

# **ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK CACAT DALAM PROSES PRODUKSI PEMBIBITAN INDUKAN AYAM PADA PT. INTERTAMA TRIKENCANA BERSINAR CABANG SUKABUMI**

**Nanjar Setiawan<sup>1)</sup>, Jaenudin<sup>2)</sup>, Sri Hidajati Ramdani<sup>3)</sup>**

**<sup>1</sup>Mahasiswa, Fakultas Ekonomi, Universitas Pakuan**

**<sup>2</sup>Dosen, Ketua Komisi Pembimbing, Fakultas Ekonomi, Universitas Pakuan**

**<sup>3</sup>Dosen, Anggota Komisi Pembimbing, Fakultas Ekonomi, Universitas Pakuan**

## ***ABSTRAK***

NANJAR SETIAWAN, 021114002. Analisis Pengendalian Kualitas Produk Cacat Dalam Proses Produksi Pembibitan Indukan Ayam Pada PT. Intertama Trikencana Bersinar Cabang Sukabumi. Dibawah Bimbingan: JAENUDIN dan SRI HIDAJATI RAMDANI. 2018.

PT. Intertama Trikencana Bersinar cabang Cijangkar Sukabumi merupakan perusahaan yang bergerak di bidang industri peternakan. Permasalahan yang terjadi diperusahaan ini adalah jumlah kecacatan pada produk yang di produksi setiap bulannya mengalami peningkatan pada tahun 2017 dan ketidak stabilan jumlah produk yang di produksi.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pelaksanaan pengendalian kualitas pada PT. Intertama Trikencana Bersinar, untuk mengetahui proses produksi pembibitan ayam pada PT. Intertama Trikencana Bersinar, untuk menganalisis tingkat kecacatan ayam pada PT. Intertama Trikencana Bersinar, dan untuk menjelaskan faktor-faktor apa saja yang menyebabkan kecacatan pada ayam yang di produksi PT. Intertama Trikencana Bersinar.

Jenis data yang diteliti adalah jenis data kuantitatif merupakan data primer dan sekunder yang di peroleh dari perusahaan. Metode analisis yang digunakan yaitu grafik p (p-char) dari SPC (*Statistical Process Control*), dan diagram penyebab dan efek.

Hasil penelitian yang telah dilakukan yaitu Berdasarkan hasil analisis pengendalian kualitas statistik dengan menggunakan alat analisis peta kendali *p* (*p-chart*) kecacatan yang ada pada perusahaan hampir semuanya melebihi batas kendali hanya satu bulan saja kecacatan itu berada dalam batas kendali yaitu pada bulan juli, sehingga tidak memenuhi kriteria pengendalian kualitas statistik. Sedangkan berdasarkan hasil analisis diagram penyebab dan efek yaitu dengan melakukan wawancara dapat diketahui jenis-jenis produk cacat yang terjadi pada produk yang dihasilkan PT. Intertama Trikencana Bersinar cabang Sukabumi beserta hal-hal yang menyebabkan terjadinya produk cacat tersebut. Secara keseluruhan, ada empat faktor yang menyebabkan produk cacat yaitu: bahan baku (*material*), mesin/peralatan (*machine*), manusia/tenaga kerja (*man*), dan metode (*method*). Dari keempat faktor tersebut, faktor manusia/tenaga kerja (*man*) dan faktor mesin/peralatan (*machine*) merupakan penyebab utama terjadinya produk cacat pada perusahaan.

***Kata kunci: Pengendalian Kualitas, Produk Cacat, Produksi Pembibitan***

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang Masalah

Industri peternakan merupakan bagian dari subsektor peternakan yang terus diupayakan perkembangannya untuk memenuhi kebutuhan protein hewani. Salah satu usaha peternakan yang dapat membantu menunjang kebutuhan tersebut adalah peternakan ayam. Ayam merupakan komoditas ternak yang potensial dikembangkan di Indonesia. Hal ini dikarenakan iklim di Indonesia yang tropis sangat mendukung perkembangan ternak pada usaha peternakan ayam ini. Selain itu permintaan akan ayam potong ini menunjukkan kesetabilan dan terus meningkat sehingga dapat dikatakan bahwa usaha industri peternakan ayam ini merupakan usaha yang menjanjikan. Dengan demikian banyak sekali perusahaan yang tertarik untuk menggeluti usaha dalam bidang industri peternakan ayam ini. Akan tetapi kerugian yang cukup besarpun bisa terjadi, dikarenakan proses produksi pembibitan ayam yang kurang baik dimana akan menyebabkan banyak sekali ayam yang cacat pada proses produksi pembibitan ayam tersebut. Kecacatan pada ayam biasanya terjadi pada ayam yang berusia dini yaitu pada usia 1 - 15 hari dikarenakan pada usia tersebut ayam sangat rentan terserang penyakit. Jenis kecacatan yang terjadi seperti paruh bengkok, luka pada kaki ayam, dan daya tahan tubuh menurun yang disebabkan berbagai macam faktor.

Pada unggas, khususnya pada ayam terdapat 4 (empat) garis keturunan (bibit) yang menghasilkan bibit kualitas unggul yang dikenal dengan istilah GGPS, GPS, PS, dan FS. Keturunan pertama disebut *pure line* atau *great grand parent*

*stock* (galur murni), adalah ayam hasil persilangan dan seleksi dari berbagai kelas, bangsa, atau varietas yang dilakukan oleh seorang pembibit (genetisis) untuk menghasilkan turunan kedua yang disebut GPS. PS adalah turunan ketiga dari hasil perkawinan GPS. FS adalah turunan keempat atau ayam terakhir yang biasanya dikhususkan untuk produksi daging dan telur. Semakin banyak populasi percobaan persilangan maka hasilnya semakin baik pula. Singkatnya, garis keturunan pada ayam adalah: GGPS, GPS, PS, dan FS. Keturunan ke empat (FS) juga masih bisa untuk dikawinkan lagi, tetapi hasilnya tidak produktif lagi. Demi mencapai efisiensi usaha, maka FS tidak perlu dikawinkan lagi.

<http://sopotani.com/peternakan/memahami-arti-gps-ps-dan-fs/>

Dalam proses pembibitan tersebut, masing-masing proses pembibitan ini mempunyai pengaruh yang sangat besar terhadap proses pembibitan tahap akhir dikarenakan target maksimal dalam 1 ekor indukan dapat menghasilkan 150 ekor DOC, oleh karena itu perusahaan harus melakukan proses pembibitan ayam dengan baik sehingga dapat memaksimalkan target produksi yang telah ditargetkan oleh perusahaan. Jika perusahaan tidak melakukan proses produksi pembibitan ayam dengan baik, akan sangat merugikan perusahaan itu sendiri. Cacatnya 1 ekor indukan ayam dapat berpengaruh terhadap proses pembibitan selanjutnya dan target perusahaan tidak akan tercapai. Seperti adanya ayam yang cacat 1 ekor dalam proses pembibitan GGPS itu sama dengan hilangnya 150 DOC GPS, adanya ayam yang cacat 1 ekor dalam proses pembibitan GPS itu sama dengan hilangnya 150 DOC PS, dan jika ada ayam yang cacat 1 ekor

pada proses pembibitan PS itu sama dengan hilangnya 150 DOC FS.

Untuk menghindari terjadinya kerugian yang sangat besar yang disebabkan oleh banyaknya ayam yang cacat pada saat proses produksi pembibitan dilakukan, maka perusahaan harus melakukan pengendalian kualitas produk sehingga dapat mengendalikan tingkat kecacatan pada ayam. Dalam proses produksi pembibitan, pengendalian kualitas sangatlah penting bagi suatu perusahaan untuk mengendalikan proses produksinya, karena dengan melakukan pengendalian kualitas produk perusahaan dapat mengetahui kesalahan-kesalahan yang ada saat proses produksi itu dilakukan. Sehingga perusahaan dapat melakukan perbaikan secara cepat sehingga proses produksi dapat berjalan dengan lancar dan menghasilkan produk yang berkualitas.

PT. Intertama Trikencana Bersinar merupakan perusahaan yang bergerak di bidang industri peternakan dan pembibitan ayam, yang berkantor pusat di Jakarta Timur yang memiliki lebih dari 20 cabang di Indonesia dan memiliki kerja sama dengan berbagai universitas terkemuka di Indonesia. PT. Intertama Trikencana Bersinar cabang Cijangkar Sukabumi merupakan peternakan yang melakukan proses produksi pembibitan indukan ayam PS (Parent Stock) yaitu proses pembibitan indukan ayam yang menghasilkan DOC FS (Final Stock). Dalam pelaksanaannya PT. Intertama Trikencana Bersinar cabang Cijangkar Sukabumi telah melakukan pengendalian kualitas dengan baik seperti standar yang telah ditetapkan oleh perusahaan, yaitu dengan melakukan: 1) Pengendalian terhadap bahan baku, 2) Pengendalian terhadap proses produksi, 3)

Pengendalian terhadap mesin atau alat yang digunakan, 4) Pengendalian terhadap produk akhir. Pengendalian kualitas yang baik sangatlah penting dilakukan oleh perusahaan karena proses pembibitan PS (Parent Stock) merupakan proses pembibitan indukan ayam yang sangat perlu dijaga kualitasnya karena dapat mempengaruhi proses pembibitan selanjutnya, dan demi tercapainya target yang telah ditetapkan oleh perusahaan.

Namun yang menjadi permasalahannya, masih ada ayam yang cacat pada saat proses pembibitan dilakukan seperti paruh bengkok, kaki ayam terluka, dan yang paling banyak terjadi yaitu daya tahan tubuh ayam menurun. Kecacatan tersebut biasanya disebabkan beberapa faktor seperti: 1) Bahan baku (bahan baku doc yang kurang baik, yang disebabkan hasil dari keturunan yang kurang baik dan proses pengiriman doc yang kurang baik yang menyebabkan daya tahan tubuh doc kurang prima). 2) karyawan (ketidakteelitian karyawan saat pemberian makan, minum dan obat-obatan/vaksin terhadap ayam yang di produksi serta karyawan yang kurang teliti dan malas saat melakukan pengecekan dan perawatan terhadap mesin atau alat-alat yang digunakan perusahaan pada saat proses produksi pembibitan berlangsung). 3) Mesin atau alat yang digunakan (rusaknya mesin dan salahnya setingan suhu yang menyebabkan suhukandang tidak teratur).

Berikut ini merupakan data jumlah produk yang di produksi dan jumlah produk cacat pada proses produksi pembibitan tahun 2017 pada PT. Intertama Trikencana Bersinar Cijangkar Sukabumi, yaitu:

**Tabel 1**  
**Jumlah Produk yang di Produksi**  
**dan Produk Cacat**  
**PT. Intertama Trikencana Bersinar**  
**Cijangkar Sukabumi**  
**Periode 2017**

Bulan	Jumlah Produksi	Produk Cacat	Persentase Produk Cacat (%)
Januari	163.780	853	0,52
Februari	644.088	3.772	0,58
Maret	797.204	4.762	0,59
April	670.249	3.684	0,54
Mei	739.686	4.321	0,58
Juni	576.986	3.588	0,62
Juli	576.639	4.210	0,73
Agustus	489.740	4.266	0,871
September	412.248	4.150	1
Oktober	314.344	2.945	0,93
November	254.888	3.277	1,28
Total	5.639.852	39.828	

**Sumber, PT. Intertama Trikencana  
Bersinar cabang Sukabumi, 2017**

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa jumlah produksi di setiap bulannya mengalami ketidak stabilan jumlah produksi. Dan pada bulan Oktober sampai November perusahaan mengalami penurunan jumlah produksi yang cukup banyak, serta kecacatan yang cukup banyak terutama pada bulan Oktober dan November dengan persentase kecacatan sebesar 1,00% dan 1,28% dengan jumlah kecacatan 4.150 dan 3.277 ekor ayam. Ketidak setabilan jumlah produksi tersebut serta diikuti dengan kenaikan jumlah ayam yang cacat menunjukkan bahwa adanya masalah atau penyimpangan pengendalian kualitas produk pada proses produksi pembibitan pada perusahaan. Bila hal ini terjadi terus menerus maka akan dapat

menimbulkan kerugian yang besar bagi perusahaan.

Berdasarkan uraian tersebut, penulis tertarik dan merasa perlu untuk melakukan penelitian tentang pengendalian kualitas produk pada PT. Intertama Trikencana Bersinar dalam bentuk skripsi dengan judul “**Analisis Pengendalian Kualitas Produk Cacat dalam Proses Produksi Pembibitan Indukan Ayam pada PT. Intertama Trikencana Bersinar Cabang Sukabumi**”.

## Identifikasi dan Perumusan Masalah

### Identifikasi Masalah

Masih adanya produk cacat serta ketidak stabilan jumlah produksi pada saat proses produksi pembibitan berlangsung di PT. Intertama Trikencana Bersinar yang terdapat pada tabel di atas terutama pada bulan Oktober dan November dengan persentase kecacatan sebesar 1% dan 1,28% dengan jumlah kecacatan 4.150 dan 3.277 ekor ayam. Menunjukkan bahwa ada masalah atau penyimpangan pada proses produksi pembibitannya

### Perumusan Masalah

Adapun perumusan masalah dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana pelaksanaan pengendalian kualitas pada PT. Intertama Trikencana Bersinar?
2. Bagaimana proses produksi pembibitan ayam pada PT. Intertama Trikencana Bersinar?
3. Seberapa besar tingkat kecacatan ayam pada PT. Intertama Trikencana Bersinar?
4. Faktor-faktor apa saja yang menyebabkan kecacatan pada ayam

yang di produksi Pt. Intertama Trikencana Bersinar?

## **Maksud dan Tujuan Penelitian**

### **Maksud dari Penelitian**

Maksud dilakukannya penelitian ini adalah untuk mendapatkan data dan informasi yang dilakukan untuk menganalisis pengendalian kualitas terhadap proses produksi pembibitan pada PT. Intertama Trikencana Bersinar, sehingga permasalahan yang ada diharapkan dapat diselesaikan atau terpecahkan.

### **Tujuan dari Penelitian**

Mengacu latar belakang di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pelaksanaan pengendalian kualitas pada PT. Intertama Trikencana Bersinar.
2. Untuk mengetahui proses produksi pembibitan ayam pada PT. Intertama Trikencana Bersinar.
3. Untuk menganalisis tingkat kecacatan ayam pada PT. Intertama Trikencana Bersinar.
4. Untuk menjelaskan faktor-faktor apa saja yang menyebabkan kecacatan pada ayam yang di produksi PT. Intertama Trikencana Bersinar.

### **Kegunaan Penelitian**

Adapun kegunaan penelitian yang diharapkan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Kegunaan Teoritik.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan tambahan pengetahuan dan wawasan dalam pengaplikasian

teori yang diperoleh dalam dunia nyata mengenai manajemen operasional khususnya mengenai pengendalian kualitas produk dalam upaya mengendalikan kecacatan ayam.

2. Kegunaan Praktik

Membantu memecahkan masalah dan mengantisipasi masalah yang ada pada lokasi yang diteliti, yang dapat berguna bagi pengambilan keputusan manajemen dan usaha oleh PT. Intertama Trikencana Bersinar dan pihak eksternal yang terkait.

## **TINJAUAN PUSTAKA**

Menurut Roger G. Schroder. Susan Mayer Goldstein dan M. Johnny Rungtusanatham (2013:210) mengatakan *bahwa "quality control is define as the stabilization and maintenance of a process to procedure consistent output. continous improvement can occure once a stable process in achieved."* Dalam bahasa Indonesianya yaitu "pengendalian kualitas didefinisikan sebagai stabilisasi dan pemeliharaan suatu proses terhadap prosedur output yang konsisten. Perbaikan terus menerus bisa terjadi begitu proses yang stabil tercapai.

Menurut Irwan dan Didi Haryanto (2015:69) mengatakan bahwa tujuan pengendalian kualitas adalah untuk menyelidiki dengan cepat sebab-sebab terduga atau pergeseran proses sedemikian rupa hingga menyelidiki terhadap proses itu dan tindakan pembetulan dapat dilakukan sebelum terlalu banyak unit yang tidak sesuai diproduksi.

Menurut Sofjan Assauri (2008:219) mengatakan bahwa *Statistical Quality*

*Control SQC* merupakan suatu sistem yang dikembangkan untuk menjaga standar yang *uniform* dari kualitas hasil produksi, pada tingkat biaya yang minimum dan merupakan bantuan untuk mencapai efisiensi.

Menurut Heizer, dan Render (2015:276) mengatakan bahwa Statistical Process Control (SPC) adalah penerapan dari tehnik statistik untuk memastikan bahwa proses memenuhi standar.

Menurut Heizer dan Render (2015:254) menyatakan bahwa ada tujuh alat yang biasa digunakan dalam pengendalian kualitas, yaitu:

1. Lembar Periksa  
Lembar periksa adalah sebuah formulir yang di rancang untuk mencatat data. Lembar periksa juga membantu analisis menemukan fakta atau pola yang mungkin dapat membantu analisis selanjutnya.
2. Diagram Pencar  
Diagram pencar menunjukkan hubungan antara dua pengukuran. Sebuah contoh adalah hubungan positif antara panjang telepon service dan jumlah perjalanan seorang yang memperbaiki kembali ke truk untuk mengambil peralatan. Jika dua hal saling berkaitan, titik data akan membentuk kelompok yang sangat dekat. Jika menghasilkan pola yang acak, hal-halnya tidak berkaitan.
3. Diagram Penyebab dan Efek  
Manajemen operasional memulai dengan empat kategori: material, mesin/peralatan, manusia/tenaga kerja, dan metode. Keempat M ini adalah penyebab. Saat grafik fish-bone dikembangkan secara

sistematis, kemungkinan masalah kualitas dan titik ineksi disorot.

4. Grafik Pareto  
Grafik pareto adalah metode dalam mengorganisasikan kesalahan, atau cacat untuk membantu fokus atas usaha penyelesaian masalah. Mereka adalah berdasarkan pada Pareto Vilfredo, ekonomis pada Abad ke-19. Josep M. Juran mempopulerkan kerjaan Pareto saat ia menyarankan 80% dari masalah kantor yang di hasilkan hanya sebesar 20% dari penyebab. Analisis Pareto mengindikasikan masalah dimana yang memberikan hasil yang terbesar.
5. Diagram Alur  
Diagram alur secara grafik menyajikan sebuah proses atau sistem dengan menggunakan kotak brnotasi dan garis yang berhubungan. Merupakan alat yang sederhana, namun bagus untuk mencoba membuat arti sebuah proses atau menjelaskan proses.
6. Histogram  
Histogram menunjukkan rentan nilai dari pengukuran dan frekuensi dimana setiap nilai terjadi. Mereka menunjukkan pembacaan yang paling sering terjadi begitu pula variasi pengukurannya. Statistik dekriptif, seprti rata-rata dan standar deviasi dapat dihitung untuk menjabarkan distribusinya..
7. Pengendalian Proses Statistik (Statistical Process Control – SPC)  
Pengendalian proses statistik (*statistical procss control – SPC*) memonitot standar, melakukan pengukuran, dan mengambil tindakan perbaikan saat barang atau jasa sedang dihasilkan.

Menurut Ony Widilestariningtyas, Sri Dewi Anggadani, dan Dony Waluya Firdaus (Buku Akuntansi Biaya. 2012:120-125) mengatakan bahwa:

Produk rusak adalah “Produk yang tidak memenuhi standar mutu yang telah ditetapkan, yang secara ekonomis tidak dapat diperbaiki menjadi produk yang baik.”

Produk cacat adalah “produk yang tidak memenuhi standar mutu yang telah ditentukan, tetapi dengan mengeluarkan biaya pengerjaan kembali untuk memperbaikinya, produk tersebut secara ekonomis dapat disempurnakan lagi menjadi produk jadi yang baik.”

Menurut Temy Setiawan dan Ahalik (2014:36) mengatakan bahwa kerusakan produk disebabkan oleh dua faktor yaitu:

1. Kerusakan yang terjadi akibat kesalahan konsumen (eksternal)
2. Kerusakan yang terjadi akibat kesalahan perusahaan (internal)

### **Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan kerangka pemikiran peneliti yang didukung dengan sejumlah acuan teori, maka dapat disusun hipotesis penelitian sebagai berikut:

- 1) Pelaksanaan penendalian kualitas pada PT. Intertama Trikencana Bersinar dalam sudah dilakukan dengan cukup baik.
- 2) Proses produksi pembibitan ayam pada PT. Intertama Trikencana Bersinar sudah dilakukan dengan cukup baik.
- 3) Jumlah tingkat kecacatan ayam pada PT. Intertama Trikencana Bersinar masih dalam batas wajar.

- 4) Faktor bahan baku, pekerja atau karyawan, dan mesin atau alat-alat yang digunakan merupakan faktor yang menyebabkan kecacatan pada produk yang di produksi PT. Intertama Trikencana Bersinar

## **METODE PENELITIAN**

### **Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang dilakukan oleh penulis adalah deskriptif (eksploratif) dengan metode study kasus yang bertujuan untuk mengumpulkan data dan menguraikan secara menyeluruh dan teliti sesuai dengan masalah yang akan dipecahkan dalam upaya mengendalikan produk cacat pada PT. Intertama Trikencana Bersinar Cabang Sukabumi.

### **Objek, Unit Analisis, dan Lokasi Penelitian**

Objek penelitian pada penelitian ini adalah variabel pengendalian kualitas produk dengan indikator bahan baku, proses produksi, mesin atau alat-alat dan produk akhir. Serta variabel produk rusak atau cacat dengan indikator jumlah produk cacat pada PT. Intertama Trikencana Bersinar Cabang Sukabumi.

Unit analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah respon group yang di peroleh dari bagian quality control dan bagian proses produksi pada PT. Intertama Trikencana Bersinar Cabang Sukabumi.

Lokasi penelitian ini dilakukan pada PT. Intertama Trikencana Bersinar cabang Sukabumi yang merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang industri perternakan dengan produk yang dihasilkan yaitu telur dan ayam yang berlokasi di Cijangkar Sukabumi.

### Jenis Data Penelitian

Jenis data yang diteliti adalah jenis data kuantitatif yang merupakan data mengenai jumlah, tingkat, perbandingan volume yang berupa angka angka.

### Sumber Data Penelitian

Sumber data penelitian ini menggunakan data primer dan sekunder yang di peroleh dari perusahaan. Pengumpulan data sekunder diperoleh melalui observasi langsung dan wawancara. Data yang dikumpulkan berupa: Data internal perusahaan yang meliputi visi, misi, struktur organisasi secara kualitatif dan kuantitatif, kegiatan fungsional, atau organisasi dan juga data operasional perusahaan mengenai data jumlah produksi untuk menganalisis pengendalian kualitas pada PT. Intertama Trikencana Bersinar Cabang Sukabumi.

Pengumpulan data sekunder diperoleh melalui studi kepustakaan yang isinya berupa data teori pendukung organisasi. Studi pustaka dilakukan dengan mengumpulkan data yang diperoleh dari laporan perusahaan atau literature yang dimiliki oleh perusahaan.

### Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dilakukan dengan beberapa cara, yaitu:

1. Observasi langsung yaitu dengan melakukan pengamatan langsung dilapangan dengan tujuan untuk mengetahui secara langsung kegiatan proses produksi pada PT. Intertama Trikencana Bersinar
2. Wawancara yang dilakukan pada pihak-pihak berwenang dan

berkepentingan yaitu dengan manajer dan karyawan perusahaan

3. Pengumpulan data sekunder yang dilakukan secara manual dengan memfotocopy buku atau literature atau laporan dari perusahaan dan mengumpulkan data dengan mengunduh (mendownload) media on line internet berupa data dari media massa cetak atau website resmi perusahaan, atau data dari perusahaan langsung dengan cara memintanya dengan baik-baik.

### Metode Analisis

Data dan informasi yang terkumpul diolah dan dianalisis lebih lanjut dengan cara:

1. Analisis deskriptif yang bertujuan untuk mendeskripsikan dan memperoleh gambaran secara mendalam dan objektif mengenai proses produksi ayam dan pengendalian kualitas guna mengendalikan produk cacat saat proses produksi pembibitan di PT. Intertama Trikencana Bersinar.
2. Dengan menggunakan metode grafik p (p-char) dari SPC (*Statistical Process Control*) dimana metode ini merupakan cara utama untuk mengendalikan atribut. Meskipun atribut ada yang baik atau buruk mengikuti distribusi binomial, distribusi normal dapat digunakan untuk menghitung batas grafik p ketika ukuran sampelnya besar.

Rumus:

Rata-rata persen kecacatan dalam sampel:



$$\bar{p} = \frac{\text{Total jumlah kesalahan}}{\text{Total jumlah cacat yang diperiksa}}$$

Batas kendali atas  
 $= UCL_p = \bar{p} + z\sigma_p$

Batas kendali bawah  
 $= LCL_p = \bar{p} - z\sigma_p$

Dimana:

$\bar{p}$  = rata-rata bagian (persen) kecacatan dalam sampel

$z$  = jumlah standar deviasi ( $z = 2$  untuk batas 95,45%;  $z = 3$  untuk batas 99,73%)

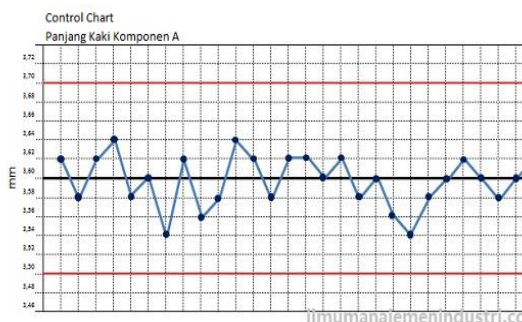
$\sigma_p$  = standar deviasi atas distribusi sampel

$\sigma_p$  diestimasi oleh formula:

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

Dimana:

$n$  = jumlah observasi dalam tiap-tiap sampel

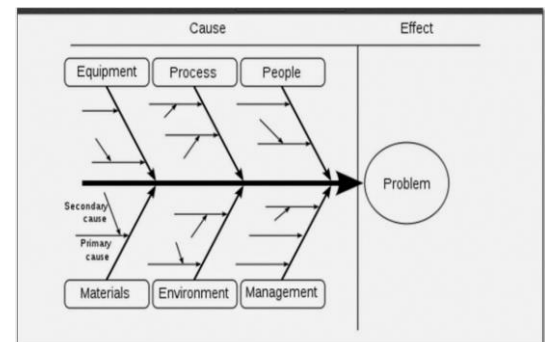


### 3. Diagram Penyebab dan Efek

Diagram penyebab dan efek digunakan sebagai alat bantu statistik untuk mempermudah penelitian dalam menganalisis faktor-

faktor yang menjadi penyebab kerusakan produk.

Manajemen operasional dimulai dengan empat kategori: material, mesin/peralatan, manusia/tenaga kerja, dan metode. Keempat M ini adalah penyebab. Saat grafik fish-bone dikembangkan secara sistematis, kemungkinan masalah kualitas dan titik inpeksi disorot



## PEMBAHASAN

### Pengumpulan Data

Dalam melakukan pengendalian kualitas secara statistik, langkah pertama akan dilakukan adalah mengumpulkan data dari perusahaan, dalam hal ini data yang digunakan adalah data jumlah produk yang di produksi dan produk cacat per periode produksi. Berikut tabel jumlah produk yang di produksi dan produk cacat pada PT. Intertama Trikencana Bersinar periode 2017:

**Tabel 4**  
**Jumlah Produk yang di Produksi**  
**dan produk cacat**  
**PT. Intertama Trikencana Bersinar**  
**Cijangkar Sukabumi**  
**Periode 2017**

Bulan	Jumlah Produksi	Produk Cacat	Persentase Produk Cacat (%)
Januari	163.780	853	0,52
Februari	644.088	3.772	0,58
Maret	797.204	4.762	0,59
April	670.249	3.684	0,54
Mei	739.686	4.321	0,58
Juni	576.986	3.588	0,62
Juli	576.639	4.210	0,73
Agustus	489.740	4.266	0,871
September	412.248	4.150	1
Oktober	314.344	2.945	0,93
November	254.888	3.277	1,28
Total	5.639.852	39.828	

**Sumber, PT. Intertama Trikencana  
 Bersinar cabang Sukabumi, 2017**

**Analisis Menggunakan Peta Kendali *P***

Setelah melihat data pada tabel 3, maka dapat dilihat masih terdapat ayam yang mati pada setiap produksi per bulannya. Oleh karena itu, selanjutnya akan di analisis kembali untuk mengetahui sejauh mana tingkat produk cacat/ayam mati apakah masih dalam batas kendali atau tidak melalui grafik kendali *p*. Grafik kendali *p*/peta kendali *p* mempunyai manfaat untuk membantu mengetahui apakah produk cacat/ayam yang mati pada saat proses produksi masih dalam batas kendali atau tidak serta dapat memberikan informasi mengenai kapan dan dimana perusahaan harus melakukan perbaikan kualitas.

Adapun langkah-langkah untuk membuat peta kendali *p* tersebut adalah:

- a. Menghitung Persentase kerusakan

$$\text{Rumus : } p = \frac{pn}{n}$$

Keterangan :

*pn* = jumlah kematian ayam per bulan

*n* = jumlah produksi pembibitan ayam per bulan

Maka penghitungan datanya adalah sebagai berikut:

$$\text{Januari} = p = \frac{pn}{n} = \frac{853}{163.780} = 0,005208$$

$$\text{Februari} = p = \frac{pn}{n} = \frac{3.772}{644.088} = 0,005856$$

$$\text{Maret} = p = \frac{pn}{n} = \frac{4.762}{797.204} = 0,005973$$

$$\text{April} = p = \frac{pn}{n} = \frac{3.684}{670.249} = 0,005496$$

$$\text{Mei} = p = \frac{pn}{n} = \frac{4.321}{739.686} = 0,005842$$

$$\text{Juni} = p = \frac{pn}{n} = \frac{3.588}{576.986} = 0,006219$$

$$\text{Juli} = p = \frac{pn}{n} = \frac{4.210}{576.639} = 0,007301$$

$$\text{Agustus} = p = \frac{pn}{n} = \frac{4.266}{489.740} = 0,008711$$

$$\text{September} = p = \frac{pn}{n} = \frac{4.150}{412.248} = 0,010067$$

$$\text{Oktober} = p = \frac{pn}{n} = \frac{2.945}{314.344} = 0,009369$$

$$\text{November} = p = \frac{pn}{n} = \frac{3.277}{254.888} = 0,012857$$

b. Menghitung Garis Pusat *Central Line (CL)*

Garis pusat merupakan rata-rata dari persentase kecacata produk/ayam mati

Rumus:

$$CL = \bar{p} = \frac{\sum pn}{\sum n}$$

Keterangan:

$\sum pn$  = Total jumlah ayam mati

$\sum n$  = Total jumlah produksi pembibitan ayam

Maka penghitungannya adalah:

$$CL = \bar{p} = \frac{\sum pn}{\sum n} = \frac{39.828}{5.639.852} = 0,007061$$

c. Menghitung Batas Kendali Atas *Upper Control Line (UCL)*

Untuk menghitung batas kendali atas (UCL) yaitu sebagai berikut:

$$\text{Rumus: } UCL_p = \bar{p} + z\sigma_p$$

Keterangan:

$\bar{p}$  = rata-rata bagian (persen) kecacatan dalam sampel

$z$  = jumlah standar deviasi ( $z = 2$  untuk batas 95,45%;  $z = 3$  untuk batas 99,73%)

$\sigma_p$  = standar deviasi atas distribusi sampel

$$\sigma_p \text{ diestimasi oleh formula: } \sigma_p = \sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n}}$$

Keterangan:

$n$  = jumlah observasi dalam tiap-tiap sampel

Maka penghitungannya adalah:

$$UCL_p = \bar{p} + 3\sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n}}$$

$$\begin{aligned} \text{JAN} &= 0,007061 + \\ &3\sqrt{\frac{0,007061(1-0,007061)}{163.780}} = \\ &0,007682631 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{FEB} &= 0,007061 + \\ &3\sqrt{\frac{0,007061(1-0,007061)}{644.088}} = \\ &0,007374906 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{MART} &= 0,007061 + \\ &3\sqrt{\frac{0,007061(1-0,007061)}{797.204}} = \\ &0,007343245 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{APRIL} &= 0,007061 + \\ &3\sqrt{\frac{0,007061(1-0,007061)}{670.249}} = \\ &0,007368736 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{MEI} &= 0,007061 + \\ &3\sqrt{\frac{0,007061(1-0,007061)}{739.686}} = \\ &0,007353979 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JUN} &= 0,007061 + \\ &3\sqrt{\frac{0,007061(1-0,007061)}{576.986}} = \\ &0,007392607 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JUL} &= 0,007061 + \\ &3\sqrt{\frac{0,007061(1-0,007061)}{576.639}} = \\ &0,007392707 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{AGST} &= 0,007061 + \\ &= \frac{3\sqrt{0,007061(1-0,007061)}}{\mathbf{489.740}} \\ &= 0,007420859 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{SEP} &= 0,007061 + \\ &= \frac{3\sqrt{0,007061(1-0,007061)}}{\mathbf{412.248}} \\ &= 0,007453146 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{OKT} &= 0,007061 + \\ &= \frac{3\sqrt{0,007061(1-0,007061)}}{\mathbf{314.344}} \\ &= 0,007509952 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{NOV} &= 0,007061 + \\ &= \frac{3\sqrt{0,007061(1-0,007061)}}{\mathbf{254.888}} \\ &= 0,007559473 \end{aligned}$$

d. Menghitung Batas Kendali Bawah *Lower Control Line (LCL)*

Untuk menghitung batas kendali bawah (LCL) yaitu sebagai berikut:

Rumus:  $LCL_p = \bar{p} - z\sigma_p$

Keterangan:

$\bar{p}$  = rata-rata bagian (persen) kecacatan dalam sampel

$z$  = jumlah standar deviasi ( $z = 2$  untuk batas 95,45%;  $z = 3$  untuk batas 99,73%)

$\sigma_p$  = standar deviasi atas distribusi sampel

$\sigma_p$  diestimasi oleh formula:  $\sigma_p = \frac{\sqrt{\bar{p}(1-\bar{p})}}{n}$

Keterangan:

$n$  = jumlah observasi dalam tiap-tiap sampel

Maka penghitungannya adalah:

$$LCL_p = \bar{p} - 3\sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n}}$$

$$\begin{aligned} \text{JAN} &= 0,007061 - \\ &= \frac{3\sqrt{0,007061(1-0,007061)}}{\mathbf{163.780}} \\ &= 0,006441144 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{FEB} &= 0,007061 - \\ &= \frac{3\sqrt{0,007061(1-0,007061)}}{\mathbf{644.088}} \\ &= 0,006748869 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{MART} &= 0,007061 - \\ &= \frac{3\sqrt{0,007061(1-0,007061)}}{\mathbf{797.204}} \\ &= 0,00678053 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{APRIL} &= 0,007061 - \\ &= \frac{3\sqrt{0,007061(1-0,007061)}}{\mathbf{670.249}} \\ &= 0,006755038 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{MEI} &= 0,007061 - \\ &= \frac{3\sqrt{0,007061(1-0,007061)}}{\mathbf{739.686}} \\ &= 0,006769796 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JUN} &= 0,007061 - \\ &= \frac{3\sqrt{0,007061(1-0,007061)}}{\mathbf{576.986}} \\ &= 0,006731168 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JUL} &= 0,007061 - \\ &= \frac{3\sqrt{0,007061(1-0,007061)}}{\mathbf{576.639}} \\ &= 0,006731068 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{AGST} &= 0,007061 - \\ &= \frac{3\sqrt{0,007061(1-0,007061)}}{\mathbf{489.740}} \\ &= 0,006702916 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{SEP} &= 0,007061 \\ &= \frac{\sqrt[3]{0,007061(1 - 0,007061)}}{412.248} \\ &= 0,006670629 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{OKT} &= 0,007061 \\ &= \frac{\sqrt[3]{0,007061(1 - 0,007061)}}{314.344} \\ &= 0,006613823 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{NOV} &= 0,007061 \\ &= \frac{\sqrt[3]{0,007061(1 - 0,007061)}}{254.888} \\ &= 0,006564302 \end{aligned}$$

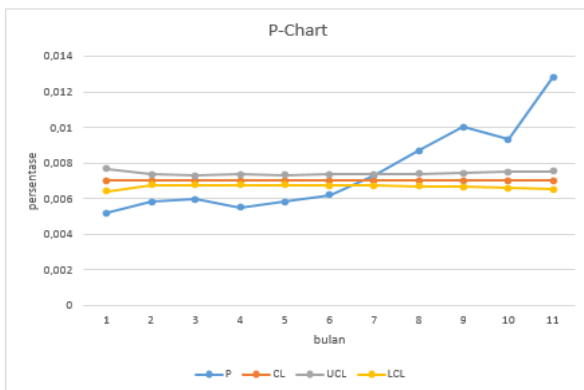
## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

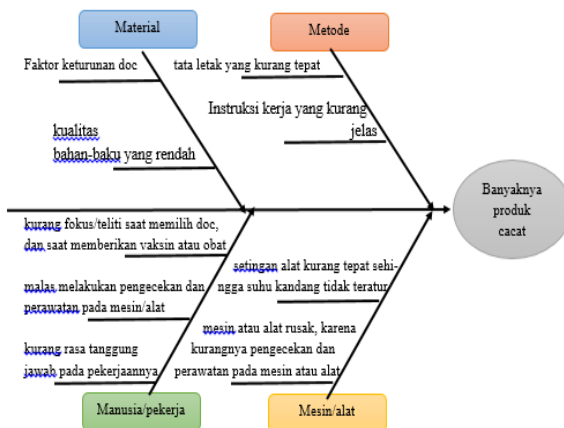
Berdasarkan hasil pembahasan mengenai analisis pengendalian kualitas produk dalam upaya mengendalikan produk cacat dalam proses produksi pembibitan pada PT. Intertama Trikencana Bersinar cabang Sukabumi, maka penulis dapat menarik beberapa kesimpulan dari tugas akhir ini diantaranya:

1. Pengendalian kualitas pada PT. Intertama Trikencana Bersinar cabang Sukabumi sudah cukup baik sesuai prosedur yang ada pada perusahaan dengan melakukan pengendalian terhadap bahan baku, proses produksi, mesin atau alat, dan produk akhir. Akan tetapi, masih terdapat produk cacat pada saat proses produksi pembibitan yang dilakukan oleh perusahaan. Hal ini terlihat pada tabel 3 dimana pada tiap bulan nya ter jadi kecacatan pada proses produksi pembibitan serta dari hasil analisis pengendalian kualitas statistik yang telah dilakukan dengan menggunakan peta kendali *p* (*p-chart*) menunjukkan bahwa kecacatan yang ada pada perusahaan hampir seluruhnya melebihi batas kendali, hanya satu bulan saja kecacatan itu berada dalam batas kendali yaitu pada bulan juli dengan persentase kecacatan sebesar 0,0073/0,73%. Ini menunjukkan bahwa pelaksanaan pengendalian kualitas pada PT. Intertama Trikencana Bersinar cabang Sukabumi mengalami penyimpangan sehingga pelaksanaan pengendalian kualitas yang dilakukan belum cukup baik.

Peta Kendali Proporsi Produk Cacat Periode Bulan Januari –November 2017



Analisis Diagram Penyebab dan Efek (fish-bone)



2. Proses produksi pembibitan ayam pada PT. Intertama Trikencana Bersinar cabang Sukabumi belum optimal. Karena dari hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan oleh penulis masih terjadi ketidak stabilan jumlah produksi dan kecacatan pada ayam, sehingga berdampak pada target yang telah ditetapkan oleh perusahaan dimana tidak tercapainya target yang telah ditetapkan oleh perusahaan.
3. Tingkat kecacatan ayam pada PT. Intertama Trikencana Bersinar cabang Sukabumi cukup besar. Hal ini terlihat pada hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan oleh penulis dengan menggunakan metode analisis peta kendali  $p$  ( $p$ -chart) dimana dapat dilihat pada gambar 9 peta kendali  $p$  dimana kecacatan yang ada hampir semuanya melebihi batas kendali, hanya satu bulan saja kecacatan itu berada dalam batas kendali yaitu pada bulan juli dengan persentase kecacatan sebesar 0,0073/0,73% dan pada setiap bulannya mengalami kenaikan, penurunan, dan kenaikan lagi puncaknya pada bulan november dengan persentase kecacatan sebesar 1,28%.
4. Dari hasil analisis dengan menggunakan diagram penyebab dan efek, ada empat faktor yang menyebabkan kecacatan pada produk/ayam pada PT. Intertama Trikencana Bersinar cabang Sukabumi yaitu: bahan baku (*material*), mesin/peralatan (*machine*), manusia/tenaga kerja (*man*), dan metode (*method*). Dari keempat faktor tersebut, faktor manusia/tenaga kerja (*man*) dan faktor mesin/peralatan (*machine*) merupakan penyebab utama

terjadinya produk cacat pada perusahaan, berdasarkan hasil wawancara kecacatan sering terjadi karena dipengaruhi suhu kandang yang tidak teratur sehingga daya tahan tubuh ayam menurun dan gampang terserang penyakit. Tidak teraturnya suhu kandang serta gampang terserang penyakitnya ayam terjadi karena ketidak telitian dan kurang ketatnya pemberi vaksin atau obat serta lambatnya pengecekan dan perbaikan pada mesin atau peralatan kandang yang dilakukan oleh karyawan.

#### Saran

Setelah melakukan penelitian dengan menggunakan metode peta kendali  $p$  ( $p$ -chart) dari SPC (*Statistical Proses Qontrol*) dan alat bantu diagram penyebab dan efek berdasarkan data dan wawancara dari PT. Intertama Trikencana Bersinar cabang Sukabumi, maka penulis mengajukan saran yang diharapkan dapat menjadi masukan bagi perusahaan. Berikut saran yang penulis ajukan:

1. Dalam melakukan pelaksanaan pengendalian kualitasnya perusahaan sebaiknya lebih memperketat dan meningkatkan pelaksanaan pengendalian kualitasnya sehingga pelaksanaan pengendalian kualitas dapat dilakukan dengan baik dan diharapkan produk cacat dapat dikendalikan dan mendapat produk yang berkualitas.
2. Dengan memperketat dan meningkatkan pelaksanaan pengendalian kualitasnya, otomatis proses produksi yang ada di perusahaan dapat berjalan dengan baik dan lancar karena pengendalian kualitas terhadap

proses produksinya juga baik, oleh karena itu diharapkan perusahaan dapat melakukan pengendalian kualitasnya dengan baik sehingga proses produksi perusahaan dapat berjalan dengan baik dan lancar.

3. PT. Intertama Trikencana Bersinar cabang Sukabumi diharapkan dapat menerapkan metode peta kendali  $p$  ( $p$ -chart) dari SPC (*Statistical Proses Qontrol*) sehingga dapat mengetahui tingkat kecacatan yang ada pada perusahaan, apakah kecacatan yang ada masih dalam batas kendali atau melebihi batas kendali sehingga perusahaan dapat melakukan tindakan lebih lanjut.
4. Dalam hal ini PT. Intertama Trikencana Bersinar cabang Sukabumi diharapkan dapat menerapkan alat bantu statistik diagram penyebab dan efek yang dapat digunakan untuk mengetahui faktor penyebab apa saja yang menyebabkan terjadinya kecacatan pada produk yang di produksi perusahaan serta dapat mengetahui faktor apa saja yang dominan yang menyebabkan kecacatan tersebut. Sehingga perusahaan dapat segera melakukan evaluasi perbaikan dengan cepat dan dapat mengendalikan kecacatan yang ada.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Bastian Bustami dan Nurlela, 2010. *Akuntansi Biaya*. Edisi 2. Jakarta: mitra Wacana Media.
- Eddy Herjanto, 2008. *Manajemen Operasi*. Edisi Ketiga , Revisi. Jakarta: PT Gramedia.
- Heizer Render Edisi Bahasa Indonesia, 2015. *Manajemen Operasi*. Edisi 11. Jakarta: Salemba Empat.
- Hery Prasetya dan Fitri Lukiasyuti, 2011. *Manajemen Operasi*. Jakarta: PT. Buku Seru.
- Irwan dan Didi Haryono, 2015. *Pengendalian Kualitas Statistik*. Bandung: Alfabeta Bandung
- Jacobs F.R, Chase R.B, and Aquilano H.J, 2008. *Operation Management For Competitive Advantage*. 12<sup>th</sup>ed. Boston Burr Ridge: McGraw Hill Irwin.
- Jo Boluncang, 2010. *Production & Operations Management*. <http://www.slideshare.net/mobile/jobitonjo/production-and-operations-management>
- Kumar, S. Anil and N. Suresh (2009), *Operations management*. New Age International (P) Ltd. Publisher, New Delhi.
- Manahan P. Tampubolon, 2014. *Manajemen Operasi dan Rantai Pasokan*. Jakarta: Mitra Wacana Media
- Murdifin Haming dan Mahfud Nurjamuddin, 2012. *Manajemen Produksi Modern*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Murdifin Haming dan Mahfud Nurjamuddin, 2007. *Manajemen Produksi Modern*. Buku 2. Jakarta: Bumi Aksara.
- Ony Widilestariningtyas, Sri Dewi Anggadini, dan Dony Waluya

- Firdaus, 2012 *Akuntansi Biaya*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Roger G. Schroder, Susan Mayer Goldstein dan M. Johnny Rungtusanatham, 2013. *Operation Management in Supply Chain*. Sixth Edition, McGraw-Hill/Irwin.
- Rusdiana, 2014. *Manajeme Operasi*. Bandung: CV. Pustaka Setia.
- Schroeder, Roger G, 2013. *Manajemen Operasi*. Edisi 6. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Slack, Nigel, Aliastair Brandon-Jones dan Robert Johnston, 2013. *Operations Management*. Seventh Edition. Italy: Pearsion.
- Sofjan Assauri, 2008. *Manajemen Operasi dan Produksi*. Edisi Revisi. Jakarta: Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- T. Hani Handoko, 2012. *Dasar-dasar Manajemen Produksi dan Operasi*. Edisi Pertama. Yogyakarta: Anggota IKAPI.
- Temy Setiawan dan Ahalik, 2014. *Mahir Akutansi Biaya*. Jakarta: Buana Ilmu Populer.
- Venkateswararo Meesela, 2010. *Production & Operations Management*.  
<http://www.slideshare.net/mobile/jobitonjo/production-and-operations-management>
- Vincent, Gasperz, 2011. *Total Quality Management*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Zulian, Yamit, 2013. *Manajemen Kualitas Produk dan Jasa*. Yogyakarta: Ekonesia.