

## BAB II

### PENGENDALIAN MUTU DAN STANDAR MUTU

#### A. Deskripsi Pustaka

##### 1. Gula

###### a. Pengertian Gula

Gula adalah suatu istilah umum yang sering diartikan bagi setiap karbohidrat yang digunakan sebagai pemanis, tetapi dalam industri pangan biasanya digunakan untuk menyatakan sukrosa, gula yang diperoleh dari bit atau tebu.<sup>1</sup> Sukrosa adalah gula utama yang digunakan dalam industri pangan dan sebagian besar didapat dari tebu dan di Eropa khususnya dari bit.

Klasifikasi jenis gula didasarkan pada ukuran partikel maupun kemurnian yang beranekaragam, untuk kristal gula yang biasa mempunyai tingkat kemurnian yang tinggi terdapat dalam ukuran kristal normal. Untuk ukuran menengah (gula castor) atau gula halus yang lembut biasanya mengandung bahan seperti, pati yang ditambahkan untuk mencegah pengerasan. Bentuk gula yang tidak begitu murni seperti, gula merah, sirup emas (*golden syrup*), *treacle* dan tetes.

Gula dalam kehidupan sehari-hari lebih dikenal sebagai gula kristal putih yang diperoleh atau yang diolah dari tanaman tebu. Pengolahan tebu menjadi gula putih dilakukan di pabrik dengan menggunakan peralatan yang besar bekerja secara otomatis.<sup>2</sup>

###### b. Fungsi Gula

Rasa manis adalah ciri gula yang paling banyak dikenal, penggunaannya yang luas dalam industri pangan juga tergantung pada sifat-sifat lain. Bagaimanapun rasa manis selalu ada pada

---

<sup>1</sup>K.A.Buckle, dkk, *Ilmu Pangan*, Cet.1, Universitas Indonesia (UI-Press), Jakarta, 1985, Hlm 355

<sup>2</sup>Tim Penulis PS, *Tebu*, PT Penebar Swadaya, Jakarta, 1992, Hlm 80

produk yang mengandung gula dan akan mempunyai pengaruh yang berarti pada penerimaan dari produk tersebut. Adapun kegunaan gula dalam pangan adalah sebagai berikut:

1. Sebagai bahan pengawetan<sup>3</sup>

Gula banyak digunakan dalam pengawetan buah-buahan, sayuran, serta bumbu untuk produk-produk daging. Sukrosa, glukosa, gula invert, dan madu semuanya dapat dipakai dalam berbagai teknik pengawetan bahan pangan. Daya larut yang tinggi dari gula, kemampuan mengurangi keseimbangan kelembaban relatif (ERH) dan mengikat air adalah sifat-sifat yang menyebabkan gula dipakai dalam pengawetan bahan pangan.

2. Sebagai bahan untuk minuman fermentasi dan sulingan

Perubahan gula menjadi *alcohol* dan  $\text{CO}_2$  oleh ragi, misalnya penggunaan tetes untuk pembuatan *rum*. Sirup glukosa juga digunakan sebagai bahan pembuat bir. Gula juga digunakan dalam produk-produk anggur dan minuman keras dimana gula ditambahkan sesudah fermentasi untuk mendapatkan cita-rasa pada produk itu.

3. Sebagai bahan roti dan kue panggang

Gula ditambahkan pada jenis roti tertentu untuk melengkapi karbohidrat yang ada untuk fermentasi dan untuk memberikan rasa yang lebih manis.

### c. Jenis-Jenis Gula

1. *Raw Sugar*

*Raw Sugar* adalah gula mentah berbentuk kristal berwarna kecoklatan dengan bahan baku dari tebu. *Raw Sugar* ini memiliki nilai ICUMSA sekitar 600 – 1200 IU. Gula tipe ini adalah produksi gula “setengah jadi” dari pabrik-pabrik penggilingan tebu yang tidak mempunyai unit pemutihan yang

---

<sup>3</sup>K.A.Buckle, dkk, *Op Cit*, Hlm 359

biasanya jenis gula inilah yang banyak diimpor untuk kemudian diolah menjadi gula kristal putih maupun gula rafinasi.<sup>4</sup>

## 2. *Refined Sugar* / Gula Rafinasi

*Refined Sugar* atau gula rafinasi merupakan hasil olahan lebih lanjut dari gula mentah atau raw sugar melalui proses defekasi yang tidak dapat langsung dikonsumsi oleh manusia sebelum diproses lebih lanjut. Yang membedakan dalam proses produksi gula rafinasi dan gula kristal putih yaitu gula rafinasi menggunakan proses karbonatasi sedangkan gula kristal putih menggunakan proses sulfitasi. Gula rafinasi memiliki standar mutu khusus yaitu mutu 1 yang memiliki nilai ICUMSA < 45 dan mutu 2 yang memiliki nilai ICUMSA 46-806. Gula rafinasi inilah yang digunakan oleh industri makanan dan minuman sebagai bahan baku. Peredaran gula rafinasi ini dilakukan secara khusus dimana distributor gula rafinasi ini tidak bisa sembarangan beroperasi namun harus mendapat persetujuan serta penunjukan dari pabrik gula rafinasi yang kemudian disahkan oleh Departemen Perindustrian. Hal ini dilakukan agar tidak terjadi “rembesan” gula rafinasi ke rumah tangga.

## 3. *White Sugar* / Gula Kristal Putih

Gula kristal putih memiliki nilai ICUMSA antara 250-450 IU. Departemen Perindustrian mengelompokkan gula kristal putih ini menjadi tiga bagian yaitu Gula kristal putih 1 (GKP 1) dengan nilai ICUMSA 250, Gula kristal putih 2 (GKP 2) dengan nilai ICUMSA 250-350 dan Gula kristal putih 3 (GKP 3) dengan nilai ICUMSA 350-4507. Semakin tinggi nilai ICUMSA maka semakin coklat warna dari gula tersebut serta rasanya pun yang semakin manis. Gula tipe ini umumnya digunakan untuk rumah tangga dan diproduksi oleh pabrik-pabrik gula didekat perkebunan tebu dengan cara menggiling tebu dan melakukan

---

<sup>4</sup> <http://www.gunungmadu.co.id>

proses pemutihan, yaitu dengan teknik sulfitasi. Gula Kristal Rafinasi dan Gula Kristal Putih dapat dibedakan dari warna dan dari besar kecilnya butiran kristal.

## 2. Standar dan Standarisasi

### a. Pengertian Standar dan Standarisasi

Salah satu aspek yang cukup penting di dalam perencanaan sistem produksi adalah perencanaan standar produksi yang akan dipergunakan di dalam pabrik yang didirikan oleh perusahaan yang bersangkutan tersebut. Apabila aspek yang lain pada umumnya sudah sangat diperhatikan oleh manajemen perusahaan, maka aspek standar produksi dalam pabrik ini kadang-kadang masih belum mendapatkan perhatian yang memadai dari kebanyakan manajemen perusahaan.

Di dalam hal standarproduksi ini manajemen perusahaan terutama perusahaan kecil dan menengah pada umumnya menganggap hal yang kurang perlu atau bahkan tidak perlu untuk diperhatikan. Sebagai akibatnya, pelaksanaan proses produksi akan dijalankandengan berpedoman terhadap pengalaman yang ada, atau pengalaman yang dapat ditimba dari perusahaan sejenis yang lain, atau bahkan dengan jalan coba-coba saja. Dengan demikian maka barang dan atau jasa yang diproduksi oleh perusahaan-perusahaan semacam ini juga akan sangat sulit apabila dituntut mempunyai standar yang sama antara satu produk dengan produk yang sama yang lain meskipun berasal dari sebuah perusahaan.

Standar produksi adalah merupakan pedoman yang dapat dipergunakan untuk melaksanakan proses produksi.<sup>5</sup>Dengan demikian apabila perusahaan bersangkutan ini mempunyai standar produksi di dalam pabrik yang didirikan tersebut, maka para karyawan perusahaan yang bersangkutan akan dapat melaksanakan

---

<sup>5</sup>Agus Ahyari, *Manajemen Produksi Perencanaan Sistem Produksi*, BPFE, Yogyakarta, 1986, Hlm 227

proses produksi ini dengan sebaik-baiknya. Hal ini disebabkan oleh karena apa yang harus dikerjakannya di dalam pelaksanaan proses produksi ini sudah menjadi jelas dengan adanya pedoman yang dapat dipergunakan sebagai petunjuk di dalam pelaksanaan proses produksi tersebut. Para karyawan yang bekerja di dalam perusahaan yang bersangkutan akan dapat segera melaksanakan proses produksi dengan berpedoman kepada standar produksi yang ditentukan oleh manajemen perusahaan tersebut.

Sebagaimana diketahui *standar* adalah merupakan sesuatu hal yang sudah diputuskan yang akan dijadikan sebagai pedoman di dalam pelaksanaan operasi dalam perusahaan.<sup>6</sup> Dengan demikian maka diketahui pula bahwa standar produksi ini adalah pedoman yang harus dipergunakan di dalam pelaksanaan proses produksi dari perusahaan yang bersangkutan tersebut.

Sedangkan *standarisasi* adalah merupakan konsepsi manajemen yang sangat menitikberatkan terdapatnya efektivitas operasi dengan tenaga kerja yang sistematis dan melalui prosedur yang telah ditentukan.<sup>7</sup> Dengan kata lain sebenarnya standarisasi ini adalah merupakan proses penyusunan, pelaksanaan dan pengawasan pemakaian standar. Pada umumnya manajemen perusahaan yang bersangkutan ini akan mempergunakan standarisasi untuk dapat mengetahui tingkat aktivitas perusahaan yang dipimpinnya, baik untuk waktu yang telah lalu maupun pada saat-saat sekarang. Standarisasi ini akan sangat berguna untuk dijadikan alat pengukur di dalam perusahaan tersebut baik dalam bidang tehnik maupun administrasi yang diselenggarakan di dalam perusahaan yang bersangkutan tersebut. Demikian pula di dalam pengkoordinasian dan evaluasi yang dilaksanakan dalam perusahaan tersebut, peranan standarisasi ini sangat besar di

---

<sup>6</sup>*Ibid* Hlm 229

<sup>7</sup>*Ibid* Hlm 229

dalamnya. Formulasi dari kegiatan yang sudah, sedang dan akan dilaksanakan di dalam perusahaan yang bersangkutan tersebut juga akan lebih mudah dan lebih terarah apabila manajemen perusahaan ini menyelenggarakan standarisasi dalam pelaksanaan proses produksi.

#### **b. Jenis-Jenis Standarisasi**

Sebenarnya standarisasi di dalam perusahaan dapat dibagi menjadi dua bagian, yaitu yang disebut dengan Standarisasi Operasional Teknis (*Technical Operatioanal Standard*) dan Standarisasi Manajerial (*Managerial Operatioanal Standard*).<sup>8</sup>

Adapun yang dimaksud dengan Standarisasi Operasional Tehnik (*Technical Operation Standard / SOT*) adalah hal-hal yang berkaitan dengan bentuk (desain) dan mutu produk yang akan dihasilkan.<sup>9</sup> Apabila standar itu tidak dipenuhi, maka pelaksanaan proses produksi dalam perusahaan yang bersangkutan tidak dapat berjalan sebagaimana layaknya, atau bahkan akan dapat terhenti sama sekali. Adapun Standarisasi Operasional Tehnik (*SOT*) terdiri dari :

##### **a. Standar Bahan (*Material Standard*)**

Pelaksanaan proses produksi dari suatu perusahaan, apabila perusahaan tersebut tidak mempunyai standar produksi, akan terdapat kesulitan untuk dapat mengadakan pengendalian dan penyusunan perencanaan penggunaan bahan baku maupun bahan pembantu yang diperlukan untuk pelaksanaan proses produksi.

Adanya standar bahan baku di dalam perusahaan, maka pelaksanaan proses produksi dalam perusahaan tersebut akan dapat berjalan dengan baik. Adapun standar bahan baku yang termasuk di dalam standar teknis ini akan meliputi standar

---

<sup>8</sup>Suyadi Prawirosentono, *Filosofi Baru Tentang Manajemen Mutu Terpadu Total Quality Management Abad 21 Studi Kasus & Analisis*, PT Bumi Aksara, Jakarta, 2002, Hlm 46-47

<sup>9</sup>*Ibid* Hlm 47

penggunaan bahan baku dan standar kualitas bahan baku. Kualitas bahan baku yang digunakan dalam proses produksi dari suatu perusahaan ini akan mempengaruhi baik dan buruknya kualitas produk akhir dari perusahaan yang bersangkutan.

Mutu bahan baku yang labil di samping akan mempengaruhi produk akhir perusahaan juga akan mempunyai pengaruh terhadap pelaksanaan proses produksi dan produktivitas kerja para karyawan yang bekerja pada perusahaan tersebut. Pada umumnya apabila mutu bahan baku yang dipergunakan dalam proses produksi ini sangatlah rendah, maka kemungkinan akan terjadinya kegagalan proses produksi dalam perusahaan yang bersangkutan juga akan menjadi lebih besar.

Oleh karena itu, maka perusahaan yang bersangkutan akan lebih efisien apabila menyusun dan menerapkan standar mutu bahan baku yang akan dipergunakan di dalam proses produksi pada perusahaan tersebut.

b. Standar Waktu Operasional (*Operational Time Standard*)

Waktu yang diperlukan untuk pelaksanaan proses produksi dalam perusahaan merupakan hal yang penting pula bagi terlaksananya proses produksi dengan baik. Untuk menjaga agar waktu yang diperlukan untuk pelaksanaan proses produksi dalam perusahaan ini dapat dipergunakan dengan sebaik-baiknya, maka diperlukan adanya standar waktu proses dalam perusahaan yang bersangkutan tersebut. Apabila perusahaan yang bersangkutan mempunyai standar waktu proses untuk pelaksanaan proses produksinya, maka manajemen perusahaan tersebut akan mempunyai kemudahan di dalam menyusun perencanaan, pengalokasian, dan pengendalian tenaga kerja yang ada di dalam perusahaan yang bersangkutan tersebut.

c. Standar Penggunaan Peralatan Produksi<sup>10</sup>

Proses produksi yang dilaksanakan oleh karyawan yang bekerja di dalam perusahaan yang bersangkutan ini sangat perlu untuk diberikan pengarahannya dalam hal penggunaan peralatan produksi yang ada di dalam perusahaan yang bersangkutan tersebut. Pengarahan yang perlu untuk diberikan ini terutama dalam hal penggunaan mesin dan peralatan produksi yang ada tersebut, sehingga mesin dan peralatan produksi yang dipergunakan tersebut dapat mempunyai umur ekonomis yang cukup panjang.

Apabila perusahaan tersebut mempergunakan kurang dari kapasitas minimal yang telah ditentukan, maka biaya mesin dan peralatan produksi per unit produk tersebut menjadi sangat besar. Dengan demikian manajemen perusahaan yang bersangkutan perlu untuk menetapkan standar penggunaan mesin dan peralatan produksi dari perusahaan yang bersangkutan tersebut.

Kapasitas dari mesin dan peralatan produksi yang harus diperhatikan oleh manajemen perusahaan yang bersangkutan, maka bentuk dan ukuran serta tersedianya suku cadang dengan mudah dan murah harus mendapatkan perhatian.

d. Standar Bentuk dan Ukuran<sup>11</sup>

Bentuk dan ukuran dari produk yang diproduksi oleh perusahaan yang bersangkutan ini hendaknya mempunyai standar yang baku. Hal ini disebabkan oleh karena apabila bentuk dan ukuran ini tidak diberikan standar yang baku, maka akan terjadi kesulitan-kesulitan di dalam penggantian produk oleh pemakai tersebut, baik penggantian produk secara total,

---

<sup>10</sup>Agus Ahyari, *Op Cit*, Hlm 248

<sup>11</sup>Agus Ahyari, *Op Cit*, Hlm 250

maupun penggantian suku cadang dari produk yang bersangkutan.

Tanpa adanya ukuran yang baku ini penggantian yang akan dilaksanakan oleh pemakai produk ini akan mengalami kesulitan, akhirnya pemakai produk perusahaan ini akan berpaling kepada produk yang sama tetap dari perusahaan yang lainnya.

Perlu untuk diketahui dalam hal ini, yang dimaksudkan dalam standar yang baku yang selayaknya dipergunakan oleh perusahaan ini bukannya akan terbatas kepada standar yang ada, melainkan dapat dibuat standar yang cocok dengan produk perusahaan ini.

e. Standar Kualitas<sup>12</sup>

Kualitas produk yang akan dihasilkan oleh perusahaan yang bersangkutan ini sangat akan berpengaruh terhadap pelaksanaan pemasaran produk perusahaan di dalam jangka panjang. Kualitas produk yang baik yang didukung dengan harga yang tidak terlalu tinggi akan banyak membantu pemasaran produk yang bersangkutan. Sebaliknya apabila kualitas produk ini tidak diperhatikan, maka pemasaran produk ini akan mengalami kesulitan.

Sedangkan Standarisasi Operasional Manajerial (*Managerial Operational Standard*) adalah merupakan kebijaksanaan-kebijaksanaan manajemen perusahaan yang bersangkutan di dalam rangka operasi perusahaan, termasuk operasi produksi di dalam perusahaan yang bersangkutan tersebut.<sup>13</sup>

---

<sup>12</sup>Agus Ahyari, *Op Cit*, Hlm 251

<sup>13</sup>Agus Ahyari, *Op Cit*, Hlm 243

**c. Standar Nasional Indonesia Gula Kristal Putih dan ISO 9001:2008**

SNI Gula Kristal Putih No. 3140.3:2010 merupakan pedoman dalam menghasilkan produk gula yang bermutu. Tujuan dari ditetapkannya standar untuk gula kristal putih adalah untuk meningkatkan perlindungan dan acuan bagi pelaku usaha, konsumen, masyarakat secara luas untuk menghasilkan produk yang bermutu dan aman untuk dikonsumsi.

Gula kristal putih diklasifikasikan menjadi 2 (dua) kelas mutu, yaitu *Gula Kristal Putih I* (GKP I) dan *Gula Kristal Putih II* (GKP II).<sup>14</sup> Ruang lingkup dari SNI Gula Kristal Putih No. 3140.3:2010 meliputi persyaratan mutu, pengambilan contoh, cara uji, penandaan dan pengemasan gula kristal putih. Untuk acuan normatif SNI Gula Kristal Putih No. 3140.3:2010 ada 4 (empat) yaitu :

1. SNI 19-0428-1998, Petunjuk Pengambilan Contoh Padatan
2. SNI 01-2891-1992, Cara Uji Makanan dan Minuman
3. SNI 01-2896-1998, Cara Uji Cemar Logam dalam Makanan
4. SNI 01-4866-1998, Cara Uji Cemar Arsen dalam Makanan

Selain menggunakan acuan normative, perusahaan dalam memproduksi gula kristal putih harus memenuhi persyaratan mutu yang ditetapkan oleh *Badan Standarisasi Nasional* (BSN) dengan tujuan memperoleh produk gula yang bermutu serta layak dikonsumsi. Adapun persyaratan mutu yang harus dipenuhi adalah sebagai berikut :

---

<sup>14</sup>Badan Standarisasi Nasional, *Gula Kristal Putih-Bagian 3*, Hlm 1

Tabel 2.1 Persyaratan *Gula Kristal Putih* (GKP) sesuai Standar Nasional Indonesia (SNI)

No.	Parameter Uji	Satuan	Persyaratan	
			GKP 1	GKP 2
1	Warna Kristal	CT	4,0 - 7,5	7,6 - 10,0
2	Warna Larutan (ICUMSA)	IU	81 - 200	201 - 300
3	Besar Jenis Butir	mm	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2
4	Susut Pengerangan (b/b)	%	maks 0,1	maks 0,1
5	Polarisasi ( $^{\circ}$ Z, 20 $^{\circ}$ C),	”Z”	min 99,6	min 99,5
6	Abu Konduktiviti (b/b)	%	maks 0,10	maks 0,15
7	Bahan Tambahan Pangan			
8	Belerang Dioksida (SO <sub>2</sub> )	mg/kg	maks 30	maks 30
9	Cemaran Logam			
10	Timbal (Pb)	mg/kg	maks 2	maks 2
11	Tembaga (Cu)	mg/kg	maks 2	maks 2
12	Arsen (As)	mg/kg	maks 1	maks 1

Sumber : Badan Standarisasi Nasional

Keterangan : GKP 1 = Gula Kristal Putih nomor 1

GKP 2 = Gula Kristal Putih nomor 2

Dari tabel di atas maka perusahaan yang memproduksi gula kristal putih maka harus memenuhi segala persyaratan yang telah ditetapkan oleh *Badan Standarisasi Nasional* (BSN) untuk mencapai produk gula yang bemutu.

Perusahaan yang sudah maju tidak hanya mengacu pada standar secara nasional yaitu SNI melainkan didukung dengan adanya standar secara internasional yaitu ISO (*The International Organization for Standardization*).<sup>15</sup> Merupakan badan standar dunia yang dibentuk untuk meningkatkan perdagangan internasional yang berkaitan dengan perubahan barang atau jasa.

Standar ISO berperan untuk melakukan pengembangan kegiatan pabrikasi yang menyediakan produk dan jasa yang lebih

<sup>15</sup>Rudi Suardi, *Op Cit*, Hlm 21

efisien, lebih aman, dan lebih bersih.<sup>16</sup> Standar ISO juga memberi layanan untuk melindungi konsumen, dan para pemakai produk dan jasa pada umumnya, juga untuk membuat hidup mereka menjadi lebih mudah.

Sejak November 2008 telah dirilis atau dipublikasikan ISO 9001:2008 sebagai pengganti atau penyempurnaan dari ISO 9001:2000. ISO 9001:2008 telah diadopsi menjadi SNI ISO 9001:2008 dan ditetapkan oleh kepala BSN No.127/KEP/BSN/12/2008 tanggal 31 Desember 2008.<sup>17</sup> Metode adopsi SNI tersebut dengan menggunakan cetak ulang sehingga masih menggunakan bahasa Inggris. Terbitan tersebut merupakan terjemahan SNI ISO 9001:2008 ke dalam bahasa Indonesia sehingga terbitan ini merupakan pendukung dari SNI ISO 9001:2008.

Terbitan versi Indonesia ini diharapkan dapat mempermudah bagi pengguna, terutama kalangan industri kecil dalam menerapkan SNI ISO 9001:2008. Beberapa dokumen ISO yang diacu dalam standar ini telah diadopsi menjadi SNI, yaitu :

1. ISO 9000:2005, *Quality Management System-Fundamental and Vocabulary* diadopsi menjadi SNI 19-9000-2008 Sistem Manajemen Mutu-Dasar-Dasar dan Kosa Kata.
2. ISO 9004:2000, *Quality Management System-Guidelines for Performance Improvements* diadopsi menjadi SNI 19-9004-2002 Sistem Manajemen Mutu-Panduan untuk Perbaikan Kerja.
3. ISO 19011:2002 *Guidelines for Quality and/or Environmental Management System Auditing* diadopsi menjadi SNI 19-19011-2005.
4. ISO 14001:2004, *Environmental Management System-Requirements with Guidance for Use* diadopsi menjadi SNI 19-

---

<sup>16</sup>Murdifin Haming, Mahmud Nurnajamuddin, *Manajemen Produksi Modern Operasi Manufaktur dan Jasa*, PT Bumi Aksara, Jakarta, 2014, Hlm 167

<sup>17</sup>*Ibid* Hlm 178

14001-2005 Sistem Manajemen Lingkungan-Pesyaratan dan Panduan Penggunaan.

### 3. Manajemen Produksi

#### a. Pengertian Produksi

Istilah produksi sering dipergunakan dalam suatu organisasi yang menghasilkan keluaran atau output, baik yang berupa barang maupun jasa. Secara umum produksi diartikan sebagai suatu kegiatan atau proses yang mentransformasikan masukan (*input*) menjadi hasil keluaran (*output*). Jadi dalam pengertian produksi tercakup setiap proses yang mengubah masukan-masukan (*inputs*) dan menggunakan sumber-sumber daya untuk menghasilkan keluaran (*outputs*) yang berupa barang-barang dan jasa-jasa.<sup>18</sup>

Dalam arti sempit, pengertian produksi hanya dimaksud sebagai kegiatan yang menghasilkan barang baik barang jadi maupun barang setengah jadi, bahan industri dan suku cadang atau *spareparts* dan komponen. Dengan pengertian ini, produksi dimaksudkan sebagai kegiatan pengolahan dalam pabrik. Hasil produksinya dapat berupa barang-barang konsumsi maupun barang-barang industri.

Pengertian produksi dalam ekonomi adalah merupakan kegiatan yang berhubungan dengan usaha untuk menciptakan dan menambah kegunaan atau utilitas suatu barang atau jasa. Yang terkait dalam pengertian produksi adalah penambahann atau penciptaan kegunaan atau utilitas karena bentuk dan tempat, sehingga membutuhkan faktor-faktor produksi. Dalam ilmu ekonomi, faktor-faktor produksi terdiri atas tanah atau alam, modal, tenaga kerja, dan ketrampilan manajerial (*managerial skills*) serta ketrampilan teknis dan teknologi.

---

<sup>18</sup>Sofjan Assauri, *Manajemen Produksi dan Operasi*, Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia, Jakarta, 2008, Hlm 17

## b. Pengertian Manajemen Produksi

Manajemen produksi merupakan kegiatan untuk mengatur dan mengoordinasikan penggunaan sumber-sumber daya yang berupa sumber daya manusia, sumber daya alat dan sumber daya dana serta bahan, secara efektif dan efisien untuk menciptakan dan menambah kegunaan (*utility*) suatu barang atau jasa.<sup>19</sup> Dalam pengertian ini, maka dalam istilah manajemen tercakup semua kegiatan-kegiatan yang mendukung atau menunjang usaha untuk menghasilkan barang atau jasa tersebut.

Tujuan manajemen produksi adalah untuk mengatur produksi barang atau jasa dalam jumlah, kualitas, harga, waktu, dan tempat tertentu sesuai dengan kebutuhan konsumen. Tujuan lain dari manajemen produksi adalah agar konsumen maupun produsen atau perusahaan merasa puas atau memperoleh keuntungan. Konsumen puas dengan barang atau jasa yang dibelinya. Produsen atau perusahaan puas dengan laba atau keuntungan yang didapatkannya. Beberapa aspek yang perlu diperhatikan dalam manajemen produksi yaitu :

1. Pemilihan atau seleksi (*selection*) dan desain produk yang berhubungan dengan upaya mengembangkan produk melalui penelitian terus menerus. Pemilihan berkaitan dengan keputusan yang menyangkut pemilihan proses produksi dari berbagai barang yang akan diproduksi dan jasa yang dihasilkan. Maksudnya, pemilihan bahan baku yang akan digunakan dalam proses produksi.<sup>20</sup>
2. Manajemen persediaan berhubungan dengan penetapan jumlah produk agar setiap permintaan konsumen dapat dilayani. Aspek ini juga sering dikatakan sebagai perencanaan (*forecasting*) keputusan yang menyangkut penggunaan metode-metode

---

<sup>19</sup>Badrudin, *Dasar-Dasar Manajemen*, Alfabeta, Bandung, 2014, Hlm 22

<sup>20</sup>*Ibid* Hlm 23

pelaksanaan suatu proses produksi atau cara kerja untuk memproduksi barang.

3. Pengendalian mutu berhubungan dengan penetapan kualitas produk untuk memuaskan konsumen. Pengendalian sering disebut sebagai pengawasan (*controlling*), yaitu prosedur-prosedur yang menyangkut pengambilan tindakan korektif dalam kegiatan produk barang atau penyediaan jasa.
4. Pembaharuan (*innovating*) adalah kegiatan memperbaiki yang diperlukan sistem produksi berdasarkan perubahan permintaan tujuan organisasi teknologi dan manajemen.<sup>21</sup>

### c. Fungsi Produksi

Seperti telah diketahui bahwa kegiatan produksi merupakan kegiatan mentransformasikan masukan (*inputs*), menjadi keluaran (*outputs*) yang berupa barang atau jasa. Dalam industri manufaktur masukan (*input*) adalah berupa bahan baku, tenaga listrik atau bahan bakar, sumber daya manusia dan dana atau modal, yang diproses ditransformasikan menjadi keluaran (*outputs*), yang berupa barang hasil jadi. Sedangkan dalam industri jasa jenis-jenis masukan seperti tersebut di atas diproses ditransformasikan menjadi jasa-jasa yang dihasilkan.

Secara umum fungsi produksi terkait dengan pertanggungjawaban dalam pengolahan dan pentransformasian masukan (*inputs*) menjadi keluaran (*outputs*) berupa barang atau jasa yang akan dapat memberikan hasil pendapatan bagi perusahaan. Untuk melaksanakan fungsi tersebut diperlukan serangkaian kegiatan yang merupakan keterkaitan dan menyatu serta menyeluruh sebagai suatu sistem. Berbagai kegiatan yang berkaitan dengan fungsi produksi ini dilaksanakan oleh beberapa bagian yang terdapat dalam suatu perusahaan, baik perusahaan

---

<sup>21</sup>*Ibid* Hlm 23

besar, maupun perusahaan-perusahaan kecil. Empat fungsi terpenting dalam fungsi produksi adalah :

1. Proses pengolahan, merupakan metode atau teknik yang digunakan untuk pengolahan masukan (*inputs*).<sup>22</sup>
2. Jasa-jasa penunjang, merupakan saran yang berupa pengorganisasian yang perlu untuk penetapan teknik dan metode yang akan dijalankan, sehingga proses pengolahan dapat dilaksanakan secara efektif dan efisien.
3. Perencanaan, merupakan penetapan keterkaitan pengorganisasian dari kegiatan produksi yang akan dilakukan dalam suatu dasar waktu atau periode tertentu.
4. Pengendalian atau pengawasan, merupakan fungsi untuk menjamin terlaksananya kegiatan sesuai dengan yang direncanakan, sehingga maksud dan tujuan untuk penggunaan dan pengolahan masukan (*inputs*) pada kenyataan dilaksanakan.

#### **d. Sistem Produksi**

Sistem produksi mempunyai unsur-unsurnya adalah masukan, pentransformasian dan keluaran. Sedangkan produksi sebenarnya adalah merupakan suatu sistem untuk menyediakan barang-barang dan jasa-jasa yang dibutuhkan dan akan dikonsumsi oleh anggota masyarakat. Sistem merupakan suatu rangkaian unsur-unsur yang saling terkait dan tergantung, serta saling mempengaruhi satu dengan yang lainnya, yang saling keseluruhannya merupakan satu kesatuan bagi pelaksanaan kegiatan guna mencapai suatu tujuan tertentu.

Sedangkan yang dimaksud dengan sistem produksi adalah suatu keterkaitan unsur-unsur yang berbeda secara terpadu, menyatu dan menyeluruh dalam pentransformasian masukan menjadi keluaran.<sup>23</sup> Suatu sistem mempunyai banyak komponen

---

<sup>22</sup>Sofjan Assauri, *Op cit*, Hlm 35

<sup>23</sup>Sofjan Assauri, *Op cit*, Hlm 39

yang terdapat dalam unsur baik bahan, maupun pentransformasianya serta juga keluarannya. Dalam pengoperasian sistem produksi akan mencakup beberapa hal, diantaranya :

1. Penyusunan rencana produksi

Kegiatan pengoperasian sistem produksi harus dimulai dengan penyusunan rencana produksi. Dalam rencana produksi harus tercakup penetapan target produksi, *scedulling*, *routing*, *dispatching*, dan *follow-up*. Perencanaan kegiatan produksi merupakan kegiatan awal dalam pengoperasian produksi.<sup>24</sup>

2. Perencanaan dan pengendalian persediaan dan pengadaan bahan

Kelancaran kegiatan produksi sangat ditentukan oleh kelancaran tersedianya bahan atau masukan yang dibutuhkan bagi produksi tersebut. Kelancaran tersedianya bahan atau masukan bagi produksi ditentukan oleh baik tidaknya pengadaan bahan serta rencana dan pengendalian persediaan yang dilakukan. Dalam hal ini perlu diketahui maksud dan tujuan diadakannya persediaan, model-model perencanaan dan pengendalian persediaan, pengadaan dan pembelian bahan, perencanaan kebutuhan bahan (*Material Requirement Planning*) dan perencanaan kebutuhan distribusi (*Distribution Requirement Planning*).

3. Pemeliharaan atau perawatan (*maintenance*) mesin dan peralatan

Mesin dan peralatan yang digunakan dalam proses produksi harus selalu terjamin tetap tersedia untuk dapat digunakan, sehingga dibutuhkan adanya kegiatan pemeliharaan atau perawatan. Dalam pemeliharaan mesin dan peralatan mencakup tentang peranan dari kegiatan pemeliharaan atau perawatan mesin dan peralatan, macam-macam kegiatan pemeliharaan atau perawatan, syarat-syarat bagi terlaksananya kegiatan

---

<sup>24</sup>Sofjan Assauri, *Op cit*, Hlm 29

pemeliharaan atau perawatan yang efektif dan efisien, serta proses pelaksanaan kegiatan pemeliharaan dan perawatan mesin dan peralatan.

#### 4. Pengendalian mutu

Terjaminnya hasil atau keluaran dari proses produksi menentukan keberhasilan dari pengoperasian sistem produksi. Dalam rangka ini maka perlu dipelajari kegiatan pengendalian mutu yang harus dilakukan agar keluaran dapat tejamin mutunya. Pembahasan yang tercakup dalam pengendalian mutu antara lain adalah maksud dan tujuan kegiatan pengendalian mutu, proses kegiatan perencanaan dan pengendalian mutu, peran pengendalian proses dan produk dalam pengendalian mutu, tehnik dan peralatan pengendalian mutu, serta pengendalian mutu statistik (*Statistical Quality Control*).

#### 5. Manajemen tenaga kerja (sumber daya manusia)

Pelaksanaan pengoperasian sistem produksi ditentukan oleh kemampuan dan ketrampilan para tenaga kerja atau sumber daya manusianya. Dalam pembahasan manajemen tenaga kerja atau sumber daya manusia dalam produksi, desain tugas dan pekerjaan, dan pengukuran kerja (*Work Measurement*).<sup>25</sup>

### 4. Manajemen Mutu (*Total Quality Management*)

#### a. Pengertian Mutu

Perkembangan dunia usaha dewasa ini dan masa mendatang diwarnai dengan berbagai pergeseran dari ekonomi produksi ke ekonomi pasar. Persaingan bukan hanya mengenai seberapa tinggi tingkat produktivitas perusahaan dan seberapa redahnya tingkat harga produk maupun jasa. Karakteristik lingkungan dunia usaha saat ini ditandai oleh perkembangan yang cepat disegala bidang. Persaingan ekonomi dunia semakin menjadi ketat sehingga menuntut kepiawaian manajemen dalam

---

<sup>25</sup>Sofjan Assauri, *Op cit*, Hlm 30

mengantisipasi setiap perubahan yang terjadi dalam aktivitas dunia ekonomi dunia.

Arah perubahan semakin sulit diduga. Dimensi yang berubah semakin banyak dan keterkaitan antar dimensi pun semakin kompleks. Alvin Toffler memberikan gambaran perubahan dengan tiga ciri, yaitu :<sup>26</sup>

a. Kesementaraan

Ditunjukkan dengan semakin pendeknya umur suatu produk yang bukan disebabkan tidak berfungsinya produk tersebut secara teknis tetapi karena sudah ketinggalan zaman dengan adanya perkembangan teknologi, perubahan selera konsumen, dan perubahan corak persaingan.

b. Keanaekaragaman

Terlihat dengan semakin banyaknya jenis produk yang beredar di pasar yang tidak terbatas pada *consumer's goods* tetapi juga pada jenis teknologi yang ditawarkan.

c. Kebaruan

Dihadapkan pada hal-hal baru yang belum pernah dibayangkan sebelumnya, seperti teknologi baru, ilmu pengetahuan baru, produk dan jasa baru, gaya hidup baru, harapan-harapan baru, dan sebagainya.

Pada era globalisasi sekarang ini, ditengah persaingan dunia usaha yang semakin kompetitif banyak perusahaan-perusahaan nasional bersaing secara bebas dan menerapkan segala strategi untuk memperkenalkan produknya kepada konsumen. Akan tetapi pada akhirnya yang akan memenangkan persaingan ialah produsen yang mampu menciptakan produk yang bermutu pada konsumennya. Pada saat ini konsumen semakin cerdas dan jeli dalam memilih suatu produk, karena konsumen sekarang lebih memperhatikan produk yang mereka konsumsi dan mereka

---

<sup>26</sup>Dorothea Wahyu Ariani, *Manajemen Kualitas*, Andi Offset, Yogyakarta, 1999, Hlm 1

gunakan. Sesuai dengan Firman Allah Q.S Surat Abasa ayat 24, yang berbunyi :

فَلْيَنْظُرِ الْإِنْسَانُ إِلَىٰ طَعَامِهِ ﴿٢٤﴾

Artinya : “ Maka hendaklah manusia itu memperhatikan barang-barang yang dikonsumsi dan yang digunakannya”. (Q.S Surat Abasa 24).<sup>27</sup>

Bukan lagi soal harga yang dipermasalahkan, akan tetapi produk bermutu yang mampu memberikan kepuasan tersendiri bagi konsumen. Mutu adalah karakteristik dari suatu produk yang menggambarkan hakikat individual yang nyata dari produk yang bersangkutan, sedangkan menurut para pakar mutu, secara umum mendefinisikan mutu sebagai berikut :

- a. J.M. Juran mengatakan bahwa mutu adalah kesesuaian dengan tujuan dan manfaatnya.
- b. W. Edward Deming, bahwa mutu harus bertujuan memenuhi kebutuhan pelanggan sekarang dan masa datang.
- c. Philip B. Crosby, bahwa mutu adalah kesesuaian dengan kebutuhan yang meliputi *availability*(ketersediaan), *delivery* (pengiriman), *reliability* (keandalan), *maintainability*(perawatan), dan *cost effectiveness* (efektivitas biaya).
- d. A.V. Feigenbaum, mutu merupakan keseluruhan gabungan karakteristik produk dan jasa dalam pemakaian akan sesuai dengan harapan pelanggan.

Menurut *American Society for Quality Control* (ASQC) mutu adalah karakteristik produk dan *feature* yang memenuhi kepuasan pelanggan. Pendapat-pendapat diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa mutu

<sup>27</sup>Departemen Agama Republik Indonesia, *Tanya Jawab Seputar Produksi Halal*, Jakarta, 2003, Hlm 17

merupakan keseluruhan karakteristik produk atau jasa dalam tujuannya untuk memenuhi kebutuhan dan harapan pelanggan. Pentingnya mutu dapat dijelaskan dari dua sudut pandang yaitu :

- a. Sudut Manajemen Operasional, yang dimana mutu produk merupakan salah satu kebijaksanaan penting dalam meningkatkan daya saing produk kualitas produk dari para pesaing.
- b. Sudut Manajemen Pemasaran, yang dimana mutu produk berupa formulasi strategi dari 4P meliputi *product* (produk), *price* (harga), *place* (lokasi), *promotion* (promosi) yang dapat meningkatkan volume penjualan dan memperluas pangsa pasar perusahaan.<sup>28</sup>

Sacara umum dapat dikatakan bahwa mutu produk atau jasa itu akan dapat diwujudkan bila orientasi seluruh kegiatan perusahaan atau organisasi tersebut berorientasi pada kepuasan pelanggan (*customer satisfacation*).

#### **b. Dimensi Mutu**

David A. Garvin menguraikan dimensi mutu untuk industri manufaktur terdiri dari :<sup>29</sup>

1. *Performance*, yaitu kesesuaian produk dengan fungsi utama produk itu sendiri atau karakteristik operasi dari suatu produk.
2. *Feature*, yaitu ciri khas produk yang membedakan dari produk lain yang merupakan karakteristik pelengkap dan mampu menimbulkan kesan yang baik bagi pelanggan.
3. *Reliability*, yaitu kepercayaan pelanggan terhadap produk karena keandalannya atau karena kemungkinan rusaknya rendah.

---

<sup>28</sup>M. Nur Nasution, *Manajemen Mutu Terpadu (Total Quality Management)*, Ghalia Indonesia, Bogor, 2015, Hlm 3

<sup>29</sup>Dorothea Wahyu Ariani, *Op Cit*, Hlm 7

4. *Conformance*, yaitu kesesuaian produk dengan syarat atau ukuran tertentu atau sejauh mana karakteristik desain dan operasi memenuhi standar yang telah ditetapkan.
5. *Durability*, yaitu tingkat keawetan atau lama umur produk.
6. *Serviceability*, yaitu kemudahan produk itu bila akan diperbaiki atau kemudahan memperoleh komponen produk tersebut.
7. *Asthetic*, yaitu keindahan atau daya tarik produk tersebut.
8. *Perception*, yaitu fanatisme konsumen akan merek suatu produk tertentu karena citra atau reputasi produk itu sendiri.

Mutu pada industri manufaktur selain menekankan pada produk yang dihasilkan, juga perlu diperhatikan mutu pada proses produksi. Cara terbaik dilakukan adalah apabila perhatian pada mutu bukan pada produk akhir, melainkan pada proses produksinya atau produk yang masih ada dalam proses (*work in process*), sehingga bila diketahui ada cacat atau kesalahan masih bisa diperbaiki.

**c. Pengertian Manajemen Mutu (*Total Quality Management*)**

*Total Quality Management* dalam Bahasa (istilah) Indonesia disebut Total Manajemen Mutu atau Manajemen Mutu Terpadu (*intergrated quality control*) mempunyai sejarah yang lumayan panjang.<sup>30</sup> Hampir lima dekade yang lalu istilah TQM telah tumbuh dan berkembang sebagai hasil dari sintesis dari berbagai sumber. Semula ide TQM muncul pertama kali di Amerika Serikat, tetapi kemudian diorganisasikan dan dilaksanakan di beberapa perusahaan Jepang. Khususnya setelah Perang Dunia II, TQM ini diseminarkan sekaligus diterapkan dalam bentuk program-program pelatihan diberbagai sektor industri.

*Total Quality Management* berasal dari kata “*Total*” yang berarti keseluruhan atau terpadu, “*Quality*” yang berarti mutu, dan “*Management*” yang telah disamakan dengan manajemen dalam

---

<sup>30</sup>Suyadi Prawirosentono, *Op Cit*, Hlm 88

Bahasa Indonesia yang diartikan dengan pengelolaan. Pada dasarnya Manajemen Mutu (*Quality Management*) atau Manajemen Mutu Terpadu (*Total Quality Management*) didefinisikan sebagai suatu cara meningkatkan performansi secara terus menerus (*continuous performance improvement*) pada setiap level koperasi atau proses, dalam setiap area fungsional dari suatu organisasi, dengan menggunakan semua sumber daya manusia dan modal yang tersedia.<sup>31</sup>

Pengertian *Total Quality Management* penekanan utama adalah pada mutu yang didefinisikan dengan mengerjakan segala sesuatu dengan baik sejak dari awalnya dengan tujuan untuk memenuhi kepuasan pelanggan. Hal inilah yang melatar belakangi konsep *zero defect*. Kesalahan atau cacat (*defect*) hanya akan terjadi bila sejak dari proses awal tidak ditekankan perihal mutu. Selain itu perusahaan harus membayar mahal bila produk atau jasanya tidak laku karena tidak dapat memenuhi kebutuhan dan harapan pelanggan atau tidak berorientasi pada kepuasan pelanggan.

Pada era modern saat ini perusahaan dituntut untuk lebih mengedepankan jaminan mutu (*quality assurance*) kepada konsumennya dengan memberikan produk bermutu baik, yang memiliki standar produk yang sesuai dengan harapan konsumen daripada sekedar kegiatan inspeksi. Pada era sebelumnya (secara tradisional), para produsen melakukan inspeksi selesai produksi dengan cara menyortir produk yang jelek. Kemudian melakukan pengerjaan ulang bagian-bagian produk yang cacat, dengan demikian, pengertian jaminan mutu hanya berfokus kepada kegiatan inspeksi untuk mencegah lolosnya produk yang cacat ke tangan konsumen.

---

<sup>31</sup>Vincent Gaspersz, *Total Quality Management*, PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 2001, Hlm 6

**d. Karakteristik *Total Quality Management*(TQM) Modern**

*Total Quality Management* merupakan terobosan sistem mutu yang modern yang berorientasi tidak hanya pada jaminan mutu produk yang bebas dari cacat (*zero defect*) melainkan juga jaminan atas kepuasan konsumen. Adapun karakteristik dari sistem modern meliputi :<sup>32</sup>

1. Sistem mutu modern berorientasi pada konsumen. Produk didesain dengan keinginan konsumen melalui riset pasar, kemudian diproduksi dengan cara-cara yang baik dan benar sehingga produk memenuhi spesifikasi desain, serta pada akhirnya memberikan pelayanan purna jual kepada konsumen. Dalam sistem mutu modern setiap perusahaan harus menggunakan konsep berpikir sistem yang memperhatikan secara serius akan berlakunya prinsip hubungan pemasok-konsumen.
2. Sistem mutu modern dicirikan dengan adanya partisipasi aktif dalam proses peningkatan mutu secara kontinu. Dengan demikian, dalam sistem mutu modern, setiap karyawan menjadi aktif dalam keterlibatannya melalui usaha atau dukungan dari manajemen puncak terhadap mutu.
3. Sistem mutu modern dicirikan dengan adanya pemahaman dari setiap karyawan terhadap tanggungjawab yang spesifik untuk mutu. Meskipun benar pernyataan bahwa mutu seharusnya merupakan tanggungjawab setiap karyawan, namun perlu diketahui bahwa setiap karyawan memiliki tanggungjawab spesifik pada mutu dalam posisi kerjanya. Dalam sistem mutu modern, manajemen puncak harus menunjukkan komitmen melalui kata dan tindakan bahwa mutu adalah teramat penting demi untuk mempertahankan kelangsungan hidup perusahaan.

---

<sup>32</sup>M. Nur Nasution, *Op Cit*, Hlm 6

4. Sistem mutu modern dicirikan dengan adanya aktivitas yang berorientasi pada tindakan pencegahan kerusakan, bukan berfokus pada upaya mendeteksi kerusakan saja.

**e. Pendekatan *Total Quality Management* (TQM)**

Pada dasarnya, TQM adalah sebuah konsep manajemen strategi pencapaian sukses jangka panjang yang berorientasi pada kepuasan konsumen dengan dukungan dan partisipasi dari seluruh anggota organisasi kerja internal maupun eksternal, peningkatan proses, kinerja produk, kinerja pelayanan, dan faktor-faktor kultural. TQM merupakan suatu pendekatan untuk melaksanakan bisnis yang mencoba memaksimalkan persaingan dalam perusahaan melalui perbaikan terus-menerus terhadap mutu produk, pelayanan, orang, proses dan lingkungan. Pendekatan *Total Quality Management* memiliki karakteristik, yaitu :

1. Fokus pada Konsumen (Internal dan Eksternal)<sup>33</sup>

Konsumen yang dimaksudkan disini bukan hanya konsumen yang menikmati produk akhir, melainkan yang dimaksud dengan konsumen adalah proses selanjutnya yang menikmati output dari proses tersebut.

2. Terobsesi dengan Mutu

Yaitu dengan menjadikan mutu sebagai pegangan atau pandangan hidup seluruh anggota organisasi atau perusahaan. Organisasi atau perusahaan harus terobsesi untuk memenuhi atau melebihi apa yang telah ditentukan sebelumnya. Terobsesi pada mutu berlaku bagi seluruh karyawan sesuai dengan spesifikasi pekerjaannya.

3. Menggunakan Pendekatan Ilmiah

Pendekatan ilmiah berperan penting dalam TQM. Pendekatan ilmiah digunakan dalam mengambil keputusan dan

---

<sup>33</sup>Dorothea Wahyu Ariani, *Op Cit*, Hlm 24

menyelesaikan masalah. Hal ini disebabkan pendekatan ilmiah dapat dipercaya dan dipertanggung jawabkan kebenarannya.

4. Komitmen Jangka Panjang

Usaha peningkatan atau perbaikan mutu dalam TQM bukan merupakan loncatan (*quantum leap*), melainkan merupakan suatu proses jangka panjang yang berkesinambungan. Oleh karena itu, TQM berpusat pada masa mendatang, yang berjangkauan jauh ke depan.

5. Kerja Tim (*Teamwork*)

Bagi perusahaan yang menerapkan TQM, kerjasama tim sangat diperlukan demi kelancaran terlaksananya *Total Quality Management* pada perusahaannya. Kerjasama tersebut tidak hanya dijalin pada internal perusahaan, melainkan pada kemitraannya yang mencakup pemasok, pemerintah, serta masyarakat yang berada di sekitar perusahaan.

6. *Continual Process Improvement* (Perbaikan Sistem Secara Berkesinambungan)

Perbaikan sistem secara berkesinambungan diperlukan dalam TQM, dikarenakan mutu hanya bisa dicapai bila selalu diadakan perbaikan dan penyempurnaan walau hanya perbaikan kecil.

7. Pendidikan dan Pelatihan<sup>34</sup>

Penerapan *Total Quality Management* pendidikan dan pelatihan merupakan faktor yang penting, karena untuk menciptakan produk yang bermutu maka pendidikan dan pelatihan diperlukan. Hal ini akan membentuk dan meningkatkan pola pikir yang selalu berorientasi pada proses perbaikan.

8. Tidak ada pengendalian (*freedom from control*)

Perusahaan atau organisasi yang berorientasi pada *Total Quality Management* bukan hanya menggunakan *Statistical*

---

<sup>34</sup>Dorothea Wahyu Ariani, *Op Cit*, Hlm 24

*Process Control* yang merupakan pengendalian produk akhir, melainkan setiap karyawan harus bisa mengendalikan dirinya sendiri untuk membuat atau memberikan atau menerima produk yang benar-benar bebas cacat.

#### 9. Keseragaman Tujuan

Adanya kesamaan tujuan maka segala kegiatan akan dapat dilakukan dengan mudah dan tidak ada pertentangan dalam pelaksanaannya.

#### 10. Keterlibatan dan Pemberdayaan Karyawan<sup>35</sup>

Pendekatan *Total Quality Management* hanya akan terlaksana bila ada kepuasan dari para karyawan. Bila karyawan merasa puas terhadap organisasi atau perusahaannya, maka mereka pun akan memberikan yang terbaik untuk para konsumen. Kepuasan karyawan akan tercapai apabila mereka dilibatkan dalam seluruh proses atau kegiatan.

### 5. Pengendalian Mutu

#### a. Konsep Pengendalian Mutu

Dalam era modern dan persaingan kompetitif saat ini, kualitas produk merupakan segala sesuatu yang diinginkan dan dikehendaki konsumen. Oleh karena itu, produk atau jasa yang dihasilkan harus terjangkau harganya dan mutunya harus bagus. Sehingga konsumen puas dan loyal terhadap produk atau jasa yang dihasilkan, tanpa mengurangi nilai profit perusahaan. Berdasarkan hal tersebut, maka produk atau jasa yang dihasilkan harus selalu dikendalikan sehingga selalu sesuai dengan permintaan konsumen.

Kendali mutu (*quality control*) berfungsi untuk menjaga agar suatu sistem tetap efektif dalam memajukan pengembangan mutu, memelihara mutu dan memperbaiki mutu produk atau jasa yang dihasilkan oleh perusahaan. Sehingga produksi dan

---

<sup>35</sup>Dorothea Wahyu Ariani, *Op Cit*, Hlm 25

pemasaran dapat berada pada tingkat yang paling ekonomis, dengan demikian konsumen mendapat kepuasan.

Program pengendalian mutu digunakan untuk memberikan kontribusi yang mendasar pada pembentukan mutu produk atau jasa yang berorientasi pada kepuasan konsumen, karena mutu merupakan bagian terpenting yang menentukan keberhasilan atau kegagalan bisnis perusahaan yang pada masa sekarang ini berorientasi pada prestasi mutu.

Ketidakpuasan konsumen terhadap produk yang dihasilkan bukan berarti hanya diatasi melalui perbaikan terhadap produk yang dihasilkan, melainkan terlebih dahulu harus memperbaiki proses yang dilalui dalam pembuatan tersebut. Oleh karena itu manajemen produksi dan pengendalian mutu saling berkaitan. Disebut berkaitan karena manajemen produksi merupakan kegiatan untuk mengatur dan mengkoordinasikan penggunaan sumber daya organisasi secara efektif dan efisien dalam rangka menciptakan serta menambah kegunaan suatu barang dan jasa.

Sedangkan tujuan manajemen produksi adalah untuk mengatur produksi barang atau jasa dalam jumlah, mutu, harga, waktu dan tempat tertentu sesuai dengan kebutuhan konsumen.<sup>36</sup> Adanya manajemen produksi diharapkan mampu membuat produk yang bermutu. Sedangkan dengan adanya pengendalian mutu diharapkan produk yang telah dibuat tetap dalam mutu yang baik sesuai standar dan tidak ditemukannya produk yang gagal.

#### **b. Proses Pengendalian Mutu**

Menurut Ravianto, proses pengendalian mutu adalah memutar siklus PDCA (*plan, do, chek, action*), yaitu melakukan perencanaan, pengerjaan atau proses, pengecekan atau evaluasi dan aksi perbaikan terhadap masalah yang berkaitan

---

<sup>36</sup>Badrudin, *Op Cit*, Hlm 23

dengan kualitas.<sup>37</sup> PDCA harus dilakukan oleh setiap personil dari seluruh bagian perusahaan untuk memenuhi kepuasan pelanggan, hal ini yang menjadi dasar sikap personil dalam perusahaan. Menurut Hardjosoedhamo, siklus PDCA merupakan cara yang sistematis untuk menambah pengetahuan mengenai proses-proses dalam organisasi dan menambah pengetahuan untuk mengimplementasikan perubahan mutu serta bagaimana mengukurnya.<sup>38</sup> Hakikatnya siklus PDCA adalah suatu metode untuk melakukan perbaikan secara berkelanjutan.

Siklus PDCA merupakan penerapan dari konsep pengendalian mutu dan untuk mendapatkan hasil yang maksimal, maka pengendalian mutu harus dilakukan dengan maksimal pula, caranya dengan menerapkan asas-asas pengendalian mutu maksimal. Menerapkan asas-asas pengendalian mutu maksimal perlu langkah-langkah pada masing-masing tahapan, antara lain :

- a. Tahap perencanaan (*plan*)
  1. Harus ditentukan proses mana yang perlu diperbaiki, yaitu proses yang berkaitan erat dengan misi organisasi dan tuntutan pelanggan.
  2. Menentukan perbaikan apa yang akan dilakukan terhadap proses yang dipilih.
  3. Menentukan data dan informasi yang diperlukan untuk memilih proses yang paling relevan dengan perusahaan.
- b. Tahap pelaksanaan (*do*)<sup>39</sup>
  1. Mengumpulkan informasi dasar tentang jalannya proses yang sedang berlangsung.
  2. Melakukan perubahan yang dikehendaki untuk dapat diterapkan, dengan menyesuaikan keadaan nyata yang ada, sehingga tidak menimbulkan gejolak.

---

<sup>37</sup>Rudi Prihantoro, *Op Cit*, Hlm 4

<sup>38</sup>Rudi Prihantoro, *Op Cit*, Hlm 4

<sup>39</sup>Rudi Prihantoro, *Op Cit*, Hlm 5

3. Kembali mengumpulkan data untuk mengetahui apakah perubahan telah membawa perbaikan atau tidak.
- c. Tahap pemeriksaan (*check*)
1. Menafsirkan perubahan dengan menyusun data yang sudah terkumpul dalam grafik. Grafik yang lazim dipakai dalam pengendalian mutu, yaitu analisis, merangkum serta menafsirkan data dan informasi untuk mendapatkan kesimpulan.
- d. Tahap tindakan perbaikan (*action*)
1. Memutuskan perubahan mana yang akan diimplementasikan, jika perubahan yang dilakukan berhasil bagi perbaikan proses, maka perlu disusun prosedur yang baku.
  2. Adanya pelatihan ulang dan tambahan bagi karyawan agar perubahan berjalan dengan baik.
  3. Pengkajian apakah mempunyai efek negatif pada bagian lain atau tidak.
  4. Penentuan perubahan untuk menjaga agar seluruh karyawan melaksanakan apa yang diharapkan dalam prosedur yang telah digariskan.

**c. Pengendalian Mutu Statistik**

Pengendalian mutu statistik adalah salah satu dari sarana-sarana ilmiah yang dipergunakan manajemen modern dengan lingkup yang meningkat di dalam menjaga tetap pada standar-standar kualitas.<sup>40</sup> Sistem ini didasarkan pada hukum-hukum probabilitas dan dapat digambarkan sebagai suatu sistem untuk pengendalian produksi dalam batas-batas yang ditentukan dengan menggunakan suatu prosedur penarikan contoh dan analisis menerus atas hasil-hasil pemeriksaan.

---

<sup>40</sup>Sedyana, *Manufacturing Organization and Management*, Edisi 4, Erlangga, Jakarta, Hlm 306

Pengendalian mutu statistik memungkinkan untuk pada permulaan menetapkan kemampuan dari suatu proses manufaktur dan mengadakan pengendalian yang diperlukan sehingga operasi-operasi dapat dikoreksi terhadap berubah-rubahnya bahan bakusecara berlebihan ataupun pada perkakas mesin guna untuk memproduksi.

Pengendalian kualitas statistik dilakukan dengan menggunakan alat bantu statistik yang terdapat pada SPC (*Statistical Process Control*) dan SQC (*Statistical Quality Control*), merupakan teknik penyelesaian masalah yang digunakan untuk memonitor, mengendalikan, menganalisis, mengelola dan memperbaiki produk dan proses menggunakan metode-metode statistik. SQC disebut juga sebagai SPC akan tetapi perbedaanya, jika SPC lebih dipergunakan dalam pengendalian mutu proses, SQC lebih dipergunakan dalam pengendalian mutu produk jadi yang dimana masih mentolerir adanya cacat produk dalam batas-batas tertentu.

#### **d. Manfaat Pengendalian Mutu Statistik**

Penerapan yang sebaik-baiknya dari pengendalian mutu statistik akan menghasilkan manfaat sebagai berikut :<sup>41</sup>

1. Mutu produk yang lebih beragam.
2. Memberikan cara-cara untuk menemukan kesalahan-kesalahn pada permulaan.
3. Mengurangi biaya pemeriksaan.
4. Mengurangi besarnya bahan yang terbuang dan menghemat biaya bahan.
5. Memajukan pengertian dan kesadaran perlunya pengendalian mutu.
6. Meningkatkan hubungan ke konsumen.
7. Menunjukkan adanya tempat-tempat kesulitan.

---

<sup>41</sup>*Ibid*, Hlm 306

8. Memberikan dasar untuk spesifikasi-spesifikasi yang dapat dicapai.
9. Menyediakan cara-cara untuk menetapkan kemampuan dari proses manufaktur.

#### **6. Alat Bantu Pengendalian Mutu Statistik**

Banyak alat dan metode yang dapat menjelaskan gejala-gejala mutu. Alat-alat itu amat berguna bila kita melaksanakan program pengawasan mutu terpadu. Metode-metode yang telah dikenal dalam manajemen pengawasan tersebut terutama berguna untuk mengidentifikasi masalah, mempersempit ruang lingkup masalah, mencari dan menentukan faktor yang diperkirakan merupakan penyebab masalah, mencegah timbulnya masalah, meramalkan akibat-akibat perbaikan, dan mengetahui hasil-hasil yang menyimpang (defiasi) atau terpisah dari hasil-hasil lainnya.<sup>42</sup>

Pengendalian mutu secara statistik dengan menggunakan *Statiscal Quality Control* (SQC) mempunyai beberapa alat statistik yang dapat digunakan dalam mengendalikan mutu produk. Diantara sekian metode untuk menjelaskan dan membantu pengawasan mutu terpadu terdapat tujuh jenis alat yang banyak dan sering digunakan, diantaranya lembar pengumpulan data, stratifikasi, grafik, diagram pareto, peta pengendalian, diagram sebab-akibat, dan diagram lebar. Suatu perusahaan SQC sangat bermanfaat sebagai alat pengendalian mutu yang meliputi pengawasan bahan baku, dan mencegah kerusakan produk.

Dalam penelitian ini pengendalian mutu statistik dengan *Statistical Quality Control* (SQC) menggunakan dua alat pengendalian mutu, yaitu:

---

<sup>42</sup>Komarrudin, *Manajemen Pengawasan Kualitas Terpadu*, CV Rajawali, Jakarta, 1986, Hlm 91

### a. Diagram Pareto

Diagram Pareto pertama kali diperkenalkan oleh Alfredo Pareto dan digunakan pertama kali oleh Joseph Juran. Merupakan alat yang digunakan untuk membandingkan berbagai kategori kejadian yang disusun menurut ukurannya untuk menentukan pentingnya atau prioritas kategori kejadian-kejadian atau sebab-sebab yang mempunyai dampak terbesar terhadap kejadian tersebut.<sup>43</sup>

Fungsi *diagram pareto* adalah untuk mengidentifikasi atau menyeleksi masalah utama dalam peningkatan mutu. Prinsip pareto ini sangat penting karena prinsip ini mengidentifikasi kontribusi terbesar variasi proses yang menyebabkan performansi yang jelek seperti cacat. *Diagram pareto* membantu pihak manajemen untuk secara cepat menemukan permasalahan yang kritis dan membutuhkan perhatian secepatnya sehingga dapat segera mengambil kebijakan untuk mengatasinya.<sup>44</sup> Adapun manfaat-manfaat *diagram pareto* adalah sebagai berikut :

1. Untuk menetapkan masalah utama dalam mutu.
2. Menentukan setiap masalah secara komparatif terhadap masalah keseluruhan.
3. Menunjukkan tingkat perbaikan sesudah perbaikan tersebut dilakukan pada bagian-bagian yang terbatas.
4. Menentukan perbandingan setiap masalah sebelum dan sesuai tindakan perbaikan dilakukan.

### b. Diagram Fishbone

Diagram Fishbone juga disebut *diagram sebab-akibat* atau *diagram Ishikawa*.<sup>45</sup> Diagram ini diperkenalkan oleh Dr. Kaoru Ishikawa pada tahun 1943. Adalah suatu peralatan grafis yang digunakan untuk membantu mengidentifikasi, menyortir, dan

---

<sup>43</sup>Dorothea Wahyu Ariani, *Op Cit*, Hlm 19

<sup>44</sup>Rudi Prihantoro, *Op Cit*, Hlm 100

<sup>45</sup>Dorothea Wahyu Ariani, *Op Cit*, Hlm 18

menunjukkan penyebab suatu masalah atau karakteristik mutu dalam perusahaan.

Diagram ini merupakan alat yang menggunakan uraian grafis dari unsur-unsur proses untuk menganalisis sumber-sumber potensial dari penyimpangan proses. Ada beberapa tipe dan bentuk dari *diagram fishbone* yang berbasis pada formasi cabang-cabang utamanya (bersifat kategori).<sup>46</sup> Tipe yang sering digunakan ialah tipe yang menyerupai ikan, oleh sebab itu *diagram fishbone* juga disebut *diagram tulang ikan*.<sup>47</sup> Dimana bagian kepala ikan menunjukkan permasalahan yang utama, sedangkan bagian sirip menunjukkan kelompok penyebab-penyebab permasalahan dan duri menunjukkan untuk menyatakan masalah. Penyebab-penyebab permasalahan dikelompokkan menjadi 5, yaitu :

1. Manusia (*Man*)

Sumber daya manusia adalah unsur utama yang memungkinkan terjadinya proses penambahan nilai (*value added*). Kemampuan mereka untuk melakukan suatu tugas (*task*) adalah kemampuan (*ability*), pengalaman, pelatihan dan potensi kreativitas yang beragam, sehingga akan diperoleh suatu produk (*output*).

2. Metode (*Method*)<sup>48</sup>

Hal ini meliputi prosedur kerja dimana setiap karyawan harus melaksanakan kerja sesuai dengan tugas yang dibebankan pada masing-masing karyawan. Metode ini harus merupakan prosedur kerja terbaik agar setiap orang dapat melaksanakan tugasnya secara efektif dan efisien.

---

<sup>46</sup>Anang Hidayat, *Op Cit*, Hlm 301

<sup>47</sup>Murdifin Haming, Mahmud Nurnajamuddin, *Op Cit*, Hlm 159

<sup>48</sup>Suyadi Prawirosentono, *Op Cit*, Hlm 12

3. Mesin (*Machine*)

Memakai mesin sebagai alat mendukung pembuatan suatu produk, memungkinkan berbagai variasi produk, jumlah dan kecepatan penyelesaian kerja.

4. Bahan (*Material*)

Bahan baku yang diproses produksi agar menghasilkan nilai tambah menjadi produk, jenisnya sangat beragam. Keragaman bahan baku yang digunakan akan mempengaruhi nilai produk.

5. Lingkungan (*Environment*)

Lingkungan proses produksi sangat mempengaruhi hasil atau kinerja proses produksi.

Pada penerapan metode *diagram fishbone* mempunyai beberapa manfaat. Adapun manfaat penggunaan metode *diagram fishbone* adalah :

- a. Membantu menentukan akar penyebab masalah.
- b. Mendorong keikutsertaan kelompok dalam organisasi.
- c. Menggunakan format yang rapi dan mudah dibaca.
- d. Mengindikasi penyebab variasi masalah yang mungkin terjadi.
- e. Peningkatan pengetahuan yang dimiliki oleh setiap pekerja.

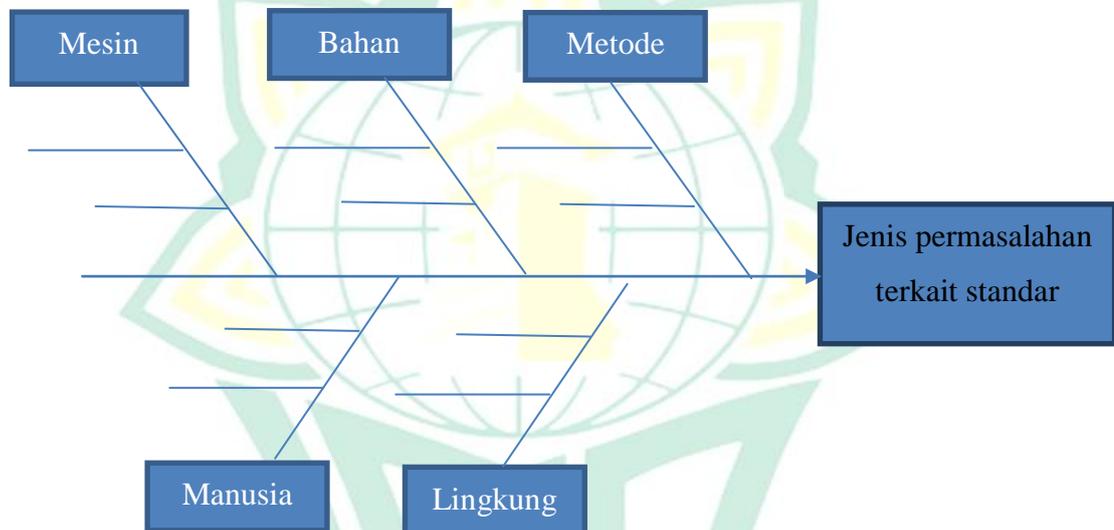
Pembuatan diagram fishbone mempunyai langkah-langkah yang harus dipenuhi, adapun langkah-langkah dalam membuat *diagram fishbone* adalah :<sup>49</sup>

1. Tentukan karakteristik mutu.
2. Pilih salah satu karakteristik mutu dan tulis pada sisi sebelah kanan lembar kertas, gambar tulang belakang dari kiri ke kanan dan berilah kotak pada karakteristik mutu. Selanjutnya tulis sebab utama yang mempengaruhi karakteristik mutu sebagai tulang yang besar dan diberi kotak.

---

<sup>49</sup>Cornel Naibaho, Nawolo Widodo, *Metoda Statistik Peningkatan Mutu*, Mediyatama Sarana Perkasa, Jakarta, 1988, Hlm 35

3. Tulis sebab (sebab kedua) yang mempengaruhi tulang besar (sebab utama) sebai tulang ukuran sedang dan tulislah sebab (sebab ketiga) yang mempengaruhi tulang sedang sebagai tulang kecil.
4. Tentukan kepentingan setiap faktor dan tandai faktor yang terlihat mempunyai pengaruh besar pada karakteristik mutu.
5. Catat informasi yang diperlukan.



Gambar 2.1 *Diagram Fishbone*

## 7. Analisis SWOT

Penelitian ini selain menggunakan alat pengendalian mutu yaitu *Diagram Pareto* dan *Diagram Fishbone* sebagai analisis data maka yang tidak kalah pentingnya yaitu menggunakan *Analisis SWOT*. Analisis ini digunakan dalam upaya peningkatan daya saing terhadap perusahaan lain maupun perusahaan yang sejenis.

Analisis *SWOT* adalah suatu metode dalam perencanaan stratejik yang dipakai untuk mengidentifikasi 4 faktor utama yang memengaruhi kegiatan organisasi sepanjang masa. *SWOT* adalah

akronim *Strengths* (kekuatan), *Weaknesses* (kelemahan), *Opportunity* (peluang) dan *Threats* (ancaman).<sup>50</sup>

Kekuatan dan kelemahan sebagai faktor internal, selalu harus dianalisis hubungannya dengan faktor eksternal, yaitu peluang dan ancaman. Disanalah keterkaitan keempat faktor tersebut. Kekuatan bermanfaat untuk memperbaiki kelemahan, menangkap peluang, dan untuk menghindari ancaman.

**a. *Strengths* (Kekuatan)**

Kekuatan adalah situasi dan kemampuan internal yang bersifat positif yang memungkinkan organisasi memiliki hubungan strategisdalam mencapai sasarannya. Atau dimana situasi internal organisasi yang berupa organisasi yang dapat digunakan sebagai alternatif untuk menangani peluang dan ancaman. Sering juga kekuatan disebut *competitive assets*. Apabila kekuatan itu cukup berarti, perusahaan dapat dimanfaatkan untuk memperbaiki kelemahan.

**b. *Weaknesses* (Kelemahan)**

Yakni situasi maupun kondisi yang merupakan gambaran kelamahan dari suatu organisasi atau perusahaan pada saat ini. Kelemahan menggambarkan ketidakmampuan internal yang mengakibatkan organisasai tidak dapat mencapai sasarannya.

**c. *Opportunity* (Peluang)**

Yaitu situasi atau kondisi yang merupakan peluang di luar suatu organisasi atau perusahaan dan memberikan peluang berkembang bagi organisasi di masa depan. Cara ini adalah untuk mencari peluang ataupun terobasan yang memungkinkan suatu perusahaan ataupun organisasi bisa berkembang di masa yang akan datang.

---

<sup>50</sup> J. Salusu, *Pengambilan Keputusan Strategik Untuk Organisasi Publik dan Organisasi Nonprofit*, Grasindo, Jakarta, 2015, Hlm175

**d. Threats (Ancaman)**

Ancaman disini lebih menekankan pada ancaman lingkungan. Ancaman lingkungan merupakan tantangan akibat kecenderungan atau perkembangan yang kurang menguntungkan, yang akan mengurangi penjualan dan laba jika tidak dilakukan tindakan pemasaran defensive.

Bila suatu perusahaan telah berhasil mengidentifikasi ancaman dan peluang utama yang dihadapi oleh unit bisnis tertentu, maka dapat dijabarkan sifat daya tarik unit bisnis tersebut secara keseluruhan. Ada empat hasil yang kemungkinan terjadi, yaitu:<sup>51</sup>

1. Suatu bisnis yang ideal adalah yang memiliki peluang utama yang besar dan ancaman utamanya kecil
2. Suatu bisnis yang spekulatif adalah yang mempunyai peluang dan ancaman utama yang besar
3. Suatu bisnis yang matang yang peluang maupun ancaman utamanya kecil

Suatu bisnis yang bermasalah adalah yang berpeluang kecil dan memiliki ancaman yang besar.

**B. Hasil Penelitian Terdahulu**

Penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Isti Khomah, Endang Siti Rahayu, Mohd. Harisudin dengan judul “Analisis Pengendalian Kualitas Karet Pada PT. Perkebunan Nusantara IX (Persero) Kebun Batujamus/Kerjoarum Karanganyar”. Fokus penelitian ini tentang mengetahui kualitas karet PT.<sup>52</sup> Perkebunan Nusantara IX (Persero) Kebun Batujamus/Kerjoarum, mengetahui faktor-faktor utama yang mempengaruhi kualitas karet, mengetahui proses bisnis,

---

<sup>51</sup>Philip Kotler, *Manajemen Pemasaran*, Edisi Milenium, Indeks, Jakarta, Hlm 88

<sup>52</sup>Isti Khomah, dkk, *Analisis Pengendalian Kualitas Karet Pada PT. Perkebunan Nusantara IX (Persero) Kebun Batujamus/Kerjoarum Karanganyar*, Volume 1, Nomor 1, Desember 2013, Hlm 90-104.

dan mengetahui perbaikan sistem mutu. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif analisis dengan menggunakan data *time series*. Metode analisis data yang digunakan adalah *Statiscal Quality Control* (SQC). Hasil analisis diketahui Kualitas karet RSS yang dihasilkan menurut analisis *check sheet* belum mencapai standar perusahaan sebesar 94% karena ada 6 bulan yang belum memenuhi standar. Faktor-faktor utama yang mempengaruhi kualitas karet RSS adalah faktor *man*, *method*, *material*, *machine*, dan *environment*. Proses bisnis diketahui bahwa masih banyak titik yang berada di luar batas pengendalian, dan usulan perbaikan meliputi: (a) Faktor *Man*: pengecekan dan penggantian bambu yang rusak, pekerja menjaga kebersihan ruang pengasapan dan peralatan, dan menghitung benar saat pengenceran, (b) Faktor *Method*: melakukan pencucian sampai bersih, segera dilakukan pembalikan *sheet*, dan melakukan penyaringan busa sampai bersih, (c) Faktor *Material*: penanganan pada saat penyaringan busa dengan baik dan proses penghitungan pembekuan dengan tepat, (d) Faktor *Machine*: menjaga kebersihan peralatan dan mesin serta mengecek mesin sebelum bekerja, dan (e) Faktor *Environment*: Menjaga kebersihan di ruang sortasi dan pengasapan agar kelembaban udara stabil, serta melakukan penyemprotan di ruang sortasi dengan anti jamur.<sup>53</sup>

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu bahwa penelitian yang peneliti lakukan ada perbedaan dengan penelitian terdahulu, perbedaan tersebut terletak pada obyek yang akan dikaji. Pada penelitian yang dilakukan oleh Isti Khomah, Endang Siti Rahayu, Mohd. Harisudin dengan judul “Analisis Pengendalian Kualitas Karet Pada PT. Perkebunan Nusantara IX (Persero) Kebun Batujamus/Kerjoarum Karanganyar”, obyek yang dikaji adalah karet, sedangkan pada penelitian ini obyek yang akan dikaji adalah gula. Pada penelitian yang dilakukan oleh Isti Khomah, Endang Siti

---

<sup>53</sup>*Ibid* Isti Khomah, dkk

Rahayu, Mohd.Harisudin menggunakan pendekatan deskriptif, sedangkan pada penelitian ini menggunakan pendekatan lapangan yang berdasarkan pada studi kasus. Teknik pengumpulan pada penelitian ini menggunakan teknik tiga pengumpulan yaitu, wawancara, observasi, dan *triangulasi*. Sumber data yang digunakan pada penelitian ini menggunakan dua sumber data, yaitu data primer dan data sekunder. Alat pengendalian mutu yang digunakan oleh Isti Khomah, Endang Siti Rahayu, Mohd. Harisudin adalah *chek sheet* dan *diagram fishbone* sedangkan dalam penelitian ini peneliti menggunakan alat pengendalian mutu berupa *diagram pareto* dan *diagram fishbone*.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Lilia Pasca Riani dengan judul “Analisis Pengendalian Kualitas Produk Tahu Putih (Studi Kasus Pada Home Industri Tahu Kasih Di Kabupaten Trenggalek)”. Fokus penelitian ini untuk menganalisis pengendalian kualitas produk tahu putih pada industri rumah tangga di Trenggalek. Jenis penelitian ini bersifat deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan wawancara dan observasi. Metode analisis data yang digunakan adalah kontrol kualitas, lembar cek, histogram, diagram sebab-akibat, dan diagram kontrol. Hasil penelitian menunjukkan ada lima jenis kerusakan pada produk yang diketahui, yaitu bau, tekstur. Tekstur keras dan lembut, ada kotoran, dan potongan yang salah. Kerusakan yang paling dominan adalah jenis kerusakan tekstur yang keras, yaitu sekitar 54,17% dibanding semua kerusakan yang diketahui lainnya. Hasil analisis bagan p diketahui diketahui ada 8 pengamatan yaitu di luar batas kendali total 10 pengamatan.<sup>54</sup>

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu bahwa penelitian yang peneliti lakukan ada perbedaan dengan penelitian terdahulu,

---

<sup>54</sup> Lilia Pasca Riani, *Analisis Pengendalian Kualitas Produk Tahu Putih (Studi Kasus Pada Home Industri Tahu Kasih Di Kabupaten Trenggalek*, Volume, 14. Nomor 1, Februari 2016

perbedaan tersebut terletak pada obyek yang akan dikaji. Pada penelitian yang dilakukan oleh Lilia Pasca Riani dengan judul “Analisis Pengendalian Kualitas Produk Tahu Putih (Studi Kasus Pada Home Industri Tahu Kasih Di Kabupaten Trenggalek)”, obyek yang dikaji adalah tahu putih, sedangkan pada penelitian ini obyek yang akan dikaji adalah gula. Pada penelitian yang dilakukan oleh Lilia Pasca Riani menggunakan pendekatan deskriptif dengan pendekatan kuantitatif, sedangkan pada penelitian ini menggunakan pendekatan lapangan yang berdasarkan pada studi kasus. Teknik pengumpulan data yang digunakan oleh Lilia Pasca Riani melalui dua cara yaitu, wawancara dan observasi, sedangkan pada penelitian ini menggunakan teknik tiga pengumpulan yaitu, wawancara, observasi, dan *triangulasi*. Alat pengendalian metode analisis data yang digunakan oleh Lilia Pasca Riani kontrol kualitas, lembar cek, histogram, diagram sebab-akibat, dan diagram kontrol sedangkan dalam penelitian ini peneliti hanya menggunakan dua alat pengendalian mutu yaitu *diagram pareto* dan *diagram fishbone*.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Miftakhurrizal Kurniawan, Isna Arofatus Zahrok dengan judul “Studi Pengendalian Mutu Kacang Tanah Sebagai Bahan Baku Produksi Kacang Shanghai Pada Perusahaan Putri Panda Tulungagung”. Fokus penelitian ini tentang memeriksa kacang tanah sebelum diterima di gudang, penyimpanan dalam ruang yang tidak lembab dan bebas serangga, pengayakan dengan grader dan penyortiran agar tetap sesuai dengan standar mutu yang ditetapkan. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan berbagai cara meliputi, observasi, studi pustaka dan wawancara. Untuk metode analisis data yang digunakan adalah diagram sebab-akibat (*fishbone*) dan tabel *five why*.<sup>55</sup> Hasil analisis diketahui bahwa menunjukkan

---

<sup>55</sup>Miftakhurrizal Kurniawan, dkk, *Studi Pengendalian Mutu Kacang Tanah Sebagai Bahan Baku Produksi Kacang Shanghai Pada Perusahaan Putri Panda Tulungagung*, JIEM, Volume 2, Nomor 1, April 2017

analisis akar penyebab permasalahan untuk kelima faktor produksi. Kemudian dilakukan analisa menggunakan *table five why*. Berdasarkan hasil tersebut maka dapat diberikan rekomendasi dalam tahapan *improvement*.<sup>56</sup> Rekomendasi yang dapat diberikan misalnya perlu adanya peningkatan kenyamanan tempat kerja, proses dan produk dengan melibatkan operator, serta perlu adanya usulan pelatihan kerja dan program perawatan mesin. Supaya menjamin perbaikan kualitas maka perlu adanya proses pengendalian/*control*. Proses *control* yang dapat dilakukan adalah dengan membuat prosedur kerja sederhana untuk menjamin pelaksanaan tindakan perbaikan.

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu bahwa penelitian yang peneliti lakukan ada perbedaan dengan penelitian terdahulu, perbedaan tersebut terletak pada obyek yang akan dikaji. Pada penelitian yang dilakukan oleh Miftakhurrizal Kurniawan, Isna Arofatus Zahrok dengan judul “Studi Pengendalian Mutu Kacang Tanah Sebagai Bahan Baku Produksi Kacang Shanghai Pada Perusahaan Putri Panda Tulungagung”, obyek yang dikaji adalah kacang shanghai, sedangkan pada penelitian ini obyek yang akan dikaji adalah gula. Tehnik pengumpulan data yang digunakan oleh Miftakhurrizal Kurniawan, Isna Arofatus Zahrok melalui tiga cara yaitu, wawancara, studi pustaka, dan observasi, sedangkan pada penelitian ini menggunakan tehnik pengumpulan yaitu, wawancara, observasi, dan *triangulasi*. Alat pengendalian mutu yang digunakan oleh Miftakhurrizal Kurniawan, Isna Arofatus Zahrok *diagram fishbone* dan tabel *five why*, sedangkan dalam penelitian ini peneliti dua alat pengendalian mutu yaitu *diagram pareto* dan *diagram fishbone*.

4. Penelitian yang dilakukan oleh Syaifuddin Yana dengan judul “Analisis Pengendalian Mutu Produk Roti pada Nusa Indah Bakery

---

<sup>56</sup>*Ibid* Miftakhurrizal Kurniawan, dkk

Kabupaten Aceh Besar”. Fokus penelitian ini tentang untuk mengetahui pengendalian mutu produk roti pada Nusa Indah Bakery mulai dari penerimaan bahan baku, proses produksi sampai dengan produk akhir sehingga menghasilkan produk yang berkualitas. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif dan deskriptif kualitatif. Teknik pengumpulan data yang digunakan ialah wawancara, pencatatan, pelaksanaan praktek terlibat langsung dalam kegiatan-kegiatan pengendalian mutu produk yang ada di pabrik Nusa Indah Bakery, observasi, studi pustaka. Hasil dari penelitian ini adalah urutan proses (tahap-tahap) pembuatan roti sampai dengan pengendalian mutu yaitu, tahapan proses produksi roti Nusa Indah Bakery. Cara pengendalian mutu bahan baku, cara pengendalian mutu bahan pembantu. Dari semua proses yang dilakukan dalam pembuatan roti yang perlu diperhatikan kaitannya dengan pengendalian mutu, kualitas roti yang baik di perusahaan Roti Nusa Indah Bakery, penanganan alat di pabrik ini masih kurang baik.<sup>57</sup>

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu bahwa penelitian yang peneliti lakukan ada perbedaan dengan penelitian terdahulu, perbedaan tersebut terletak pada obyek yang akan dikaji. Pada penelitian yang dilakukan Syaifuddin Yana dengan judul “Analisis Pengendalian Mutu Produk Roti pada Nusa Indah Bakery Kabupaten Aceh Besar”, obyek yang dikaji adalah roti, sedangkan pada penelitian ini obyek yang akan dikaji adalah gula. Pada penelitian ini menggunakan teknik tiga pengumpulan yaitu, wawancara, observasi, dan *triangulasi*, sedangkan teknik pengumpulan data yang digunakan oleh Syaifuddin Yana ada lima, wawancara, pencatatan, pelaksanaan praktek terlibat langsung dalam kegiatan-kegiatan pengendalian mutu produk yang ada di pabrik Nusa Indah Bakery, observasi, studi pustaka. Alat pengendalian mutu yang digunakan oleh Syaifuddin Yana adalah

---

<sup>57</sup>Syaifuddin Yana, *Analisis Pengendalian Mutu Produk Roti pada Nusa Indah Bakery Kabupaten Aceh Besar*, Malikussaleh Industrial Engineering Journal Volume 4, Nomor 1, 2015, Hlm 17-23.

diagram aliran proses, sedangkan dalam penelitian ini peneliti menggunakan dua alat pengendalian mutu yaitu *diagram pareto* dan *diagram fishbone*.

5. Penelitian yang dilakukan oleh Edi Junaidi, Banun Diyah Probawati, Muhammad Fakhry “Pengendalian Mutu Pada Kripik Sukun”. Fokus penelitian ini tentang diperlukan sebuah metode pengendalian dan peningkatan kualitas untuk mengidentifikasi cacat ke penyebab akar utamanya. Teknik pengumpulan data melalui wawancara dengan pihak terkait dan melakukan observasi langsung ke perusahaan. Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Lembar Pengamatan (*check sheet*), Stratifikasi, Histogram, Diagram pareto (*pareto chart*), Diagram Tebar (*scatter diagram*), Diagram sebab akibat (*cause and effect diagram*) dan Grafik kendali (*control chart*). Hasil analisis diketahui diagram kontrol produk yang mengalami defek selama proses produksi memiliki batas atas 0,033 (79 buah chip sukun) dan ambang bawah 0,021 (50 buah kripik sukun) dengan rata-rata persentase kerusakan per hari. 2.765% (66 lembar chip sukun). Disabilitas terjadi sekali, karena melebihi batas atas jumlah cacat sebanyak 176 keping sukun (3,6%). Hasil analisis diagram penyebab menunjukkan faktor apa yang menyebabkan cacat produk, yaitu bahan baku, alat, proses produksi, dan kesalahan manusia.<sup>58</sup>

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu bahwa penelitian yang peneliti lakukan ada perbedaan dengan penelitian terdahulu, perbedaan tersebut terletak pada obyek yang akan dikaji. Pada penelitian yang dilakukan oleh Edi Junaidi, Banun Diyah Probawati, Muhammad Fakhry dengan judul “Pengendalian Mutu Pada Produksi Kripik Sukun”, obyek yang dikaji adalah kripik sukun, sedangkan

---

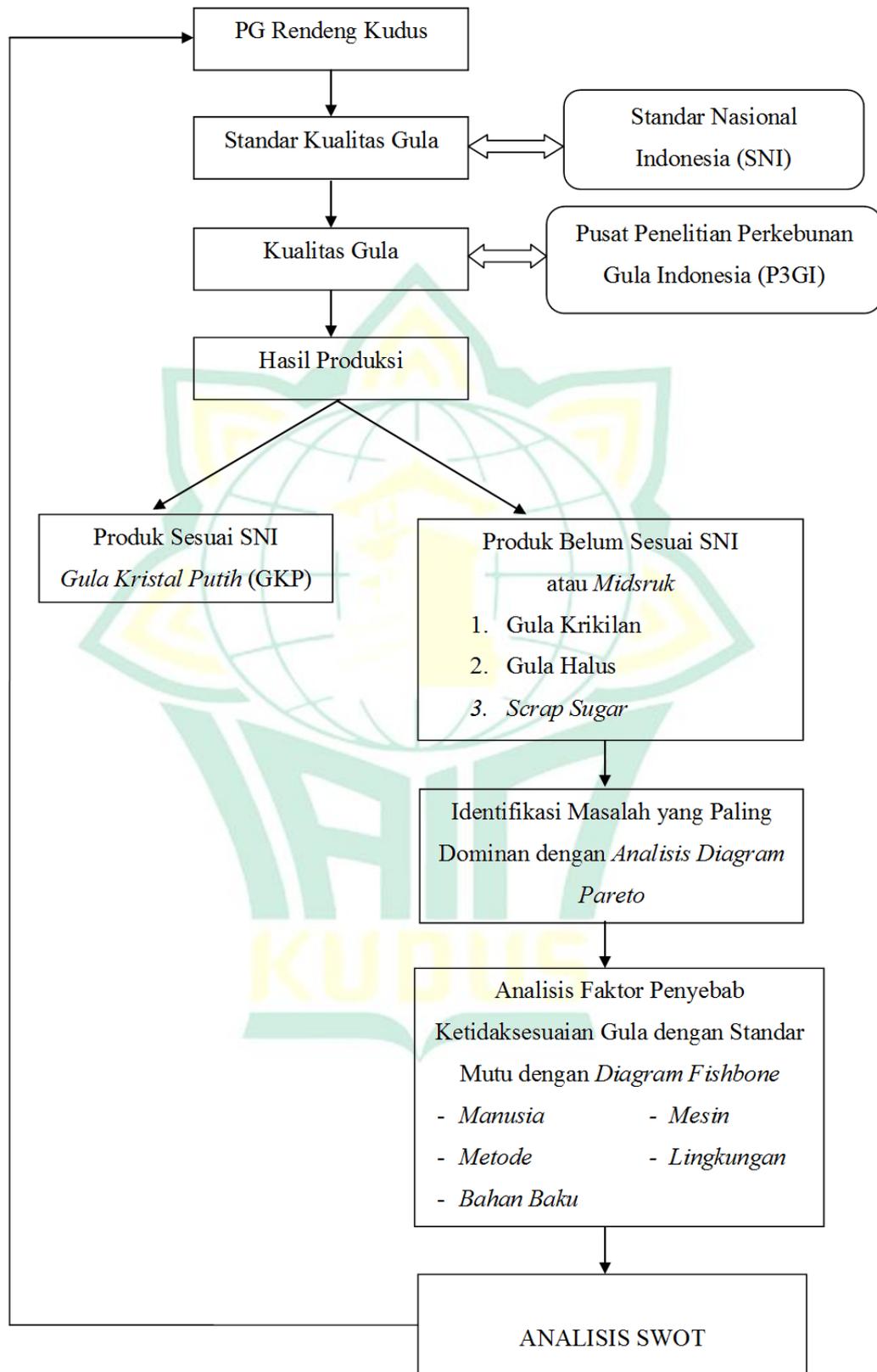
<sup>58</sup>Edi Junaidi, Banun Diyah Probawati, Muhammad Fakhry, *Pengendalian Mutu Pada Produksi Kripik Sukun*, AGROINTEK Volume 8, No.1 Maret 2014.

pada penelitian ini obyek yang akan dikaji adalah gula. Pada penelitian ini menggunakan pendekatan lapangan yang berdasarkan pada studi kasus. Pada penelitian ini menggunakan tehnik tiga pengumpulan yaitu, wawancara, observasi, dan *triangulasi*. Alat pengendalian mutu yang digunakan oleh Edi Junaidi, Banun Diah Probowati, Muhammad Fakhry Lembar Pengamatan (*check sheet*), Stratifikasi, Histogram, Diagram pareto (*pareto chart*), Diagram Tebar (*scatter diagram*), Diagram sebab akibat (*cause and effect diagram*) dan Grafik kendali (*control chart*).sedangkan dalam penelitian ini peneliti menggunakan dua alat pengendalian mutu yaitu *diagram pareto* dan *diagram fishbone*.

### **C. Kerangka Berpikir Pendekatan Masalah**

Berdasarkan uraian di atas dapat dibuat kerangka berpikir sebagai berikut :





Gambar 2.2 Kerangka Berpikir Pendekatan Masalah

Berdasarkan kerangka berpikir pendekatan masalah yang telah digambarkan oleh peneliti di atas, maka dapat dijelaskan maksud dari skema tersebut adalah bahwa untuk mendapatkan produk yang bermutu maka perusahaan PT Perkebunan Nusantara IX (PG Rendeng Kudus) harus menetapkan standar mutu. Standar mutu ditetapkan perusahaan sebagai upaya dalam meminimalkan produk *misdruk*, akan tetapi pada perusahaan yang hanya memproduksi satu jenis produk pasti akan mengalami jenis produk *misdruk* yang lumayan banyak.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut dilakukan melalui langkah pengendalian mutu produk dengan menggunakan alat bantu pengendalian mutu atau *Statistic Quality Control*. Ada beberapa alat pengendalian mutu, akan tetapi pada penelitian ini peneliti menggunakan dua alat pengendalian mutu yaitu *diagram pareto* dan *diagram fishbone*.

Peneliti memilih alat pengendalian mutu diagram pareto dan diagram fishbone karena dengan menggunakan diagram pareto akan membantu peneliti dalam menganalisis produk *misdruk* mana yang akan menjadi prioritas untuk segera diperbaiki dan dengan menggunakan diagram pareto akan diketahui berapa besar presentase produk yang *misdruk*.

Setelah diketahui presentase produk *misdruk* dan produk *misdruk* yang menjadi prioritas untuk segera diperbaiki melalui diagram pareto, maka penulis akan menganalisis faktor-faktor yang menyebabkan produk *misdruk* melalui alat pengendalian diagram fishbone. Dengan diagram fishbone akan diketahui faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi produk tidak *misdruk* atau tidak sesuai dengan standar mutu. Faktor-faktor yang dianalisis meliputi bahan baku, mesin, metode, karyawan, serta lingkungannya.

Setelah melakukan analisis dengan diagram pareto dan diagram fishbone, maka peneliti akan menganalisis dengan menggunakan Analisis SWOT dalam upaya peningkatan strategi bersaing serta mendapatkan keunggulan kompetitif melalui produk gula yang bermutu.