

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian









Globalisasi dan perkembangan teknologi serta kebutuhan yang terus meningkat telah menimbulkan perubahan dalam dunia industri di Indonesia. Industri yang berbasis teknologi dan pemenuhan keinginan konsumen telah menjadi landasan dasar demi kesuksesan suatu perusahaan. Keinginan untuk memenuhi kebutuhan teknologi dan pemenuhan keinginan konsumen tersebut dilakukan dengan berbagai macam strategi fungsional baik dalam jangka panjang maupun jangka pendek oleh berbagai perusahaan untuk mencapai tujuannya masing-masing.

Industri adalah kelompok perusahaan yang menghasilkan dan menjual barang atau jasa sejenis. Manufaktur adalah proses kegiatan yang mengubah bahan baku menjadi barang lain yang mempunyai nilai tambah (*value added*) lebih tinggi, sehingga industri manufaktur dapat didefinisikan menjadi kelompok perusahaan sejenis yang mengolah bahan-bahan menjadi barang setengah jadi atau barang jadi yang bernilai tambah lebih besar. Salah satu contoh paling riil dari industri manufaktur adalah industri plastik.

Industri plastik secara umum dapat dibedakan menjadi *thermoplastik* dan *thermosetting*. Plastik *thermoplastik* adalah plastik yang dapat dicetak berulang-ulang dengan adanya panas. Sedangkan plastik *thermosetting* adalah plastik yang apabila telah mengalami kondisi tertentu tidak dapat dicetak kembali.

Material plastik telah berkembang pesat dan sekarang mempunyai peranan yang sangat penting dibidang elektronika, pertanian, tekstil, transportasi, furniture, konstruksi, kemasan kosmetik, kemasan makanan dan minuman, mainan anak-anak dan produk-produk industri lainnya. Tabel 1.1 memperlihatkan pembagian plastik dari material atau bahan baku yang digunakan.

Tabel 1.1
Macam-Macam Plastik

No	Kode	Tipe Plastik	Sifat	Kegunaan	Didaur ulang menjadi
1	 PET	PET Polyethylene Terephthalate	Bening, tangguh, tahan terhadap larutan kimia, kedap air dan gas, tahan terhadap temperatur hingga 80°C	Botol air mineral dan softdrink, plastik biskuit, botol selai	Bantal dan sleeping bag (material pengisi), botol softdrink, carpet mat
2	 PE-HD	PE-HD High Density Polyethylene	Semi fleksibel - keras, tahan terhadap larutan kimia dan lembab, permukaan licin, buram, mudah diwarnai, tahan terhadap temperatur sampai 75°C	Shopping bag, kotak es cream, gelas jus, botol kimia, bungkus detergent, ember	Tempat sampah, compost bins, ember, bungkus detergent, pipa plastik
3	 PVC	PVC U (Unplasticised)	Kuat, tangguh, tahan terhadap temperatur hingga 80°C	Kotak kosmetik, pipa air - fitting, pelapis tembok (dempul)	Film, bumper mobil, keset plastik
		PVC P (Plasticised)	Fleksibel, tidak tahan larutan kimia	Selang air, sol sepatu, kantong darah, tubing, wire insulation, tali jam	
4	 PE-LD	PE-LD Low Density Polyethylene	Lunak, fleksibel, permukaan licin, bening, gampang tergores, tahan temperatur hingga 70°C	Plastik pembungkus nasi, plastik sampah, tempat sampah, selang irigasi, wrapping	Plastik wrapping, tempat sampah, pallet sheet
5	 PP	PP Poly Propylene	Keras - fleksibel, permukaan licin, bening/jernih, tahan terhadap larutan kimia, tahan temperatur hingga 140°C	Serbaguna, wadah untuk pemanasan microwaves, kotak makanan, botol isi ulang, tube	Wadah plastik, corong oli, casing battery/accu, tray
6	 PS  PS-E	PS	Clear, seperti gelas, kaku, getas, buram/berwarna, tahan temperatur hingga 95°C, tidak tahan terhadap lemak dan larutan kimia	CD case, plastic cutlery (sendok, garpu, pisau)	Gantungan pakaian, alas, tray stationery, accessories
		Polystyrene	Foamed, ringan, menyerap energi, heat insulating (menyimpan panas)	Gelas foamed untuk minuman, alas daging, protective material, box makanan	
7	 OTHER	Other	Pada dasarnya, item ini merupakan kombinasi dari jenis-jenis plastik yang ada, contoh: SAN, ABS, PC SAN: Styrene Acrylonitrile ABS: Acrylonitrile Butadiene Styrene PC: Polycarbonate	Part kendaraan, casing monitor, botol minuman, botol kecap, botol limun, packaging	Part kendaraan, botol kecap, botol limun

Sumber: [http:// www.plastics.org.nz](http://www.plastics.org.nz)

Industri plastik di Indonesia terus mengalami perkembangan, yang ditandai dengan semakin banyaknya permintaan akan plastik dan bahan bakunya. Besarnya permintaan terhadap bahan baku plastik bergantung kepada fluktuasi kebutuhan dari industri pemakai utamanya yaitu industri plastik dan kemasan. Selama ini produk kemasan plastik cenderung meningkat seiring dengan semakin besarnya konsumsi masyarakat. Saat ini kemasan plastik masih menjadi bahan kemasan utama bagi industri makanan dan minuman karena praktis dan relatif murah. Menurut Asosiasi Industri Aromatik, Olefin, dan Plastik Indonesia (Inaplas), potensi pasar plastik Indonesia sangat besar diperkirakan akan mencapai 4 juta ton pada 2015. (<http://www.inaplas.org>).

Perkembangan tersebut ternyata meningkatkan persaingan diantara pelaku industri plastik. Kualitas bersama dengan harga, ketersediaan produk di pasaran dan variasi produk yang ditawarkan merupakan alat yang dapat digunakan perusahaan untuk memenangkan persaingan.

Menurut *American Society for Quality* dalam Rander dan Heizer (2006:253) kualitas adalah keseluruhan fitur dan karakteristik produk atau jasa yang mampu memuaskan kebutuhan yang terlihat atau yang tersamar.

Gaspersz (2002:3) menyatakan bahwa setiap perusahaan agar tetap eksis di dunia bisnis harus memperhatikan kualitas dari produk yang dihasilkan. Perhatian penuh terhadap kualitas akan memberikan dampak positif kepada bisnis melalui dua cara, yaitu terhadap biaya produksi dan terhadap pendapatan.

Dampak terhadap biaya produksi dihasilkan dari proses pembuatan produk yang sesuai dengan standar sehingga meminimalkan tingkat kerusakan dan

menghindarkan perusahaan dari pemborosan dan inefisiensi. Dampak terhadap pendapatan terjadi melalui peningkatan penjualan akibat baiknya kualitas produk yang dihasilkan dan harga yang bersaing.

Kualitas merupakan aspek yang penting untuk memperbaiki operasi perusahaan. Mengelola kualitas membantu membangun strategi yang sukses akan differensiasi, biaya rendah, dan respon yang cepat. Tidak hanya melihat harga, konsumen juga sangat mementingkan kualitas produk tersebut. Salah satu cara yang dapat digunakan oleh perusahaan agar menghasilkan produk yang berkualitas adalah dengan pelaksanaan pengendalian kualitas. Cara ini merupakan suatu sistem kontrol guna menjamin agar kualitas bahan baku dan bahan pembantu, proses produksi serta produk jadi sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. Seringkali para manajer berusaha menghindari upaya-upaya peningkatan kualitas dari produksi yang dihasilkan karena menganggap bahwa peningkatan kualitas produk akan meningkatkan juga biaya produksi. Hal ini tidaklah benar berdasarkan pernyataan Philip B. Crosby dalam Rander dan Heizer (2006:259) "*Quality is free.*" (kualitas itu gratis). Sama sekali tidak ada alasan untuk memiliki kesalahan atau kecacatan pada produk atau jasa.

Menurut Assauri (2008:299) pengendalian kualitas merupakan usaha untuk mempertahankan mutu / kualitas dari barang yang dihasilkan, agar sesuai dengan spesifikasi produk yang telah ditetapkan berdasarkan kebijakan pimpinan perusahaan.

Pengendalian kualitas diharapkan mampu meminimalkan jumlah produk cacat (*defects*) pada sebuah perusahaan. Pada saat terjadi produk cacat, karyawan

pada proses berikutnya akan menciptakan pemborosan dengan menunggu serta menambah biaya pada produk. Jika cacat terjadi pada proses pemasangan, diperlukan tambahan karyawan untuk membongkarnya kembali dan tambahan komponen untuk mengganti yang rusak. Pemisahan material buruk dan material bagus juga membutuhkan tenaga, hal ini juga menimbulkan pemborosan pada material dan sejumlah karyawan yang digunakan. Bahkan jika produk cacat ditemukan oleh pelanggan setelah dikirim, hal tersebut malah lebih buruk lagi. Tidak hanya biaya jaminan dan tambahan biaya pengiriman tetapi nama baik perusahaan di pasar bisnis akan hilang. Pemborosan berupa produk cacat ini berdampak langsung kepada kelangsungan hidup perusahaan dimana produk cacat mengakibatkan kerja ulang atau bahkan harus dibuang (*scrap*), biaya yang dikeluarkan pun luar biasa besar.

Setiap produk ataupun jasa yang dihasilkan dari suatu proses produksi tidak akan 100% sama, hal ini terjadi karena adanya variasi selama proses produksi berlangsung. Banyak sekali metode yang mengatur atau membahas mengenai kualitas dengan karakteristiknya masing-masing. Untuk mengukur seberapa besar tingkat kerusakan produk yang dapat diterima oleh suatu perusahaan dengan menentukan batas toleransi dari produk cacat yang dihasilkan tersebut dapat menggunakan pengendalian kualitas dengan metode statistik, yaitu metode pengendalian kualitas yang dalam aktifitasnya menggunakan alat bantu statistik yang terdapat pada *Statistical Quality Control* (SQC) serta *Statistical Process Control* (SPC), dimana proses produksi dikendalikan kualitasnya mulai dari awal produksi, pada saat proses produksi berlangsung sampai dengan produk

jadi. Dengan menggunakan SQC, variasi buatan yang dapat menimbulkan produk cacat bisa dikendalikan dan ditelusuri penyebabnya, sehingga jumlah produk cacat dapat diminimalkan. Menurut Assauri (2008:312) SQC merupakan penggunaan metode statistik untuk mengumpulkan dan menganalisis data dalam menentukan dan mengawasi kualitas hasil produksi. SQC dapat diterapkan untuk semua jenis industri, termasuk industri plastik.

PT. Agronesia Divisi Industri Plastik (selanjutnya disebut PT. Agroplas), adalah salah satu unit usaha dari PT. Agronesia yang merupakan Badan Usaha Milik Daerah (BUMD) Provinsi Jawa Barat. PT. Agroplas bergerak dalam industri kemasan plastik yang memproduksi kemasan plastik botol air minum dengan menggunakan bahan baku *Polyethylene Terephthalate* (PET). Untuk memenuhi kebutuhan konsumen, PT. Agroplas telah dilengkapi dengan fasilitas produksi berupa lima unit *Polyethylene Terephthalate (PET) Injection Mould Machine* dengan kapasitas 250 ton sebanyak empat unit dan kapasitas 300 ton sebanyak satu unit untuk memproduksi “*preform*” (produk setengah jadi dari kemasan botol), serta empat unit *Blow Moulding Machine* untuk memproduksi produk kemasan botol. Produk utama yang dihasilkan oleh PT. Agroplas adalah PF 12,5 (produk setengah jadi untuk kemasan botol air minum 330 ml), PF 16 (produk setengah jadi untuk kemasan botol air minum 600 ml), dan PF 31 (produk setengah jadi untuk kemasan botol air minum 1500 ml). Toleransi produk cacat yang diterapkan di PT. Agroplas adalah sebesar 1% dari jumlah total realisasi produksi. Dalam menjalankan proses produksi, PT. Agroplas tidak terlepas dari

adanya produk cacat yang timbul selama proses produksinya. Hal ini dapat terlihat dari tabel 1.2.

Tabel 1.2
Realisasi Produksi PT. Agroplas

Realisasi Produksi PT. Agronesia Divisi Industri Plastik									
Januari 2011									
Tanggal	PF 12,5			PF 16			PF 31		
	Barang Jadi (pcs)	Produk Cacat (pcs)	Rasio	Barang Jadi (pcs)	Produk Cacat (pcs)	Rasio	Barang Jadi (pcs)	Produk Cacat (pcs)	Rasio
03/01/2011	42.500	588	1,4%	63.000	169	0,3%	31.500	241	0,8%
04/01/2011	40.000	-	0,0%	87.000	137	0,2%	29.070	369	1,3%
05/01/2011	42.500	-	0,0%	99.000	-	0,0%	29.150	393	1,3%
06/01/2011	35.000	-	0,0%	96.000	530	0,5%	33.680	350	1,0%
07/01/2011	28.750	-	0,0%	86.000	-	0,0%	29.160	423	1,4%
08/01/2011	41.250	511	1,2%	97.000	438	0,4%	34.580	513	1,5%
09/01/2011	40.262	847	2,1%	39.093	275	0,7%	32.180	357	1,1%

Sumber: Laporan Produksi PT. Agroplas 2011

Dari tabel 1.2 di atas terlihat bahwa produk cacat dari PF 31 banyak yang melebihi batas toleransi yang diterapkan oleh PT. Agroplas. Hal ini lah yang menjadi dasar penelitian ini difokuskan untuk meneliti kualitas produk PF 31. Suatu produk PF 31 dikategorikan cacat apabila produk tersebut memiliki salah satu ciri-ciri produk cacat sebagai berikut: kotor, terdapat bintik hitam, warnanya tidak bening, terdapat goresan, bentuknya tidak sempurna, ataupun memiliki gelembung udara. Adapun realisasi produksi untuk produk PF 31 diperlihatkan pada tabel 1.3.

Tabel 1.3
Realisasi Produksi PF 31
Januari 2011

Realisasi Produksi PF 31				
Januari 2011				
(Toleransi Produk Cacat 1%)				
Tanggal	Barang Jadi (pcs)	Produk Cacat	Total Produksi	Rasio (%)
1	-	-	-	-
2	22.500	149	22.649	0,7
3	31.500	241	31.741	0,8
4	29.070	369	29.439	1,3
5	29.150	393	29.543	1,3
6	33.680	350	34.030	1,0
7	29.160	423	29.583	1,4
8	34.580	513	35.093	1,5
9	32.180	357	32.537	1,1
10	20.900	345	21.245	1,6
11	35.500	264	35.764	0,7
12	35.030	403	35.433	1,1
13	35.250	422	35.672	1,2
14	26.500	354	26.854	1,3
15	26.000	172	26.172	0,7
16	26.040	174	26.214	0,7
17	26.100	290	26.390	1,1
18	26.200	110	26.310	0,4
19	26.500	69	26.569	0,3
20	23.260	264	23.524	1,1
21	26.050	218	26.268	0,8
22	25.150	163	25.313	0,6
23	27.090	78	27.168	0,3
24	25.600	164	25.764	0,6
25	26.000	196	26.196	0,7
26	25.580	348	25.928	1,3
27	24.000	162	24.162	0,7
28	25.500	142	25.642	0,6
29	25.500	255	25.755	1,0
30	24.250	339	24.589	1,4
31	12.500	3	12.503	0,0

Sumber: Laporan Produksi PT. Agroplas 2011

Dalam usahanya untuk meminimalkan produk cacat PF 31, saat ini PT. Agroplas menerapkan pengendalian kualitas dengan metode inspeksi, yaitu dengan cara memeriksa bahan baku, memeriksa proses produksi, dan menyortir produk hasil produksi kemudian memisahkan produk yang cacat dengan produk yang baik. Dari tabel 1.3 terlihat jumlah produk cacat untuk PF 31 masih banyak yang melebihi batas toleransi produk cacat yang diterapkan oleh PT. Agroplas. Dengan demikian berarti metode pengendalian kualitas produksi yang diterapkan PT. Agroplas belum optimal sehingga perlu dilakukan analisa mengenai upaya pengendalian kualitas yang diterapkan oleh PT. Agroplas dan mencari sebab masih terjadinya produk cacat serta mencari solusi perbaikan dengan menggunakan metode statistik sehingga persentase produk cacat dapat ditekan sekecil mungkin.

Dengan mempertimbangkan hal-hal yang telah diuraikan di atas, maka sangat relevan apabila dilakukan penelitian mengenai **“Analisis Pengendalian Kualitas dengan Metode Statistik untuk Meminimalkan Jumlah Produk Cacat PF 31 pada PT. Agronesia Divisi Industri Plastik (Agroplas).”**

1.2 Identifikasi dan Perumusan Masalah

1.2.1 Identifikasi Masalah

PT. Agroplas adalah salah satu perusahaan dalam industri plastik yang memproduksi kemasan botol air minum dengan menggunakan bahan baku *Polyethylene Terephthalate* (PET). Produk utama yang dihasilkan oleh PT. Agroplas adalah PF 12,5 (produk setengah jadi kemasan botol air minum 330 ml),

PF 16 (produk setengah jadi kemasan botol air minum 600 ml), dan PF 31 (produk setengah jadi kemasan botol air minum 1500 ml). Dalam penelitian ini, produk yang diteliti adalah PF 31 yang merupakan produk setengah jadi dari kemasan botol air minum 1500 ml.

Dalam menjalankan proses produksi, PT. Agroplas tidak terlepas dari adanya produk cacat yang timbul selama proses produksinya. Hal ini juga terjadi dalam proses produksi PF 31, seperti yang diperlihatkan tabel 1.3 di atas. Dari latar belakang masalah di atas, diketahui bahwa permasalahan yang dihadapi oleh PT. Agroplas adalah belum optimalnya pelaksanaan pengendalian kualitas yang diperlihatkan dengan masih banyaknya jumlah produk cacat PF 31 yang melebihi batas toleransi sebesar 1% dari jumlah realisasi produksi, seperti yang telah ditetapkan oleh PT. Agroplas. Produk cacat ini berdampak langsung kepada kelangsungan hidup perusahaan dimana produk cacat mengakibatkan kerja ulang atau bahkan harus dibuang (*scrap*), biaya yang dikeluarkan pun luar biasa besar.

Oleh karena itu perusahaan memerlukan pengendalian kualitas yang berguna untuk mengurangi atau menekan terjadinya produk cacat sehingga mencapai standar kualitas sesuai dengan yang diharapkan. Kegiatan pengendalian kualitas dilakukan mulai dari penerimaan bahan baku, proses produksi sampai dengan produk akhir dan menekan terjadinya produk cacat dengan filosofi *zero defect*. Kegiatan pengendalian kualitas tersebut dapat dilakukan dengan menggunakan metode statistik atau biasa disebut *Statistical Quality Control* (SQC).

1.2.2 Perumusan Masalah

Dari uraian latar belakang dan identifikasi masalah, dapat dirumuskan pokok masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana gambaran pengendalian kualitas di PT. Agroplas saat ini?
2. Bagaimana gambaran produk cacat PF 31 di PT. Agroplas saat ini?
3. Bagaimana analisis pengendalian kualitas dengan metode statistik untuk meminimalkan jumlah produk cacat PF 31?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan diadakannya penelitian ini adalah untuk:

1. Mengetahui gambaran pengendalian kualitas di PT. Agroplas.
2. Mengetahui gambaran produk cacat PF 31 di PT. Agroplas.
3. Mengetahui analisis pengendalian kualitas dengan metode statistik untuk meminimalkan jumlah produk cacat PF 31.

1.4 Kegunaan Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kegunaan-kegunaan sebagai berikut :

1. Kegunaan Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dalam pengembangan ilmu manajemen, khususnya manajemen operasional yang berkaitan dengan pengendalian kualitas. Penelitian ini juga dapat dijadikan dasar bagi peneliti lainnya yang tertarik untuk meneliti mengenai permasalahan yang sama.

2. Kegunaan Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk memberi masukan dan bahan pertimbangan bagi PT. Agroplas dalam merancang dan menerapkan metode pengendalian kualitas untuk meminimalkan jumlah produk cacat.