

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Penelitian ini dilakukan di PT. Agronesia Divisi Industri Plastik (Agroplas). Variabel yang diteliti adalah metode pengendalian kualitas yang diterapkan oleh PT. Agroplas. Hal tersebut sesuai dengan masalah yang dihadapi oleh PT. Agroplas, yaitu masih belum optimalnya metode pengendalian kualitas yang diterapkan oleh PT. Agroplas yang dapat dilihat dari masih banyaknya jumlah produk cacat PF 31 yang melebihi batas toleransi yang ditentukan oleh PT. Agroplas.

3.2 Metode Penelitian dan Desain Penelitian

3.2.1 Metode Penelitian

Penetapan metode yang digunakan merupakan hal yang sangat penting dalam melakukan penelitian, karena akan mempermudah penelitian yang akan dilakukan dan untuk mendapatkan data yang dapat dipercaya, sehingga dapat mencapai tujuan dan kegunaan tertentu. Metode penelitian menurut Sugiyono (2009:1) adalah merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu.

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian survei dengan menggunakan metode deskriptif analitis. Riduwan (2007:275) menjelaskan bahwa penelitian survei adalah usaha pengamatan untuk

mendapatkan keterangan-keterangan yang jelas terhadap suatu masalah tertentu dalam suatu penelitian. Menurut Sugiyono (2009:11) metode penelitian deskriptif adalah penelitian yang dilakukan untuk mengetahui nilai variabel mandiri, baik satu variabel atau lebih (independen) tanpa membuat perbandingan, atau menghubungkan antara variabel satu dengan variabel lain.

Selanjutnya metode deskriptif analitis merupakan metode yang menuturkan, menafsirkan, dan menganalisis data yang berkenaan dengan situasi yang terjadi dan yang dialami sekarang, sikap dan pandangan yang menggejala saat sekarang, hubungan antar variabel, pertentangan dua kondisi atau lebih, pengaruh terhadap suatu kondisi, serta perbedaan-perbedaan antara fakta dan lain-lain. (Subana, 2001:27).

Pada penelitian ini, data dan informasi diperoleh langsung dari PT. Agroplas. Setelah data diperoleh, kemudian hasilnya akan dipaparkan secara deskriptif dan pada akhirnya penelitian akan dianalisis untuk mengetahui kinerja metode pengendalian kualitas saat ini dan metode pengendalian kualitas yang tepat untuk dapat meminimalkan jumlah produk cacat PF 31 di PT. Agroplas.

3.2.2 Desain Penelitian

Menurut Umar (2002:54), desain penelitian adalah rencana kerja dan struktur penyelidikan yang dibuat sedemikian rupa agar diperoleh jawaban atas pertanyaan penelitian. Menurut Istijanto (2005:29) mengungkapkan bahwa desain riset atau penelitian dapat dibagi menjadi tiga macam. Pertama, riset eksplanatori yaitu desain riset yang digunakan untuk mengetahui permasalahan dasar. Kedua,

riset deskriptif yaitu desain riset yang digunakan untuk menggambarkan sesuatu. Ketiga, riset kausal yaitu untuk menguji hubungan sebab akibat.

Melihat dari pendapat yang telah dikemukakan diatas, maka penelitian ini menggunakan desain penelitian deskriptif. Melalui desain penelitian deskriptif penelitian ini digunakan untuk menggambarkan sesuatu, dalam hal ini yaitu untuk menggambarkan pengendalian kualitas dengan metode statistik untuk dapat meminimalkan jumlah produk cacat PF 31 di PT. Agroplas.

3.3 Operasionalisasi Variabel

Menurut Sugiyono (2009:39), variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari seseorang, objek, atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Pada penelitian ini, variabel yang menjadi kajian adalah pengendalian kualitas dengan metode statistik. Definisi operasionalisasi variabel dalam penelitian ini sebagai berikut:

Tabel 3.1
Operasionalisasi Variabel Penelitian

Variabel	Indikator	Ukuran	Skala Pengukuran
Pengendalian Kualitas dengan Metode Statistik (X)	<ul style="list-style-type: none"> Pengumpulan data berupa jumlah produksi (produk baik dan cacat) dengan menggunakan <i>check sheet</i>. 	n = jumlah produksi yang diperiksa dalam sampel	
Pengendalian Kualitas dengan Metode Statistik (SQC) merupakan penggunaan metode statistik untuk mengumpulkan dan menganalisis data dalam menentukan dan mengawasi kualitas hasil produksi. Sumber: Sofjan Assauri (2008-312)	<ul style="list-style-type: none"> Nilai CL (<i>central line</i>) atau rata-rata ketidaksesuaian. Nilai UCL (<i>upper control limit</i>) dalam peta kendali p. Nilai LCL (<i>lower control limit</i>) dalam peta kendali p. Jenis produk cacat paling dominan. 	$CL = \bar{p} = \frac{\sum np}{\sum n}$ dimana: $\sum np$ = jumlah total produk cacat. $\sum n$ = jumlah total yang diperiksa. $UCL = \bar{p} + 3\sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n}}$ $LCL = \bar{p} - 3\sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n}}$ Diagram Pareto	Rasio

3.4 Sumber Data, Teknik Pengumpulan Data, dan Teknik Penarikan Sampel

3.4.1 Sumber Data

Menurut Arikunto (2004:102), sumber data adalah subjek dari mana data dapat diperoleh. Jenis data dalam suatu penelitian dibedakan menjadi dua bagian yaitu data primer dan data sekunder.

Sumber data yang dibutuhkan dalam penelitian ini, terdiri dari dua kelompok data yaitu:

1. Data primer

Data primer merupakan data yang diperoleh dari responden, pada saat penelitian di lapangan dengan melakukan pengamatan langsung yaitu dengan mengadakan wawancara, dan pengamatan tidak langsung pada objek penelitian.

2. Data sekunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari literatur seperti buku-buku teori, dokumen-dokumen yang berisi informasi dari instansi yang bersangkutan dengan penelitian, karya ilmiah yang dipublikasikan serta artikel-artikel yang berasal dari internet berupa data dan teori yang ada kaitannya dengan masalah yang diteliti.

3.4.2 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Riset Lapangan

Riset lapangan yaitu pengumpulan data yang dilakukan secara langsung di perusahaan dengan meninjau langsung perusahaan tersebut, dengan cara:

- Observasi, yaitu peninjauan dan pengamatan secara langsung bagian-bagian di PT. Agroplas yang berhubungan dengan masalah yang diteliti.
- Wawancara, yaitu mengadakan tanya jawab dengan pihak-pihak yang berhubungan dengan masalah yang diteliti. Peneliti melakukan wawancara dengan pihak PT. Agroplas yang berkaitan dengan pengendalian kualitas dan jumlah produk cacat hasil produksi.

2. Riset Kepustakaan

Riset kepustakaan yaitu pengumpulan data dengan melakukan kegiatan membaca dan mempelajari bahan-bahan yang berkaitan dengan masalah-masalah variabel yang diteliti untuk memberikan landasan yang diperlukan dalam penelitian ini yaitu tentang metode pengendalian kualitas dengan metode statistik dalam meminimalkan jumlah produk cacat hasil produksi.

3. Dokumentasi

Dokumentasi ditujukan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan, laporan kegiatan, dan data yang relevan dengan penelitian.

3.4.3 Teknik Penarikan Sampel

Langkah yang sangat penting dalam menganalisis suatu masalah adalah menentukan populasi terlebih dahulu. Sugiyono (2009:90) mengatakan bahwa populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek / subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah total realisasi produksi PF 31 yang merupakan botol air minum kemasan 1500 ml.

Teknik penarikan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah menggunakan *purposive* sampling. Menurut Riduwan (2007:63), *purposive sampling* adalah teknik sampling yang digunakan peneliti jika peneliti mempunyai pertimbangan tertentu didalam pengambilan sampelnya atau penentuan sampel untuk tujuan tertentu. Jenis teknik sampling ini peneliti gunakan karena sampling yang diambil didasarkan atas tujuan tertentu yang ingin dicapai oleh peneliti. Adapun sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah produk PF 31 yang ditemukan mengalami kecacatan dan terdata oleh bagian *quality control* selama bulan Januari 2011.

3.5 Teknik Analisis Data

Dalam melakukan pengolahan data yang diperoleh, maka digunakan alat bantu statistik yang terdapat pada SQC. Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

1. Mengumpulkan data menggunakan lembar pengecekan (*check sheet*).

Data yang diperoleh dari perusahaan terutama yang berupa data produksi dan data produk cacat disajikan dalam bentuk tabel secara rapi dan terstruktur dengan menggunakan lembar pengecekan. Hal ini dilakukan agar memudahkan dalam memahami data tersebut sehingga bisa dilakukan analisis lebih lanjut.

2. Membuat histogram.

Agar mudah dalam membaca atau menjelaskan data dengan cepat, maka data tersebut perlu untuk disajikan dalam bentuk histogram yang berupa alat penyajian data secara visual berbentuk grafik balok yang memperlihatkan distribusi nilai yang diperoleh dalam bentuk angka.

3. Membuat peta kendali p.

Dalam hal menganalisis data, digunakan peta kendali p (peta kendali proporsi kerusakan) sebagai alat untuk pengendalian proses secara statistik. Penggunaan peta kendali p ini adalah dikarenakan pengendalian kualitas yang dilakukan bersifat atribut, serta data yang diperoleh yang dijadikan sampel pengamatan tidak tetap dan produk cacat tersebut tidak dapat diperbaiki lagi sehingga harus di *reject* dengan cara di lebur atau di daur ulang. Untuk membuat peta kendali p, peneliti menggunakan bantuan komputerisasi melalui program *software minitab* dan perhitungan manual dengan menggunakan rumus-rumus pengendalian kualitas dengan metode statistik (*statistical quality control*) untuk peta kendali p (*p-chart*) sebagai berikut:

- a. Menghitung proporsi produk cacat

$$p = \frac{np}{n} \quad (\text{Render dan Heizer, 2006:298})$$

Dimana:

np : jumlah produk cacat dalam sampel

n : jumlah yang diperiksa dalam sampel

- b. Menghitung *central line* /garis pusat atau tengah (CL)

Central line (CL) merupakan rata-rata kerusakan produk (\bar{p}).

$$CL = \bar{p} = \frac{\sum np}{\sum n} \quad (\text{Render dan Heizer, 2006:298})$$

Dimana:

$\sum np$ = jumlah total produk cacat.

$\sum n$ = jumlah total yang diperiksa.

- c. Menghitung *upper control limit* / batas kendali atas (UCL)

Untuk menghitung UCL digunakan rumus:

$$UCL = \bar{p} + 3 \sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n}} \quad (\text{Render dan Heizer, 2006:297})$$

Dimana:

\bar{p} = rata-rata ketidaksesuaian produk.

n = jumlah produksi.

- d. Menghitung *lower control limit* / batas kendali bawah (LCL)

Untuk menghitung LCL digunakan rumus:

$$LCL = \bar{p} - 3 \sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n}} \quad (\text{Render dan Heizer, 2006:297})$$

Dimana:

\bar{p} = rata-rata ketidaksesuaian produk dalam sampel.

n = jumlah produksi.

Jika $LCL < 0$ maka LCL dianggap = 0

Apabila data yang diperoleh tidak seluruhnya berada dalam batas kendali yang ditetapkan, maka hal ini berarti bahwa pengendalian kualitas yang dilakukan oleh PT. Agropilas masih perlu adanya perbaikan. Hal tersebut dapat terlihat apabila ada titik yang berfluktuasi secara tidak beraturan yang menunjukkan bahwa proses produksi masih mengalami penyimpangan.

4. Menentukan prioritas perbaikan dengan menggunakan diagram pareto.

Dari data informasi mengenai jenis produk cacat yang terjadi kemudian dibuat diagram pareto. Diagram pareto dibuat untuk menemukan dan mengetahui masalah atau penyebab yang merupakan kunci dalam penyelesaian masalah. Dengan mengetahui penyebab yang dominan maka dapat ditetapkan prioritas perbaikan.

5. Mencari faktor penyebab yang dominan dengan diagram sebab akibat.

Setelah diketahui masalah utama yang paling dominan, maka dilakukan analisa faktor penyebab kerusakan produk dengan menggunakan diagram sebab akibat, sehingga dapat menganalisis faktor-faktor apa saja yang menjadi penyebab kerusakan produk.

6. Membuat rekomendasi / usulan perbaikan kualitas.

Setelah diketahui penyebab terjadinya kerusakan produk, maka dapat disusun sebuah rekomendasi atau usulan tindakan untuk melakukan perbaikan kualitas produk.

