan Widi Kasiyanto, Jakarta : SIUP.
- Juran, J.M. (1988), *Juran on Planning for Quality*, New York: Free Press McMillan.
- Kanji, Gopal K. (1990), "Total Quality Management ; The Second Industry Revolution", *Journal of Total Quality Management*, Volume I, No : 1, Oxford: Carfac Publishing Company.
- Nazir. Moh. (1985), *Metode Penelitian*, edisi pertama, cetakan keempat, Jakarta : CV. Rajawali