

BAB III METODE PENELITIAN

A. Objek dan Subjek Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada UKM Bakpia Pathok 25, Jl.Sanggrahan Pathuk NG I/504, Kelurahan Ngampilan, Kecamatan Ngampilan, Yogyakarta.. Peneliti tertarik mengambil objek pada UKM Bakpia Pathok 25 karena peneliti ingin mengetahui dan mengidentifikasi Pengendalian mutu dengan SQC pada bahan baku, proses produksi dan Produk jadi di UKM tersebut.

Subjek yang digunakan dalam penelitian ini adalah pemilik/karyawan yang memahami tentang pengendalian mutu di UKM Bakpia Pathk 25.

B. Jenis Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder, data primer diperoleh melalui pengamatan langsung di lapangan dan wawancara dengan pihak UKM, data sekunder diperoleh dari data yang dimiliki UKM dan bahan pustaka yang berkaitan dengan kebutuhan penelitian, serta sumber lainnya yang didapatkan melalui internet dan instansi terkait.

C. Teknik Pengumpulan Data

Dalam upaya memperoleh data yang dibutuhkan, teknik yang digunakan untuk pengumpulan data yaitu dengan observasi/pengamatan

langsung dan wawancara, pengumpulan data yang sudah ada dari pihak UKM dan internet yang berkaitan dengan penelitian.

D. Alat Analisis

Alat analisis yang digunakan yaitu diagram sebab-akibat dan grafik kendali. Grafik kendali digunakan untuk mengukur apakah kegiatan di UKM Bakpia Pathuk 25 dari mulai pemilihan bahan baku, proses produksi dan barang jadi sudah terkendali atau belum. Kemudian dilanjutkan dengan penggunaan diagram sebab-akibat agar ditemukan permasalahan utama terjadinya penyimpangan dalam pengendalian kualitas di UKM tersebut.

E. Istilah-istilah Dalam Penelitian

Penelitian ini menganalisis pengendalian mutu pada proses produksi suatu perusahaan/UKM. Berikut ini adalah definisi operasional masing-masing variable tersebut:

1. Pengendalian mutu/kualitas

Pengertian pengendalian kualitas menurut Assauri (2008) adalah: Pengawasan mutu merupakan usaha untuk mempertahankan mutu/kualitas dari barang yang dihasilkan, agar sesuai dengan spesifikasi produk yang telah ditetapkan berdasarkan kebijaksanaan pimpinan perusahaan.

2. Proses Produksi

Proses adalah suatu cara, metode maupun teknik untuk penyelenggaraan atau pelaksanaan dari suatu hal tertentu, (Ahyari, 2002).

Sedangkan produksi adalah: “Kegiatan untuk mengetahui penambahan manfaat atau penciptaan faedah, bentuk, waktu dan tempat atas faktor-faktor produksi yang bermanfaat bagi pemenuhan konsumen” (Reksohadiprodjo, 2000).

Proses produksi yang bertujuan untuk menambah nilai atau kegunaan suatu barang atau jasa dapat dilihat pada proses produksi yang merubah barang setengah jadi menjadi barang jadi.

3. *Statistical Quality Control (SQC)*

Yamit (2001) mengemukakan “*Statistical quality control (SQC)* adalah alat yang sangat berguna dalam membuat produk sesuai dengan spesifikasi sejak dari awal proses hingga akhir proses.

Bentuk dasar pengendalian kualitas statistik ditunjukkan oleh grafik yang grafik yang membuat garis tengah (*central line/CL*) yang merupakan nilai rata-rata karakteristik kualitas yang berkaitan dengan keadaan terkontrol. Sedangkan dua garis mendatar yang lain dinamakan batas pengendalian atas (*upper control limit/UCL*) dan batar pengendalian bawah (*lower control limit/LCL*). Dalam pengendalian kualitas statistik, dapat dikatakan terkendali apabila hampir semua titik-titik sampel berada diantara garis UCL dan LCL. Tetapi jika ada beberapa titik sampel terletak pada luar garis UCL dan LCL diinterpretasikan bahwa proses berada diluar kendali dan perlu dilakukan tindak penyelidikan dan perbaikan untuk menghilangkan penyebab terjadinya penyimpangan tersebut.

F. Metode Analisis Data

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan alat *Statistical Quality Control* (SQC) seperti peta kendali dan diagram sebab-akibat. Berikut langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian:

1. Pengumpulan data

Pengumpulan data dilakukan untuk memenuhi sampel yang nantinya akan digunakan sebagai bahan penelitian. Data yang dikumpulkan berupa catatan jumlah produksi dan kerusakan produk yang dilakukan oleh pihak UKM Bakpia Pathok 25.

2. Pembuatan peta kendali

Pembuatan peta kendali dilakukan untuk mengetahui tingkat kerusakan produk selama proses produksi. Peta kendali yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *p-chart* dan *c-chart*. Ada beberapa langkah yang harus dilakukan dalam pembuatan *p-chart* dan *c-chart*, antara lain:

1. *P-chart*

Dalam pembuatan *P-chart* dilakukan langkah-langkah awal yaitu menentukan CL (*Central Line*), UCL (*Upper Control Limit*) dan LCL (*Lower Control Limit*). Rumus yang dapat digunakan sebagai berikut:

Nilai rata-rata produk rusak, dihitung menggunakan rumus dibawah ini (Yamit, 2001):

$$\bar{p} = \frac{Pi}{n}$$

Keterangan :

P_i = jumlah produk rusak dalam subgrup

n = jumlah sampel

Menentukan nilai simpangan baku, simpangan baku adalah ukuran penyebaran data yang dapat dipergunakan untuk membandingkan satu kumpulan data dengan data lainnya. Dihitung menggunakan rumus :

$$S_{\bar{p}} = \sqrt{\frac{\bar{p}(1 - \bar{p})}{n}}$$

Keterangan :

p = Rata rata kerusakan produk

n = Jumlah sampel

Menentukan nilai CL, UCL dan LCL, dihitung menggunakan rumus (Yamit, 2001):

CL = *Central Line* / garis pusat atau tengah

$$CL = \bar{p} = \frac{\sum_{i=1}^m P_i}{mn}$$

Keterangan :

$\sum_{i=1}^m P_i$ = Jumlah total yang rusak

Mn = Jumlah total yang diperiksa

UCL = *Upper Control Limit* / batas kendali atas

$$UCL = \bar{p} + 3 S_{\bar{p}}$$

Keterangan :

\bar{p} = rata rata kerusakan produk

$S\bar{p}$ = nilai simpangan baku

LCL = *Lower Control Limit* / batas kendali bawah

$$LCL = \bar{p} - 3 S\bar{p}$$

Keterangan :

\bar{p} = rata rata kerusakan produk

$S\bar{p}$ = nilai simpangan baku

Setelah nilai-nilai tersebut ditemukan kemudian dilakukan olah data menggunakan *Qm for windows 3* sehingga didapatkan grafik *p-chart* seperti Gambar 3.1 di bawah ini:

2. *C-chart*

Langkah awal dalam pembuatan *c-chart* yaitu menentukan CL (*Central Line*), UCL (*Upper Control Limit*) dan LCL (*Lower Control Limit*), rumus yang digunakan sebagai berikut:

Menentukan nilai rata-rata kerusakan produk dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut (Yamit, 2001):

$$\bar{c} = \frac{n\bar{c}}{n}$$

keterangan:

\bar{c} = Nilai rata-rata kerusakan produk

$n\bar{c}$ = jumlah kerusakan produk

n = jumlah sampel

Dalam *c-chart* nilai CL sama dengan nilai rata-rata kerusakan produk atau $CL = \bar{c}$. Kemudian nilai UCL dan LCL dapat ditentukan dengan rumus dibawah ini (Yamit Zulian, 2001):

$$UCL = \bar{c} + 3\sqrt{\bar{c}}$$

$$LCL = \bar{c} - 3\sqrt{\bar{c}}$$

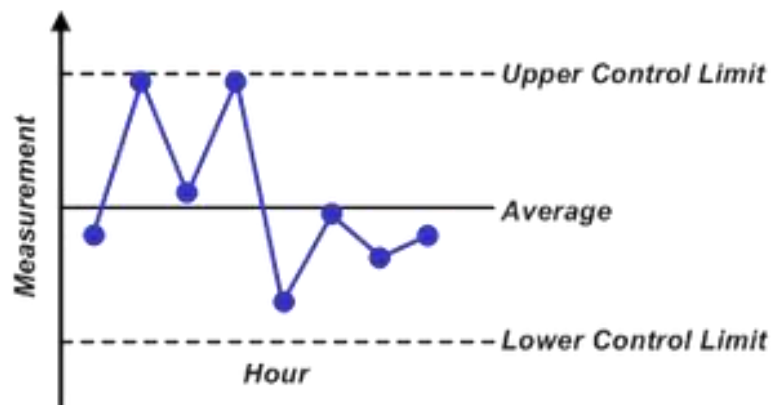
Keterangan:

UCL = Nilai batas kendali atas

LCL = Nilai batas kendali bawah

\bar{c} = Nilai rata-rata kerusakan produk

Setelah nilai-nilai tersebut ditemukan kemudian dilakukan olah data menggunakan *Qm for windows 3* sehingga didapatkan grafik *c-chart* seperti Gambar 3.1 di bawah ini:

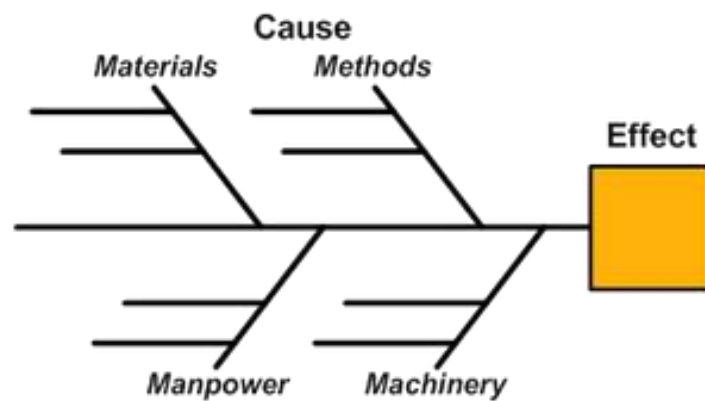


Gambar 3.1
Contoh Grafik Kendali
Sumber: Heizer & Rander, 2008

3. Membuat diagram sebab-akibat

Diagram sebab-akibat (*fishbone*) digunakan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi proses produksi. Diagram *fishbone* juga dapat digunakan untuk mencari penyebab kerusakan produk yang ada. Diagram *fishbone* didasarkan pada hasil wawancara dengan pemilik, kepala bagian produksi dan karyawan yang bersangkutan. Setelah

diketahui faktor-faktor penyebab kerusakan, kemudian ditentukan alternatif solusi yang sesuai agar kerusakan-kerusakan yang ada dapat teratasi. Menurut Gasperz (2005), diagram sebab-akibat adalah suatu diagram yang menunjukkan hubungan antara sebab dan akibat. Berikut contoh diagram sebab akibat:



Gambar 3.2
Contoh Diagram Sebab-Akibat
Sumber: Heizer & Rander, 2008