

BAB I

PENDAHULUAN

Bab satu pendahuluan berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan penelitian, dan sistematika penulisan penelitian.

1.1 Latar Belakang

Pada perkembangan teknologi industri saat ini memiliki kebutuhan khusus dalam melakukan teknologi pada bidang industri yang sangat banyak digunakan oleh masyarakat pada aktivitas kebutuhan sehari-hari. Perkembangan teknologi sangat kompleks sehingga fungsi dari suatu sistem dapat mengakibatkan permasalahan pada industri yang menghambat proses industri sehingga mengakibatkan kerugian pada perusahaan dikarenakan gagal dalam mencapai target yang telah dilakukan dengan baik dari segi waktu, finansial, maupun sumber daya manusia karena adanya kecacatan produk. Analisa dan evaluasi yang dilakukan sebagai acuan dalam menghadapi permasalahan yang ada pada Perusahaan yaitu melihat produk cacat yang menjadi masalah pada Perusahaan sehingga Perusahaan meminimalisir kecacatan yang ada (Sirine *et al.*, 2017).

PT. Putra Indo Mandiri Sejahtera (PT. PIMS) adalah perusahaan yang bergerak dalam industri pengolahan susu dan peternakan sapi. Selain itu, PT. PIMS juga memproduksi kemasan botol plastik yang memenuhi kebutuhan pada Perusahaannya sendiri. Perusahaan ini menghasilkan berbagai ukuran kemasan botol, yaitu kemasan 1L dan kemasan $\frac{1}{2}$ L, yang berperan penting dalam melindungi, mengawetkan, dan mempromosikan produk. Kemasan botol plastik ini dirancang dan dicetak menjadi botol sesuai kebutuhan, sehingga meningkatkan daya tarik produk di mata konsumen.

PT. PIMS terkadang menghasilkan produk cacat atau tidak sempurna, terutama dalam kemasan botol yang dapat berupa bentuk yang tidak simetris atau kerusakan lainnya. Dalam situasi seperti ini, proses produksi pada kemasan botol biasanya dikurangi atau dihentikan sementara untuk mengevaluasi tingkat kecacatan, apakah tergolong cacat berat atau ringan. Produk yang tidak memenuhi standar perusahaan,

seperti botol penyok, botol setengah buntu dan botol plastik kotor, akan diidentifikasi dan dipisahkan. Cacat pada produk ini berdampak langsung pada keuntungan perusahaan serta kepuasan konsumen.

Tingginya jumlah cacat pada kemasan botol merupakan masalah yang harus segera diatasi oleh perusahaan. Data mengenai cacat kemasan botol akan dikumpulkan untuk menentukan apakah kemasan tersebut dapat diperbaiki atau harus dibuang. Cacat yang disebabkan oleh ketidakstabilan dalam proses produksi, seperti suhu yang tidak sesuai, sehingga menyebabkan kerusakan atau ketidaksempurnaan pada kemasan botol susu. Mesin yang digunakan memiliki beberapa pengaturan termasuk suhu dan waktu, yang memungkinkan pekerja untuk melakukan pekerjaan mereka dengan lebih efisien dalam waktu yang lebih singkat.

Perusahaan melakukan pengendalian kualitas secara manual, dimana karyawan produksi memeriksa kondisi kemasan botol untuk memastikan kesiapan penggunaannya dalam proses produksi. Saat ini perusahaan memproduksi kemasan botol susu dengan ukuran 1L dan ½ L. Jumlah cacat yang tinggi menunjukkan adanya masalah efisiensi dalam produk kemasan botol. Dari hasil produksi data tersebut masih terjadi kecacatan produk yang melebihi standar perusahaan yang sudah ditetapkan sebesar 2% sehingga kecacatan tersebut dapat digolongkan sebagai produk cacat dengan kerusakan tidak normal. Tingkat kecacatan yang tinggi dalam produksi kemasan botol susu dapat menyebabkan pemborosan material dan waktu. Penelitian dapat membantu mengidentifikasi dan memperbaiki masalah dalam proses produksi untuk meningkatkan efisiensi. Berikut merupakan kecacatan produk kemasan susu pada PT. PIMS.

Tabel 1. 1 kecacatan produk kemasan di PT. PIMS

Periode	Jumlah Produksi (pcs)	Jenis kecacatan		Total	Persentase Kecacatan
		Kemasan 1 L	Kemasan 1/2 L		
Juli	12000	143	137	280	2,33
Agustus	10000	138	128	266	2,66
September	11000	133	129	262	2,38
Oktober	14000	142	152	294	2,10
November	19000	190	195	385	2,03
Desember	12000	130	121	251	2,09
Total	78000	876	862	1738	2,23

Berdasarkan Tabel 1.1 merupakan tingkat kecacatan tertinggi dalam 6 bulan sebesar 2,66% terjadi di bulan Agustus, dan tingkat cacat paling rendah terjadi di bulan November sebesar 2,03%. Dari hasil produksi data tersebut masih terjadi kecacatan produk yang melebihi standar perusahaan yang sudah ditetapkan sebesar 2% sehingga kecacatan tersebut dapat digolongkan sebagai produk cacat dengan kerusakan tidak normal. Karena melebihi standar dari perusahaan jenis cacat produk tersebut yang paling banyak menurut tabel data di atas adalah cacat kemasan botol.

Tabel 1. 2 Jenis Kecacatan Produk Pada Kemasan 1L

Periode	jumlah produksi	jenis cacat kemasan 1L			total	persentase kecacatan
		botol penyok	botol setengah buntu	Botol Plastik Kotor		
Juli	6000	120	15	10	143	2,38
Agustus	5000	130	10	12	138	2,76
September	5500	125	12	12	133	2,42
Oktober	7000	115	10	14	142	2,03
November	9500	120	12	15	190	2,00
Desember	6000	109	10	25	130	2,17
Total	39000	719	69	88	876	2,25

Berdasarkan Tabel 1.2 merupakan tingkat kecacatan kemasan botol pada 1L yang tertinggi dalam 6 bulan sebesar 2,76% terjadi di bulan Agustus dan tingkat cacat paling rendah terjadi di bulan November 2,00%. Dari hasil produksi data tersebut masih terjadi kecacatan produk yang melebihi, perusahaan sudah menetapkan sebesar 2% sehingga kecacatan tersebut dapat digolongkan sebagai produk cacat dengan kerusakan tidak normal. Karena melebihi standar dari perusahaan jenis cacat produk tersebut yang paling banyak menurut tabel data di atas adalah cacat kemasan botol .

Tabel 1. 3 Jenis Kecacatan Produk Pada kemasan ½ L

Periode	Jumlah Produksi	Jenis Cacat Kemasan 1/2 L			Total	Persentase Kecacatan
		Botol Penyok	Botol Setengah Buntu	Botol Plastik Kotor		
Juli	6000	120	10	15	137	2,28
Agustus	5000	100	15	13	128	2,56
September	5500	120	10	10	129	2,35
Oktober	7000	130	12	20	152	2,17
November	9500	120	10	12	195	2,05
Desember	6000	125	10	10	121	2,02
Total	39000	715	67	80	862	2,21

Berdasarkan Tabel 1.3 merupakan tingkat kecacatan kemasan botol pada ½ L yang tertinggi dalam 6 bulan sebesar 2,56% terjadi di bulan Agustus, dan tingkat cacat paling rendah terjadi di bulan November sebesar 2,05%. Dari hasil produksi data tersebut masih terjadi kecacatan produk yang melebihi standar perusahaan yang sudah ditetapkan sebesar 2% sehingga kecacatan tersebut dapat digolongkan sebagai produk cacat dengan kerusakan tidak normal. Karena melebihi standar dari perusahaan jenis cacat produk tersebut yang paling banyak menurut tabel data di atas adalah cacat kemasan botol.

Metode yang digunakan untuk mengatasi permasalahan di PT. PIMS adalah *six sigma*, yang diterapkan dalam penelitian di perusahaan susu pasteurisasi dengan tujuan mengurangi cacat produk kemasan botol. Pendekatan *six sigma* melalui siklus DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*) digunakan untuk mencapai tujuan ini. Hasil analisis data menunjukkan bahwa faktor manusia, metode, mesin, dan material adalah penyebab utama cacat produk.

Penerapan *six sigma* dalam proses produksi berhasil menurunkan tingkat cacat, mengurangi DPMO (*Defects Per Million Opportunities*), dan meningkatkan level *sigma*. Peningkatan kualitas produk kemasan botol diukur dengan menentukan batas toleransi cacat produk dari total produksi menggunakan metode pengendalian kualitas *six sigma*. Proses ini melibatkan siklus *define, measure, analyze, improve, dan control* untuk menganalisis dan mengurangi jumlah cacat. Dengan menerapkan *six sigma*, perusahaan dapat menurunkan tingkat cacat dan mengusulkan tindakan perbaikan yang relevan untuk pengendalian dan peningkatan kualitas dalam proses produksi.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah berdasarkan latar belakang penelitian adalah sebagai berikut:

1. Apa faktor penyebab timbulnya cacat produk pada kemasan botol susu pasteurisasi?
2. Bagaimana usulan perbaikan dalam mengurangi cacat produk pada kemasan botol susu pasteurisasi?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dilakukannya penelitian adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui jenis faktor penyebab timbulnya cacat pada kemasan botol susu pasteurisasi.
2. Mengetahui usulan perbaikan dalam mengurangi kecacatan pada produk kemasan botol susu pasteurisasi.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dilakukan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Menambah wawasan bagi pembaca dan dapat sebagai acuan pada penelitian selanjutnya.
2. Meminimalisir timbulnya cacat produk sehingga dapat menghemat waktu, tenaga kerja, dan biaya produksi.
3. Memberikan informasi kepada perusahaan terkait perbaikan yang dapat diterapkan selama proses produksi berlangsung untuk meningkatkan kualitas hasil produksi.

1.5 Batas Penelitian

Batasan yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan di PT. Putra Indo Mandiri Sejahtera departemen produksi.
2. Penelitian berfokus pada hasil pengamatan pada kemasan botol susu pada produk susu pasteurisasi.
3. Penelitian tidak membahas biaya produksi hingga profit perusahaan.

1.6 Sistematika Penelitian

Sistematika Penulisan yang digunakan dalam penelitian dijabarkan sebagai berikut:

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab dua berisi uraian landasan teori yang digunakan sebagai acuan untuk permasalahan pada penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab tiga berisi metode penelitian yang digunakan meliputi tempat dan waktu penelitian, metode pengambilan data dan analisis data penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab empat berisi hasil pengolahan data penelitian.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab lima berisi kesimpulan berdasarkan hasil yang diperoleh pada pengolahan data dan saran yang dapat diberikan kepada perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA DAN LAMPIRAN