

**PENGENDALIAN MUTU PRODUKSI IKAN SALAI PATIN DI SENTRA  
PENGOLAHAN PASCA PANEN DENGAN METODE SQC (STATISTIK  
QUALITY CONTROL)DI DESA KOTO MESJID KECAMATAN KOTO  
KAMPAR KABUPATEN KAMPAR PROVINSI RIAU**

**Oleh:**

**Farid Rahmandinata**

**Pembimbing : Liswar Hamid dan Rio Marpaung**

*Faculty Of EconomiRiau University, Pekanbaru indonesia*

*E-mail: farid\_rd@ymail.com*

*Quality Control Salai Patin Fish Production in Post-Harvest Processing Center  
Method SQC (Statistical Quality Control ) Mosque in the village of Koto Koto  
Kampar District of Kampar regency of Riau Provinisi .*

**ABSTRACT**

*This research was conducted in post-harvest processing centers Riau Kampardistrict in order to determine the number of defective products despite having tobear the cost of high quality , and Improve services and Performing continuousquality control , so that the number of defective products which amount 18851.99kg can be minimized becomes smaller for The next production period .Data were collected with the sample data menganmbil production for 4years in a row from2010-2013, and then performed calculations using formulas SQC(StatisticalQuality Control) .The results of this study prove post-harvest processing centers is still not efficient and effective in performing quality control of smoked fishproduction of catfish because they still do lama.Tentunya is the recommended method for using theSQC (Statistical Quality Control ) , in order to control thequality of smokedcatfish production in the desired achieved .*

**Keywords :** *Quality Control, Method of SQC, Produce, Processing Patin Salai.*

**PENDAHULUAN**

Perkembangan ekonomi dan dunia usaha (bisnis) yang begitu pesat, membuat persaingan pasar semakin ketat. Setiap pelaku bisnis berlomba-lomba untuk mendapatkan pendapatan dan keuntungan yang tinggi. Di lain pihak para konsumen otomatis mengharapkan adanya kualitas yang lebih baik dan maksimal, sehingga para konsumen tersebut dapat menikmati kualitas jasa atau produk yang dibelinya setimpal dengan harga yang

dibayarnya, dalam hal ini sistem ekonomi dan dunia usaha (bisnis) tersebut beroperasi dengan sumber daya relatif terbatas.

Terbatasnya sumber daya yang dimiliki oleh pemerintahan seringkali mengakibatkan orang-orang, barang-barang, komponen-komponen atau kertas kerja harus menunggu untuk mendapatkan jasa dan produk yang berkualitas baik, masalah yang dihadapi para manajer perusahaan jasa dan produk adalah bagaimana supaya dapat beroperasi secara ekonomis tetapi juga dapat

memberikan kualitas yang baik kepada para pelanggan, meskipun permintaan kualitas datangnya tidak beraturan.

Seperti halnya produk pertanian lainnya, produk perikanan mengalami proses konsentrasi (*assembling process*) dan proses penyebaran (*distribution process*). Proses konsentrasi terjadi ketika produk perikanan yang dihasilkan di desa-desa nelayan yang tersebar mengalami pengumpulan di suatu tempat, dan kegiatan ini biasanya dilakukan oleh pengumpul. Sedangkan proses distribusi terjadi ketika produk perikanan yang telah terkumpul oleh pengumpul, kemudian disebar ke daerah-daerah konsumen melalui pedagang-pedagang (pengecer). Salah satu produk perikanan yang dihasilkan nelayan (pengolah) adalah Ikan Salai atau Ikan Asap..Salah satu desa penghasil (mengolah) Ikan Asap (Salai Patin) adalah Desa Koto Masjid Kecamatan Koto Kampar.

Peneliti melakukan kegiatan pra riset dengan mengambil lokasi pada Dinas Perikanan Pengolahan Pasca Panen, tepatnya di Desa Koto Masjid Kecamatan XIII Koto Kampar Kabupaten Kampar Riau, berdasarkan letak geografis Provinsi Riau menjadikannya sebagai salah satu daerah penghasil ikan baik dari tangkap maupun budidaya. Dari sektor budidaya, Patin menjadi salah satu komoditas yang paling diandalkan tidak hanya sebagai penyedia kebutuhanakan protein hewani, tetapi juga sebagai penyumbang devisa dan menyerap tenaga kerja. Dipilihnya Desa Koto Mesjid sebagai sentra pengolahan produk perikanan air tawar diRiau semakin meningkatkan semangat pengolah dan pembudidaya dalam berusaha.

Berdasarkan hasil wawancara pra riset yang dilakukan oleh peneliti dengan Bapak Ir. Suhaimi yang merupakan tokoh pembudidaya Ikan Patin di Kampar, mengatakan bahwa “kebutuhan Ikan Patin untuk di Salai dalam satu hari untuk Desa Koto Masjid ini mencapai 3-4 ton per hari”. Dari observasi langsung yang telah dilakukan menemukan fenomena-fenomena sebagai berikut:

- 1) Pengusaha belum melakukan perhitungan berdasarkan metode pengendalian mutu yang ditunjang dengan sistem pencatatan yang baik.
- 2) Perhitungan selama ini hanya dilakukan hanya dengan kebiasaan selama dapat memenuhi pemesanan Ikan Salai Patin sehingga sering tidak tercapainya target produksi yang diinginkan oleh perusahaan dan berdampak kepada standar mutu yang tidak bisa ditentukan.
- 3) Tingginya pemesanan produk maka diperlukannya pengendalian mutu yang tepat dan baik sehingga produk yang dipesan dapat memuaskan konsumen,dari ukuran produk maupun bentuk produk tersebut.

**Tabel 1;**  
**Jumlah Target Produksi & Realisasi Ikan Salai Patin/kg di Desa Koto masjid.**

Tahun	Target produksi	Realisasi
2010	180.000	123.060
2011	180.000	115.000
2012	230.000	153.192
2013	230.000	175.365

Sumber : Sentra Pengolahan Desa Koto Masjid

Maka produksi Ikan Salai Patin yang mampu diproduksi nelayan pengolah di desa Koto Masjid berjumlah sekitar 1350 kg atau sekitar 5400 kg per bulan. Tapi bila ada pengolah yang mampu melakukan proses produksi dua hingga tiga kali proses produksi perminggu, maka diperkirakan produksi Ikan Salai Patin di Desa Koto Masjid sekitar 2.100 kg/minggu atau sekitar 10.200 kg/bulan. Dan “Standar Mutu Salai Patin di sentra pengolahan panen ini sangatlah baik yang sudah di setujui oleh Dinas Perikanan”.

Permasalahan dalam penelitian ini adalah: 1) Bagaimakah sistem pengendalian mutu yang dilakukan pengusaha-pengusaha di sentra pengolahan pasca panen? 2) Bagaimanakah pengendalian mutu yang optimal sehingga tercapainya target produksi yang diinginkan oleh pengusaha-pengusaha yang ada di sentra pengolahan pasca panen Desa Koto Kampar?

Permasalahan tersebut tentunya akan di analisis lebih lanjut sehingga dapat menghasilkan suatu jawaban yang membantu para pengusaha Salai Patin dalam mengambil keputusan operasional.

Adapun tujuan penelitian adalah: 1) Mengidentifikasi sistem pengendalian mutu yang ada di sentra, pengusaha ikan salai patin. 2) Menganalisis pengendalian mutu dengan sistem yang optimal dan tercapainya standar mutu produksi Ikan Salai Patin sesuai dengan SNI yang telah diterapkan di Indonesia yang dihitung menggunakan metode SQC(*Statistical Quality Control*).

Adapun manfaat penelitian ini adalah:

a. Pihak Perusahaan

Penelitian ini akan memberikan jawaban atau informasi dalam mengetahui sistem pengendalian mutu yang cocok untuk produksi ikan salai patin di sentra pengolahan pasca panen.

b. Diri Sendiri

Penelitian ini akan menambah manfaat keterampilan bagi peneliti serta sebagai referensi terhadap pengetahuan dalam pengembangan ilmu pengetahuan.

c. Pihak Lain

Penelitian ini akan dapat membawa manfaat dalam meningkatkan keterampilan dan pengetahuan bagi penulis serta menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya atau bagi mahasiswa dalam melakukan penelitian yang berkaitan dengan manajemen operasional khususnya pengendalian mutu.

## TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS

Produksi adalah kegiatan untuk menciptakan atau menambah kegunaan barang atau jasa. Dengan metode atau teknik bagaimana sesungguhnya sumber-sumber (tenaga kerja, mesin, bahan dan dana) yang diubah untuk memperoleh suatu hasil.

Karakteristik Produksi

Produksi memiliki 3 karakteristik yang menunjang sistem produksi:

1. Produksi

Selama permintaan difokuskan pada produk, maka situasi pasar penjualan dan persaingan dengan perusahaan lain akan memiliki pengaruh yang besar bagi suatu perusahaan manufaktur. Untuk memenuhi permintaan tersebut maka jadwal induk produksi

(*master production schedule*) merupakan syarat yang harus dipenuhi.

Dewasa ini, permintaan pemesan memiliki karakteristik jenis produk yang bervariasi dan ukuran lot lebih kecil, waktu penyerahan pesanan lebih singkat dan kualitas produk lebih tinggi.

#### 1. Kondisi Sosial

Perubahan kondisi kerja di perusahaan akan mempengaruhi sistem manufaktur perubahan tersebut meliputi penyingkatan jam kerja dalam seminggu, pengaturan baru terhadap waktu istirahat dan pergantian kerja (shift) dan penerapan metode organisasi baru seperti memisahkan pekerjaan pada tahap perakitan. Pada saat merancang dan menjalankan lingkungan kerja yang baru harus menemukan kebutuhan baru yang membatasi celah fisik dan mental yang terdapat pada pekerja.

### **Pengertian Mutu**

Pengertian mutu adalah suatu produk atau jasa yang memenuhi syarat atau keinginan pelanggan, dimana pelanggan dapat menggunakan atau menikmati produk atau jasa tersebut dengan sangat puas dan ia menjadi pelanggan tetap. Mutu menyangkut 5 (lima) aspek utama, yaitu

1. Quality ( Q ) :  
Mutu dari hasil produk atau jasa yang sesuai dengan persyaratan permintaan
2. Cost ( C ) :  
Mutu dari biaya produk atau jasa.
3. Delivery ( D ) :  
Mutu pengiriman atau penyerahan hasil produk atau jasa yang tepat waktu sesuai dengan permintaan.

#### 4. Safety ( S ) :

Mutu keselamatan atau keamanan pemakaian produk atau jasa

#### 5. Morale ( M ) :

Mutu sikap mental sumber daya manusia

### **Pengertian Pengendalian Mutu**

Quality Control adalah semua usaha untuk menjamin (*assurance*) agar hasil dari pelaksanaan sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan dan memuaskan konsumen atau pelanggan. Quality dapat juga diartikan sebagai upaya atau kemampuan dari barang/jasa untuk dapat memuaskan konsumen sampai pada batas tertentu. Quality control sebagai faktor penentu keberhasilan sebuah produk diterima atau tidak oleh konsumen adalah kualitas dari pengendalian mutu produk itu sendiri, oleh karena itu, quality control memiliki tujuan yaitu mengendalikan, menseleksi, menilai kualitas terhadap produk (barang/jasa) yang tidak sesuai dengan standar mutu yang diinginkan (*second quality*) secara terus menerus, sehingga perusahaan tidak mengalami kerugian dan konsumen merasa puas.

### **Standar Mutu**

Mutu merupakan istilah yang mempunyai makna berbeda bagi setiap orang, Memahami dimensi mutu produk perusahaan merupakan langkah awal dalam mengembangkan dan memelihara keunggulan produk dalam persaingan bisnis. Disukai atau tidak, konsumen merupakan pihak yang paling berkepentingan dalam menilai mutu produk yang dikonsumsinya, tiap definisi menekankan pada aspek mutu yang berbeda-kecocokan penggunaan, tingkat dimana suatu

produk dapat memenuhi keinginan konsumen, dan tingkat dimana suatu produk sesuai dengan spesifikasi desain dan persyaratan teknisnya. Menurut John F. Welch Jr. (G.E's Chairman): "*Quality is our best assurance of customer allegiance, our strongest defence against foreign competition and the only path to sustained growth and earnings*". (Philip Kotler).

### **Tahapan Pokok Pengendalian Mutu**

Pada umumnya, tujuan perusahaan menjalankan pengendalian mutu adalah untuk memperoleh keuntungan dengan cara yang fleksibel, menjamin agar pelanggan merasa puas, investasi bisa kembali, serta perusahaan mendapatkan keuntungan untuk jangka panjang. Pengendalian mutu pada perusahaan memerlukan pemanfaatan data, penelitian dan testing dengan analisa statistik dari bagian QC (Quality Control) yang disampaikan kepada pihak produksi untuk mengetahui hasil kerja sebagai langkah untuk perbaikan.

Apabila pada saat pelaksanaan pengujian QC dan testing ditemukan beberapa masalah khusus, maka perlu dibuat study agar dapat digunakan untuk mengatasi masalah di bagian produksi tersebut. Oleh karena itu, perusahaan melaksanakan tahapan-tahapan pokok sebagai langkah proses pengendalian mutu sebagai berikut :

- a) Pengendalian Biaya (*Cost Control*). Pengendalian biaya bertujuan agar produk yang dihasilkan memberikan harga yang bersaing (*competitive price*).
- b) Pengendalian Produksi (*Production Control*). Pengendalian produksi bertujuan

agar proses produksi atau proses pelaksanaan ban berjalan lancar, cepat dan jumlahnya sesuai dengan rencana pencapaian target.

- c) Pengendalian Standar Spesifikasi Produk. Pengendalian ini meliputi aspek kesesuaian, keindahan, kenyamanan dipakai, dan lain sebagainya (aspek-aspek fisik dari produk).
- d) Pengendalian Waktu Penyerahan Produk (*Delivery Control*). Penyerahan barang terkait dengan pengaturan untuk menghasilkan produk yang tepat waktu dalam pengiriman.

### **Perhitungan Pengendalian Mutu**

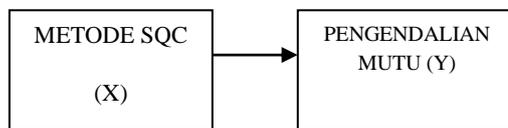
Metode yang cocok untuk mengetahui standar kualitas produksi agar tidak terjadinya penyimpangan dan sesuai dengan yang dibutuhkan konsumen adalah dengan menggunakan model *Statistical Quality Control*.

*Statistical Quality Control (SQC)* adalah suatu sistem yang dikembangkan untuk menjaga standar yang uniform dari kualitas hasil produksi, pada tingkat biaya yang minimum dan merupakan bantuan untuk mencapai efisiensi perusahaan pabrik.

Dikatakan juga oleh batas bawah. Supriyono (2001) bahwa *Statistical Quality Control* dapat dipakai untuk membuat pedoman untuk memutuskan penelitian penyimpangan biaya dengan menggunakan *Control Chart* atau bagan kendali yang menunjukkan *Expected Cost* beserta batas atas dan *expected* mengandung pengertian biaya yang diharapkan akan terjadi atau diperkirakan akan ditanggung

perusahaan yang ada hubungannya dengan pemilihan alternatif. Alternatif yang dimaksud adalah memilih melakukan penelitian atau tidak melakukan penelitian terhadap penyimpangan atau selisih biaya yang terjadi, Informasi yang dapat diperoleh dari bagan kendali adalah keragaman dari karakteristik mutu, kekonsistenan penampilan dan tingkat rata-rata dari karakteristik mutu.

### Kerangka Penelitian



Variabel Bebas terdiri dari: SQC(Statistical Quality Control) sebagai (X)

Sedangkan Variabel terkaitnya terdiri dari: Pengendalian mutu(Y)

### Hipotesis

Berdasarkan pada perumusan masalah dan landasan teoritis dikemukakan diatas, maka hipotesis yang diambil penulis adalah :

1. Diduga system pengendalian mutu yang dilakukan pengusaha Ikan di sentra pengolahan pasca panen belum optimal,dengan begitu metode *Statistical Quality Control(SQC)* adalah langkah yang tepat dalam meningkatkan mutu produksi ikan salai patin.
2. Analisis perbandingan antara metode perusahaan dengan metode *Statistical Quality Control (SQC)*, menunjukkan pengendalian persediaan bahan baku dengan menggunakan metode *Statistical Quality Control (SQC)*, lebih efisien dibandingkan dengan metode

perusahaan yang masih tradisional.

### METODE PENELITIAN

Untuk memperoleh data-data yang diperlukan guna penyelesaian penelitian ini,maka penulis melakukan penelitian ini di Pengolahan Pasca Panen Ikan Salai Patin di Desa Koto Masjid Kecamatan Koto Kampar Riau.

Dalam penelitian ini ditentukan bahwa populasi adalah seluruh produksi Ikan Salai Patin yang ad di pengolahan pasca panen koto mesjid tersebut.Sampel yang akan diambil adalah pengendalian mutu terhadap Ikan Salai Patinyang di produksi.Dengan mengukur standar mutu yang mereka punya. Adapun nama pengelola:

**Tabel 2.**

**Nama pengelola ikan salai patin disentra pasca panen**

NO	Nama Pengelola	NO	Nama Pengelola
1	Yendri	4	Pasni
2	Jabarullah	5	Mustakim
3	Iis saputra	6	Samal

### Data penelitian ini adalah:

- 1) Data primer  
Yaitu data yang diperoleh dari hasil pengamatan peneliti tentang variabel-variabel sistim produksi Ikan Salai Patinyang ada di pengolahan pasca panen koto mesjid.
- 2) Data sekunder  
Yaitu data yang diperoleh dari perusahaan tempat penelitian yaitu pengolahan pasca panen Ikan Salai Patindi Koto Mesjid.Data-data itu berupa

angka-angka, tabel-tabel, visi dan misi industri pengolahan pasca panen, profil pengolahan pasca panen, dan data-data lain yang berkaitan dengan penelitian.

**Metode Pengumpulan Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:**

- 1) Wawancara  
Yaitu dengan menanyakan langsung kepada pihak-pihak yang berhubungan langsung dengan industri pengolahan pasca panen Salai Patin seperti pengusaha yang menanam dan para pegawai yang di pengolahan pasca panen.
- 2) Observasi (pengamatan)  
Yaitu peneliti mengamati sistem produksi pada pengolahan pasca panen. dimana peneliti memosisikan diri sebagai konsumen Ikan Salai Patin dan variabel-variabel penelitian lainnya pada industri pengolahan pasca panen.

Teknik pengumpulan data yang bersifat teori yang berhubungan dengan cara mempelajari buku literatur, catatan perkuliahan, serta catatan lainnya yang berhubungan dengan yang dibahas.

Adapun langkah-langkah dalam penyelesaian masalah pengendalian mutu terhadap produksi Ikan Salai Patin adalah:

Metode *Control Chart* menurut Sukanto Reksodiprjo (2008: 142): Analisis untuk mengetahui rata-rata kerusakan penyimpangan, batas atas dan batas bawah pengawasan kualitas produk.

- 1) Mencari rata-rata kerusakan

$$P = \frac{x}{n}$$

Dimana:

- P = rata-rata kerusakan produk
- X = jumlah produk rusak
- n = jumlah produk diobservasi

- 2) Menentukan standar deviasi/penyimpangan:

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

Sp = standar deviasi/penyimpangan

- P = rata-rata kerusakan produk
- n = jumlah produk diobservasi

- 3) Menentukan batasan pengawasan
  - Batasan pengawasan atas (*Upper Control Limit = UCL*)  
 $UCL = P + 3 Sp$
  - Batasan pengawasan bawah (*Lower Control Limit = LCL*)  
 $LCL = P - 3 Sp$
  - Pengendalian kualitas akan berjalan baik jika kerusakan produk masih dalam batas normal yaitu terletak antara batasan pengawasan atas (UCL) dan batasan pengawasan bawah (LCL).
  - Apabila kerusakan produk di atas garis UCL maka perusahaan akan mengalami kerugian yang dikarenakan jumlah kerusakan produk tingginya jika jumlah kerusakan produk di bawah LCL maka perusahaan akan memperoleh keuntungan atau laba besar yang dikarenakan jumlah kerusakan produknya sedikit.

- 1) Intensitas pengawasan kualitas  
Metode yang digunakan untuk mengetahui jumlah produk rusak yang optimal yaitu jumlah produk rusak dengan biaya pengawasan kualitas yang efisien.

Biaya-biaya yang diperhitungkan adalah:

1) Biaya pengawasan kualitas

$$QCC = \frac{R \cdot o}{q}$$

(Indriyo Gitosudarmo, 2003 : 142)

Dimana:

QCC = total biaya pengawasan kualitas

R = jumlah produk ditest

o = biaya pengetesan setiap kali test

q = jumlah produk rusak

2) Biaya jaminan mutu/kualitas

Dirumuskan:  $QAC = c \cdot q$

QAC = total biaya jaminan mutu

c = biaya jaminan mutu tiap unit

q = jumlah produk rusak selama satu periode

3) Total biaya atas kualitas

TQC = QCC + QAC

Dimana:

TQC = total biaya atas kualitas

QCC = total biaya pengawasan kualitas

QAC = total biaya jaminan mutu/kualitas

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Pengendalian Mutu Ikan Salai Patin.

Setiap industri yang menghasilkan keuntungan tertentu dari hasil produksinya, dengan begitu perlu adanya pengendalian terhadap mutu produksi, begitu juga pada industri pengolahan salai patin di Sentra Pengolahan Desa Koto Masjid. Untuk itu pengendalian (control) yang bagus terhadap ikan salai patin. Akan

menghasilkan mutu ikan salai patin bagus pula, tentunya akan meningkatkan keuntungan industri. Pengendalian mutu produksi ikan salai patin tersebut adalah dengan menggunakan perhitungan metode SQC (Metode Control Charts) dan menghitung intensitas pengawasan agar hasil produksi tidak mengecewakan produsen. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan di lokasi sentra, ikan salai patin ini akan terlihat kerusakannya setelah penyanganan, berikut tabel yang menjelaskan jumlah produk yang rusak dengan kerusakan / bulan nya 30kg adalah:

**Tabel 3**  
**Jumlah Produksi dan Tingkat Kerusakan dari Tahun 2010-2013**

Tahun	Total produksi/kg	Jumlah yang rusak/kg
2010	123.000	4100
2011	115.000	3833,33
2012	152.195	5073,16
2013	175.365	5845,5
Jumlah	589.560	18851.99
Rata-rata	147.390	4712.997

Sumber : Sentra Pengolahan Desa Koto Masjid

### Perhitungan pengendalian mutu produksi dengan Metode SQC (STATISTICAL QUALITY CONTROL) / Control Chart.

Berdasarkan tabel di atas pada tahun 2010 total produksi ikan salai patin berjumlah 123.000/kg dan jumlah produksi yang rusak berjumlah 4100/kg, selanjutnya pada tahun 2011 total jumlah produksi ikan salai patin berkurang menjadi

115.000/kg ,otomatis jumlah yang rusak menurun menjadi 3833,33/kg,pada tahun berikutnya terjadi loncatan produksi mencapai 152.195/kg begitu juga terhadap jumlah produk yang rusak naik mencapai 5073,16/kg,untuk tahun terakhir total jumlah produksi mencapai pada puncak nya yang berjumlah 173.365/kg,seandainya total produk yang rusak tetap naik menjadi 5845,5/kg disini dapat kita lihat bahwa 2 tahun terakhir produksi terjadi kenaikan total jumlah produksi dari 2 tahun sebelumnya,hal ini di sebabkan karena permintaan ikan salai patin semakin banyak.Tapi sangat disayangkan total jumlah produksi yang rusak ikut naik,maka dari itu langkah yang tepat dalam pengendalian mutu ikan salai patin adalah dengan menggunakan metode **SQC/CONTROL CHART** yang berfungsi untuk menekannya jumlah produk yang rusak agar mutu produk yang dihasilkan lebih meningkatkan.SQC (STATISTICAL QUALITY CONTROL) di bagi menjadi perhitungan yaitu:

1. Mencari rata-rata kerusakan
2. Menentukan standar deviasi/penyimpangan
3. Menentukan batasan pengawasan
4. Intensitas pengawasan kualitas

**Perhitungan pengendalian mutu produksi dengan Metode SQC (STATISTICAL QUALITY CONTROL).**

Berdasarkan tabel di atas mutu produksi ikan salaipatin dapat diketahui dengan rumus:

1. Mencari rata-rata kerusakan produk

$$P = \frac{x}{n} \text{ atau}$$

$$P = \frac{\text{Jumlahkerusakan}}{\text{Jumlahy angdiobservasi}}$$

$$P = \frac{18851,99}{589.560} = 0,03198$$

2. Menentukan standar deviasi/penyimpangan

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

$$= \sqrt{\frac{0.03198(1-0.3198)}{450}}$$

$$= 0,00048$$

3. Menentukan batasan pengawasan kendali dengan 3 sigma

- Batasan pengawasan atas (*Upper Control Limit = UCL*)

$$UCL = P + 3 Sp$$

$$UCL = 0,03198+3(0,00048)$$

$$UCL = 0,03342 \text{ atau } 3,342\%$$

- Batasan pengawasan bawah (*Lower Control Limit = LCL*)

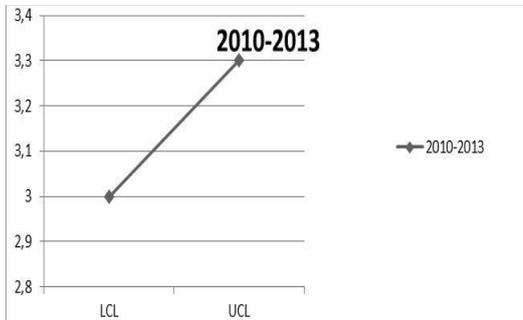
$$LCL = P - 3 Sp$$

$$LCL = 0,03198-3(0,00048)$$

$$LCL = 0,03054 \text{ atau } 3,054\%$$

Dari perhitungan dengan metode control charts diperoleh batas sebesar 0,03342 atau 3,342% dan batas bawah sebesar 0,03054 atau 3,054%%. Dengan melihat batasan pengawasan yaitu batas atas (UCL) dan batas bawah (LCL) serta kejadian selama satu tahun, maka dikatakan bahwa pengendalian kualitas terhadap ikan salai patin sudah dilaksanakan dengan baik, karena kerusakan produk yang terjadi masih dalam batas wajar yaitu masih terletak antara batas atas dan batas bawah. Kejadian-kejadian itu bila digambarkan tampak sebagai berikut:.

**Gambar 1.**  
**Batasan atas (UCL) dan batas bawah (LCL) pengawasan kualitas.**



4. Biaya pengawasan kualitas dalam 4 tahun

Dik: R = 589.560kg ikan salai  
 O = 4.464.000kg ikan

salai × 60 tenaga kerja  
 = 267.840.000

q = 18851,99 kg salai

$$QCC = \frac{R \cdot o}{q}$$

(Indriyo Gitosudarmo, 1993 : 142)

$$= \frac{589.60 \times 267.840.000}{18851,99}$$

QCC = Rp. 837618471.04735  
 dalam 4 tahun dibulatkan  
 Rp.837.618.471

- Biaya jaminan mutu kualitas dalam 4 tahun  
 Dik: c = 60.000 × 2% =  
 Rp.1200

Q = 18851,99

jawab: QAC = c × q  
 = Rp.22.622.388

5. Total biaya atas kualitas dalam 4 tahun

TQC = QCC + QAC

Dimana : TQC = Total biaya atas kualitas

$$\begin{aligned} QCC &= \text{Total Biaya} \\ &\text{Pengawasan Kualitas} \\ QAC &= \text{Total Biaya} \\ &\text{Jaminan Mutu} \\ TQC &= 837.618.471 + \\ &22.622.388 \\ &= \text{Rp}860.240.859 \end{aligned}$$

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

#### Analisis Control Charts

Analisis control charts untuk mebel sebagai berikut: 1) Jumlah produk yang diperiksa sebanyak unit, 2) Rata-rata kerusakan produk, 3) Mengetahui batasan atas (UCL) dan bawah (LCL) Dapat disimpulkan bahwa pengendalian kualitas terhadap penyalai salai patin sudah dilaksanakan dengan baik, karena jumlah produk rusak masih dalam batas yang wajar yaitu terletak antara batas atas dan batas bawah.

1. Analisis intensitas pengawasan kualitas

Intensitas pengawasan kualitas untuk mebel sebagai berikut:

- 1) Produk rusak yang benar-benar terjadi sebanyak 18851.99 kg Ikan salai
- 2) Total biaya atas kualitas sebesar Rp. 860.240.859 yang terdiri dari biaya QCC sebesar Rp. 837.618.471 dan biaya QAC sebesar Rp. 22.622.388

Sehingga dapat disimpulkan bahwa intensitas pengawasan kualitas sudah dijalankan dengan baik, hanya saja jumlah produk yang rusak harus dikurangi lebih banyak lagi dengan cara pengawasan produksi yang lebih efektif, serta lebih diperhatikan biaya pengawasan kualitasnya.

## Saran

Dari hasil analisis tersebut, maka penulis memberikan saran-saran. Adapun saran-saran yang penulis ajukan adalah sebagai berikut:

- 1) Sistem pengendalian mutu disentra pengolahan pasca panen masih sangat lemah dengan menggunakan perhitungan metode lama sehingga quality control terhadap pengolahan ikan salai patin tidak terpenuhi dan sangat besar mendapat kerugian dilihat dari biaya pengawasan kualitas.
- 2) Dengan menerapkan Sistem Quality Control dalam proses produksi salai patin, produsen disentra salai patin dapat menekan kerugian yang diterima setelah melakukan pengawasan kualitas produksi dan meningkatkan kinerja produksi ikan salai patin agar mendapatkan kualitas terbaik dan keuntungan yang meningkat dari sebelumnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agus Ahyari, 2000, Manajemen Produksi, BPFE-UGM; Yogyakarta.
- Ariani, Dorothea Wahyu. (2004). *kualitas statistik kuantitatif dalam anajrnen kualitas*. Andi, Yogyakarta.
- Assauri, Sofjan, 2004, *Manajemen Produksi dan Operasi*, Edisi Revisi, Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia, Jakarta
- Badri, Sutrisno. (2003) *Implementasi Metode pengendalian Kualitas Pada Proses Produksi Perusahaan Furniture, Dengan mencrapkan Statistical Quality Control* Santoso Singgih. (2007). *Menguasai STATISTIK di ERA INFORlvIASi Dengan SPSS 15.PT* Elex Media Komputindo Gramedia, Jakarta.
- Chase, Richard 8., Nicholas J. Aquilano, F. Robert Jacobs, 2001, *Operations Management for Competitive Advantage, 9th Edition*, Mc Graw-Hill Companies, inc., New York
- John Wiley and Sons, Canada. Render, Barry; Heizer, Jay. (2001). *Prinsip-prinsip Manajemen Operasi*. Buku 2. Salemba Empat, Jakarta.
- Madura, Jeff. (2007). *Pengantar Bisnis*. Buku Satu. Salemba Empat, Jakarta
- Montgomery, Douglas C. (2001). *Introduction to Statistical Quality Control* :.
- Riduwan dan Engkos Achmad Kuncoro. (2008). *Cara Menggunakan dan Memaakai Analisis Jalur (Path Analysis)*. Alfabeta, Bandung.
- Russell, Roberta S., Taylor III, Bernard W. (2003). *Operations Management. i" Edition*. Prentice Hall, India.
- Schroeder, Roger G. (1997). *Manajemen oprasi: pengambilan keputusan dalam suatu fungsi operasi*. Jilid 1. Erlangga, Jakarta
- Supriyono, (2001), *Statistical Quality control. control chart. expected cosl*. Buku Dua. Edisi Pertama, BPFE - UGM, Yogyakarta,