

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Persaingan usaha yang semakin ketat seiring bergantinya tahun memberikan dorongan agar perusahaan untuk lebih mengembangkan dan meningkatkan kualitas produk yang dihasilkan. UD Panda Alami merupakan salah satu usaha dagang yang hingga saat ini bergerak dalam bidang pengolahan makanan dengan olahan produk diantaranya keripik pisang muli, keripik kepok koin, keripik nangka, dan keripik rasa-rasa. UD Panda Alami berusaha menghasilkan produk yang terbaik untuk terus meningkatkan kualitas dengan menekan angka produk cacat dalam proses produksinya. Salah satu produk unggulan UD Panda Alami yaitu keripik pisang muli.

Keripik pisang muli merupakan keripik yang terbuat dari bahan baku utama yaitu pisang muli yang dibelah kemudian dilakukan penggorengan menggunakan *vacuum frying*. Berdasarkan SNI 01-4315-1996, Karakteristik dari keripik pisang diantaranya memiliki bentuk utuh, rasa dan aroma khas pisang, warna kuning keemasan, dan memiliki tekstur yang renyah. Proses pembuatan produk keripik pisang muli dimulai dari bahan baku, produk setengah jadi, dan produk jadi. Selama proses produksi terdapat beberapa faktor yang menyebabkan terjadinya kerusakan pada produk yang dihasilkan baik selama proses pemilihan bahan baku, proses penggorengan, dan proses pengemasan keripik pisang muli. Oleh karena itu amat dibutuhkan pengamatan oleh karyawan selama proses produksi untuk menjaga kualitas produk tetap terjaga.

Kualitas merupakan nilai maupun karakteristik yang dimiliki suatu produk dalam memenuhi kepuasan dan kebutuhan konsumen. Kualitas menjadikan nilai suatu produk bagi perusahaan dalam bersaing dengan perusahaan lain. Semakin bagus kualitas suatu produk maka semakin laku terjual juga produk tersebut. Salah satu cara untuk meningkatkan kualitas suatu produk yaitu mengurangi kecacatan produk yang dihasilkan dengan melakukan pengendalian kualitas.

Pengendalian kualitas merupakan kegiatan atau usaha untuk meningkatkan mutu suatu produk dengan melakukan pengendalian selama proses produksi. Selain itu pengendalian kualitas dilakukan untuk mengetahui produk rusak yang

dihasilkan masih pada batas kendali atau tidak. Pengendalian kualitas dilakukan agar produk yang dihasilkan sesuai standar yang telah ditetapkan oleh perusahaan yang tentunya sesuai dengan yang konsumen harapkan, meskipun UD Panda Alami telah melaksanakan pengendalian kualitas namun pengendalian tersebut hanya dilakukan pada proses awal yaitu saat penanganan bahan baku dan pada proses akhir yaitu saat pengemasan, sehingga menyebabkan masih terjadinya kerusakan pada produk keripik pisang muli karena tidak adanya solusi perbaikan dalam mencegah kerusakan.

Salah satu tindakan yang dapat dilakukan untuk mengetahui apakah produk rusak berada pada batas toleransi yang telah ditetapkan oleh perusahaan adalah dengan menggunakan alat bantu statistik yaitu *SPC (Statistical Process Control)*. Penerapan suatu sistem pengendalian kualitas diharapkan dapat meminimalisir terjadinya kerusakan produk (*Product defect*) sampai pada tingkat kerusakan nol (*Zero defect*). Mengingat pentingnya pengendalian kualitas untuk mengurangi dan meminimalisir terjadinya kerusakan produk maka penulis tertarik untuk menulis laporan mengenai pengendalian kualitas pada produk keripik pisang muli dengan judul “Analisis Pengendalian Kualitas Produk Keripik Pisang Muli Menggunakan *Statistical Process Control (SPC)* di UD Panda Alami”.

## **1.2 Tujuan**

Tujuan dari penulisan Tugas Akhir (TA) ini yaitu :

1. Menentukan jenis kecacatan yang paling dominan terjadi pada produk keripik pisang muli selama 2 bulan di UD Panda Alami.
2. Menentukan apakah pengendalian kualitas produk keripik pisang muli selama 2 bulan di UD Panda Alami berada pada batas kendali.
3. Menentukan faktor-faktor apa saja yang menjadi penyebab terjadinya kecacatan pada produk keripik pisang muli UD Panda Alami.

## **1.3 Hipotesis**

Berdasarkan latar belakang laporan yang telah dipaparkan maka hipotesis dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Kecacatan paling dominan yang terjadi pada produk keripik pisang muli selama 2 bulan di UD Panda Alami adalah jenis cacat remuk atau patah.

2. Pengendalian kualitas produk keripik pisang muliselama 2 bulan di UD Panda Alami masih berada pada batas kendali.
3. Faktor yang menjadi penyebab kerusakan produk keripik pisang muli pada UD Panda Alami adalah faktor manusia atau karyawan yang kurang teliti.

#### **1.4 Kontribusi**

Kontribusi yang diharapkan dalam penulisan TA yaitu mampu memberikan informasi mengenai pengendalian kualitas guna meminimalisir kerusakan produk keripik muli yang dihasilkan.

#### **1.5 Keadaan Umum Perusahaan**

##### **1.5.1 Sejarah dan Perkembangan Perusahaan**

Panda Alami merupakan salah satu usaha dagang *modern* masa kini yang bergerak dibidang produksi dan distribusi makanan ringan berupa aneka macam olahan keripik. Usaha dagang ini telah berdiri sejak tahun 1997 dengan *brand* awal yaitu Alami. Pada awalnya usaha dagang ini terkenal dengan nama Panda Lampung. Seiring berjalan waktu dan setelah melaksanakan pembinaan dari pihak Dinas Perindustrian Lampung Selatan merek dagang Alami resmi dilakukan pergantian yang hingga saat ini dikenal dengan nama merek dagang Panda Alami.

Kurangnya pemanfaatan buah yang melimpah di Desa Cipadang menjadikan bapak Muhadi mendirikan UD Panda Alami. Awal mula pembuatan keripik buah dilakukan secara manual menggunakan penggorengan dengan wajan biasa. Namun seiring berjalannya waktu kerja keras beliau untuk terus memajukan usahanya dengan terus menekuni usaha pembuatan keripik buah dan mengikuti berbagai pelatihan, hingga pada akhirnya produk keripik berkembang menggunakan teknologi pengolahan modern yaitu *vacuum frying*.

Panda Alami selalu berusaha untuk menghasilkan produk dengan mengutamakan kualitas serta kepuasan konsumen melalui inovasi dan program perbaikan terus menerus, serta menghasilkan produk yang halal, bermutu, dan sehat.

### 1.5.2 Lokasi Perusahaan.

UD Panda Alami merupakan UD rumahan (*home industry*) yang terletak di Desa Cidadi-Cipadang Kecamatan Gedong Tataan Kabupaten Pesawaran, Lampung.

### 1.5.3 Struktur Organisasi

UD Panda Alami dipimpin oleh pemimpin pabrik yang membawahi menejer operator, koordinator produksi, administrasi keuangan, sales internal dan sales eksternal.

Struktur organisasi UD Panda Alami secara garis besar masing-masing bagian mempunyai tanggung jawab sebagai berikut :

1. Pemimpin Pabrik

Pemimpin pabrik (pemilik pabrik) adalah pemimpin tertinggi dalam pabrik yang bertanggung jawab atas jalannya pabrik, pengambil keputusan, bertanggung jawab dalam penjualan dan pendistribusian produk, serta menentukan kebijakan-kebijakan pabrik.

2. Manager Operator

Manager Operator bertanggung jawab untuk mengontrol pelaksanaan, efektifitas dan efisiensi berjalannya perusahaan, menyusun agenda manajemen, melaporkan tindakan koreksi dan pencegahan, sasaran capaian mutu produk, serta bertanggung jawab atas keberhasilan dan kegagalan dari produk yang dihasilkan.

3. Koordinator Produksi

Koordinator Produksi bertanggung jawab untuk mengatur penanganan bahan baku mentah yang akan diolah menjadi keripik, bertanggung jawab atas biaya yang telah dikeluarkan dalam pada saat proses produksi selanjutnya melaporkan hasil produksi serta biaya yang telah digunakan kepada *owner* perpekan.

4. Administrasi Keuangan

Administrasi keuangan adalah seorang yang bertanggung jawab menangani keuangan perusahaan, mulai dari membayar upah karyawan, melakukan penerimaan dan pembayaran uang tunas baik melalui pabrik

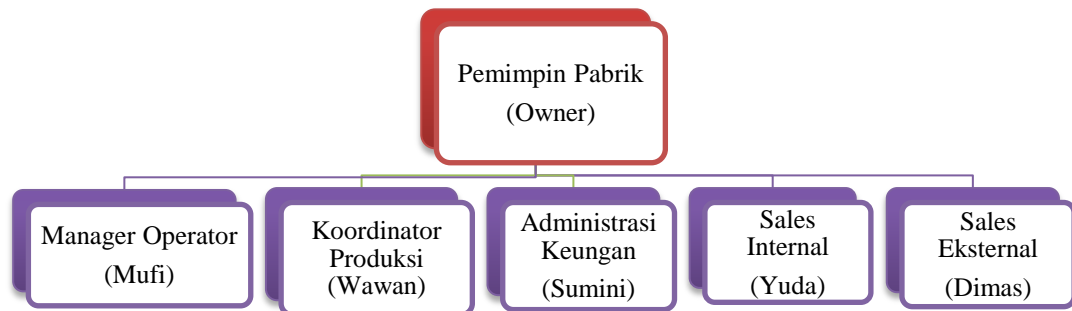
maupun melalui bank, serta mengesahkan dan menandatangani bukti-bukti kas pengeluaran atau pemasukan uang.

#### 5. Sales Internal

Tugas dari sales internal adalah bertanggung jawab atas ketersediaan produk, jumlah kebutuhan konsumen di rumah, dapat melaporkan hasil penjualan secara tertulis dan terperinci dalam setiap harinya.

#### 6. Sales Eksternal

Tugas dari departemen sales eksternal adalah bertanggung jawab atas jaminan pada saat distribusi produk ke tangan konsumen luar serta melakukan penarikan pada produk *reture*. Struktur organisasi UD Panda Alami dapat dilihat pada Gambar 1



Gambar 1. Struktur organisasi usaha Panda Alami

## 1.6 Visi dan Misi Perusahaan

### 1.6.1 Visi

UD Panda Alami sebagai salah satu usaha bidang pengolahan makanan mempunyai visi *“Panda Alami berkomitmen selalu menghasilkan produk secara halal dan higienis”*.

### 1.6.2 Misi

UD Panda Alami mempunyai misi sebagai berikut :

1. Menjaga kepercayaan konsumen dengan terus meningkatkan kualitas produk yang aman dan sehat.
2. Terus menerus meningkatkan perkembangan dan kualitas produk hingga mampu berdaya saing secara global.

3. Terus menerus meningkatkan kualitas sumber manusia dengan meningkatkan kesejahteraan, dan meningkatkan kualitas pengetahuan sehingga tercipta pelayanan yang prima.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Kualitas

Kualitas menurut Prawirosentono (2007) dalam Harahap (2016), kualitas merupakan suatu kondisi fisik, sifat, dan kegunaan suatu barang yang dapat memberikan kepuasan konsumen secara fisik maupun psikologis, sesuai dengan nilai uang yang dikeluarkan. Mengutamakan kualitas produk sangat diperlukan oleh setiap perusahaan demi memenuhi kepuasan maupun kebutuhan konsumen terutama setiap perusahaan yang mengolah suatu bahan baku menjadi sebuah produk. Menurut Walujo *et. all.*(2019), Kualitas atau mutu difungsikan sebagai senjata dalam dunia persaingan industri untuk memberikan jaminan (*assurance*) kepada pelanggan (*user*). Rafangga *et. all* (2018) menyatakan bahwa suatu produk dikatakan berkualitas baik apabila dapat memenuhi kebutuhan dan keinginan pelanggan atau dapat diterima oleh pelanggan sebagai batas spesifikasi, dan proses yang baik yang diberikan oleh produsen sebagai batas *control*.

### 2.2 Pengendalian Kualitas

Pengendalian kualitas menurut Supriyadi (2018), merupakan suatu teknik yang dilakukan baik sebelum dan sesudah proses produksi sehingga produk yang dihasilkan berupa produk yang sesuai standar yang ditetapkan, serta memperbaiki kualitas produk yang belum sesuai standar yang telah ditetapkan.

Pengendalian kualitas menentukan ukuran, cara dan persyaratan fungsional lain suatu produk dan merupakan manajemen untuk memperbaiki kualitas produk, mempertahankan kualitas yang sudah tinggi dan mengurangi jumlah bahan yang rusak (Nastiti, 2014). Dengan kata lain pengendalian kualitas merupakan suatu teknik maupun usaha yang telah terencana untuk mencapai, mempertahankan dan meningkatkan kualitas suatu produk sesuai dengan standar dan dapat memenuhi kepuasan konsumen.

### 2.3 Keuntungan Pengendalian Kualitas

Menurut Wignjosoebroto (2006) dalam Harahap (2016), Dengan melaksanakan pengendalian kualitas sebaik-baiknya, maka banyak keuntungan yang bisa diperoleh perusahaan, antara lain:

1. Meningkatkan efisiensi dan produktivitas kerja.
2. Mengurangi kehilangan-kehilangan dalam proses kerja yang dilakukan, seperti mengurangi produk sisa atau menghilangkan waktu-waktu yang tidak produktif.
3. Menekan biaya.
4. Menjaga agar penjualan (*sales*) akan tetap meningkat, sehingga profit tetap diperoleh (meningkatkan potensi daya saing).
5. Meningkatkan realibilitas produk yang dihasilkan.
6. Memperbaiki moral karyawan agar tetap tinggi.

### 2.4 Statistical Process Control (SPC)

SPC (*Statistical Process Control*) adalah teknik ilmiah yang sering digunakan untuk mengontrol pengendalian kualitas produk dengan berfokus pada proses. Metode statistik ini membantu memahami asal variasi proses yang terjadi, di mana proses produksi dikendalikan kualitasnya (Refangga *et. all*, 2018).

### 2.5 Alat Ukur dalam Pengendalian Kualitas

Pengendalian kualitas secara statistik dengan menggunakan alat SPC (*Statistical Process Control*) memiliki 7 alat bantu untuk mengukur dan mengendalikan kualitas. 7 alat bantu dalam mengendalikan kualitas dapat dilihat pada Lampiran 1.

#### a. Lembar *Check Sheet*

*Check sheet* digunakan untuk memilah data ke dalam kategori yang berbeda seperti masalah-masalah, penyebab-penyebab dan lain-lain. Data-data yang telah dipilih secara rinci dengan menggunakan *check sheet*, sekaligus memudahkan pengolahan lebih lanjut untuk memberikan gambaran tentang faktor relevan terhadap persoalan yang sedang dihadapi (Bhakti Utomo *et. all*, 2020).

Menurut Harahap (2016), Tujuan pembuatan *check Sheet* adalah menjamin bahwa data dikumpulkan secara teliti dan akurat untuk dilakukan pengendalian



proses. Data dalam lembar pengecekan tersebut nantinya akan dianalisa secara cepat dan mudah. Selain itu penggunaan *check sheet* bertujuan untuk:

1. Memudahkan proses pengumpulan data sesuatu masalah yang sering terjadi.
2. Menyusun data secara otomatis, sehingga data dapat dipergunakan dengan mudah.

### **b. Diagram Pareto**

Diagram pareto adalah grafik yang menunjukkan berdasarkan urutan banyaknya masalah yang terjadi. Masalah yang paling banyak terjadi ditunjukkan oleh grafik batang pertama yang tertinggi serta ditempatkan pada sisi paling kiri dan seterusnya sampai masalah yang paling sedikit terjadi ditunjukkan oleh grafik batang terakhir yang terendah serta ditempatkan pada sisi paling kanan, Sehingga dengan memakai diagram pareto dapat terlihat masalah yang paling dominan sehingga dapat mengetahui prioritas pemecahan masalah (Harahap, 2016).

### **c. Fishbone Diagram**

Diagram sebab akibat (*cause effect diagram*) merupakan diagram yang menunjukkan antara sebab akibat yang berkaitan dengan pengendalian proses statistik, diagram ini digunakan untuk menunjukkan faktor-faktor penyebab (sebab) dan karakteristik kualitas (akibat) yang disebabkan oleh faktor-faktor penyebab itu sendiri (Rosyidi dan Izzah, 2020).

Faktor-faktor penyebab utama ini dapat dikelompokkan dalam :

1. *Material* (bahan baku).
2. *Machine* (mesin).
3. *Man* (tenaga kerja).
4. *Method* (metode).
5. *Environment* (lingkungan).

Pada dasarnya, ada beberapa kegunaan dari diagram sebab-akibat, antara lain:

1. Membantu mengidentifikasi akar penyebab dari suatu masalah.
2. Membantu membangkitkan ide-ide untuk solusi suatu masalah.

**d. Histogram**

*Histogram* merupakan salah satu alat yang membantu untuk menemukan variasi. *Histogram* menunjukkan cakupan nilai sebuah perhitungan dan frekuensi dari setiap nilai yang muncul. *Histogram* dapat dipergunakan sebagai suatu alat untuk mengkomunikasikan informasi tentang variasi dalam proses dan membantu manajemen dalam membuat keputusan-keputusan yang berfokus pada usaha perbaikan yang dilakukan secara kontinu atau terus-menerus (Heizer dan Render, 2009 dalam Harahap 2016).

**e. Scatter Diagram**

Rosyidi dan Izzah (2020) mengatakan, Diagram tebar adalah menunjukkan hubungan antara sebab akibat dua variabel, atau gambaran yang menunjukkan kemungkinan hubungan (korelasi) antara pasangan 2 macam variabel dan menunjukkan keeratan antara dua variabel tersebut yang sering diwujudkan sebagai koefisien korelasi.

Pada umumnya cara membaca atau menganalisa diagram tebar akan cenderung mengikuti 5 model dibawah ini:

1. Korelasi positif, nilai  $y$  akan naik apabila nilai  $x$  juga naik. Apabila nilai  $x$  terkendali maka nilai  $y$  juga akan terkendali.
2. Adanya gejala korelasi positif, Bila  $x$  naik maka  $y$  cenderung naik, tetapi dapat pula disebabkan oleh faktor selain  $x$ .
3. Tidak terlihat adanya korelasi
4. Ada gejala korelasi negatif, naiknya  $x$  akan menyebabkan kecenderungan turunnya  $y$ .
5. Korelasi negatif, naiknya  $x$  akan menyebabkan menurunnya  $y$ , sehingga apabila  $x$  dapat dikontrol, maka  $y$  juga akan terkontrol.

**f. Flow Chart**

Diagram alur grafis menyajikan suatu proses atau sistem yang menunjukkan garis saling berhubungan, alat sederhana yang menjelaskan suatu proses atau memahami proses (Heizer dan Render, 2017). Diagram alir (flow chart) digunakan untuk membuat proses menjadi lebih mudah dilihat berdasarkan

langkah-langkah atau urutan yang tersajidari sebuah proses itu, sehingga bermanfaat bagi analisis dan perbaikan proses secara terus-menerus.

**g. Control Chart**

Peta kendali merupakan salah satu peta kendali atribut yang digunakan untuk mengendalikan bagian produk cacat dari hasil produksi. Peta kendali digunakan untuk mengetahui apakah cacat produk yang dihasilkan masih dalam batas yang disyaratkan atau tidak dengan cara menetapkan batas-batas kendali:

1. Batas kendali atas / *Upper Control Limit* (UCL)

Merupakan garis batas atas untuk suatu penyimpangan yang masih diijinkan.

$$UCL = \bar{P} + 3\sqrt{\frac{\bar{P}(1-\bar{P})}{n}}$$

Keterangan:

$\bar{P}$ : garis pusat pengendali proporsi kesalahan / rata-rata kerusakan produk

n: jumlah sampel

2. Garis pusat atau tengah / *Central Line* (CL)

Merupakan garis yang melambangkan tidak adanya penyimpangan dari karakteristik sampel.

$$CL = \bar{P} = \frac{\sum np}{\sum n}$$

Keterangan:

$\bar{P}$ : garis pusat pengendali proporsi kesalahan / rata-rata kerusakan produk

$\sum np$ : total jumlah cacat

$\sum n$ : total jumlah sampel

3. Batas kendali bawah / *Lower Control Limit* (LCL)

Merupakan garis batas bawah untuk suatu penyimpangan dari karakteristik sampel.

$$LCL = \bar{P} - 3\sqrt{\frac{\bar{P}(1-\bar{P})}{n}}$$

Keterangan:

$\bar{P}$ : garis pusat pengendali proporsi kesalahan / rata-rata kerusakan produk

n: jumlah sampel

## 2.6 Jenis Kecacatan

Menurut Evans dan Lindsay (2007) dalam Harahap (2016), Kecacatan pada suatu produk diklasifikasikan kedalam 3 kategori, yaitu:

1. Cacat kritis

Cacat kritis adalah suatu bentuk cacat dimana penilaian dan pengalaman mengindikasikan bahwa cacat produk tersebut akan menghasilkan kondisi yang berbahaya atau tidak aman bagi konsumen, tergantung terhadap dampak yang diberikan.

2. Cacat penting

Cacat penting adalah suatu bentuk cacat yang tidak kritis namun dapat mengakibatkan kegagalan atau secara material akan mengurangi tingkat penggunaan unit produk tersebut.

3. Cacat Kecil

Cacat kecil adalah cacat yang tidak terlalu mengurangi penggunaan suatu produk, atau mengakibatkan dampak penting pada efektivitas penggunaan atau pengoperasian produk tersebut.