

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Tidak ada yang menyangkal bahwa kualitas menjadi karakteristik utama dalam perusahaan agar tetap *survive*. Buruknya kualitas ataupun penurunan kualitas akan menjadikan sebuah kerugian yang dapat menenggelamkan perusahaan tersebut. Sehingga dewasa ini, banyak perusahaan yang mencari cara agar produk yang dihasilkan kualitasnya meningkat. Dengan adanya harapan dan kebutuhan para pelanggan dalam menginginkan suatu produk yang bermutu, bebas dari cacat, dan dapat diperoleh dengan harga yang terjangkau merupakan motivasi utama dari suatu perusahaan untuk dapat menjalankan proses produksi.

Untuk itu, perlu dilakukan penelitian demi mencapai tujuan dari perusahaan itu sendiri agar tetap berdiri dan tetap dapat melayani konsumen. Salah satu hal yang akan sangat terasa penting sehubungan dengan penelitian yang dilakukan adalah cara bagaimana data penelitian harus didapat, disajikan, dianalisa, dan disimpulkan. Ternyata untuk ini diperlukan pengetahuan tersendiri yang dikenal dengan statistika. Statistika membantu para peneliti agar dapat dengan mudah memahami permasalahan sehingga dapat dipahami oleh pemikiran orang biasa. Manfaat dari statistika dalam sebuah penelitian sangat terasa, terbukti dengan seringnya kita harus menggunakannya.

Ada dua jalan yang dapat ditempuh untuk mempelajari statistika, jika ingin membahas statistika secara mendasar, mendalam dan teoritis, maka harus dipelajari statistika teoritis. Sedangkan jika ingin membahas statistika semata-mata hanya dari segi penggunaan atau aplikasi dari yang telah dipaparkan dalam statistika teoritis harus dipelajari statistika terapan. Dalam hal ini, penulis lebih menitikberatkan pada statistika terapannya. Jadi, penulis mencoba menerapkan aturan-aturan, rumus-rumus, dan sifat-sifat statistik di bidang industri obat-obatan, lebih khususnya lagi dalam hal kemasan produk cair di PT. Kimia Farma (Persero) Tbk.

PT. Kimia Farma (Persero) Tbk. merupakan suatu perusahaan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bergerak di bidang industri farmasi. PT. Kimia Farma (Persero) Tbk. termasuk perusahaan industri farmasi pertama di Indonesia yang kini telah berkembang pesat menjadi perusahaan pelayanan kesehatan terintegrasi yang meliputi industri, pemasaran, distribusi, ritel, laboratorium klinik dan klinik kesehatan. Perusahaan ini banyak menghasilkan produk berkualitas seperti obat-obatan, sediaan farmasi, alat-alat kesehatan, dan jasa pelayanan kesehatan.

Dalam hal kemasan produk, perusahaan ini tidak memproduksi sendiri melainkan memasok dari luar. Misalkan dalam kemasan produk formulasi yang dipasok dari dalam negeri yaitu: kemasan *sase (granule)*, *stripping (tablet)*, dan *blister*, sedangkan yang dipasok dari luar negeri yaitu: tablet dalam botol dan cairan dalam botol, baik yang terbuat dari plastik ataupun kaca.

Tidak jarang suatu proses produksi pada bidang industri di perusahaan ini mengalami kegagalan produk atau cacat produk walaupun hanya dalam hal kemasan. Hal ini disebabkan oleh berbagai macam faktor penyebab timbulnya kegagalan adalah proses produksi yang hanya menekankan pada pencapaian target. Seiring banyaknya kegagalan yang dihasilkan maka semakin banyak pula variasi proses yang terjadi. Sehingga setiap perusahaan berlomba-lomba untuk menurunkan variasi proses dan meningkatkan kualitas secara dramatik menuju tingkat kegagalan nol.

Salah satu metode yang akhir-akhir ini muncul dengan tujuan agar dapat mempertahankan eksistensi perusahaan adalah *Lean Six Sigma*. Konsep *Lean Six Sigma* atau *Lean-Sigma* merupakan suatu konsep menyeluruh tentang sistem bisnis yang dikembangkan belum lama ini di Amerika Serikat. Konsep bisnis *Lean Six Sigma* telah menjadi sangat populer sekarang ini di negara-negara industri maju terutama di Amerika dan Canada.

*Lean Process* berakar dari konsep sistem manajemen Toyota yang dikembangkan dan diperluas, sedangkan konsep *Six Sigma* berakar dari konsep sistem manajemen Motorola. Kekuatan dari kedua konsep ini disatukan atau disnergikan menjadi konsep *Lean Six Sigma*.

*Lean Six Sigma* yang merupakan kombinasi antara *Lean Process* dan *Six Sigma* dapat didefinisikan sebagai suatu filosofi bisnis, pendekatan sistemik dan sistematis untuk mengidentifikasi dan menghilangkan pemborosan (*waste*) atau aktivitas-aktivitas yang tidak bernilai tambah (*non-value-added activities*) melalui peningkatan terus-menerus radikal (*radical continuous improvement*) untuk

mencapai tingkat kerja enam sigma, dengan cara mengalirkan produk (*material, work-in-process, output*) dan informasi menggunakan sistem tarik (*pull system*) dari pelanggan internal dan eksternal untuk mengejar keunggulan dan kesempurnaan berupa hanya memproduksi 3,4 cacat untuk setiap satu juta kesempatan atau operasi-3,4 DPMO (*Defects Per Million Opportunities*).

Akhir-akhir ini, *Lean Six Sigma* merupakan pendekatan yang populer pada berbagai organisasi untuk menghilangkan penyimpangan dan mengurangi pemborosan pada proses menggunakan alat dan teknik statistik. Penerapan *Lean Six Sigma* dikatakan terstruktur karena didasarkan pada lima tahapan yang sistematis dikenal dengan metode DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*).

Penerapan metode *Lean Process* dalam *Six Sigma* tidak dapat dipisahkan dari statistika. Di dalamnya dibutuhkan konsep-konsep distribusi normal, *Design of Experiments*, ANAVA, dan lain-lain. Beberapa diagram seperti diagram sebab akibat (*cause and effect diagram*), diagram pareto, peta kendali, dan lain sebagainya juga merupakan *statistical tools* dalam metode *Lean Six Sigma*.

Atas dasar pertimbangan di atas, penulis berkeinginan untuk mengambil tugas akhir dengan judul **"Aplikasi Metode Lean Six Sigma dalam Usaha Mengurangi Ketidaksesuaian Volume dan Kegagalan Proses Penutupan Botol pada Pengisian Produk Cair di PT. Kimia Farma (Persero) Tbk. PLANT BANDUNG"**.

## 1.2 Batasan Masalah

Pembahasan akan lebih terarah jika ruang lingkup masalah yang akan dibahasnya dibatasi, sehingga diperlukan adanya pembatasan masalah sebagai berikut:

1. Data yang digunakan adalah data atribut.
2. Penelitian hanya dilakukan dalam satu kali siklus DMAIC pada *Lean Six Sigma*.
3. Pengolahan data dihitung dengan menggunakan *software* Minitab 14.
4. Pembahasan *Lean Six Sigma* diarahkan pada proses pengisian produk cair di PT. Kimia Farma (Persero) Tbk.

## 1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan dibahas dan dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana aplikasi metode *Lean Six Sigma* di PT. Kimia Farma (Persero) Tbk dalam usaha mengurangi kegagalan pada pengisian produk cair ditinjau secara umum?
2. Bagaimana aplikasi metode *Lean Six Sigma* di PT. Kimia Farma (Persero) Tbk dalam usaha mengurangi kegagalan pada pengisian produk cair ditinjau dengan mempertimbangkan faktor waktu?
3. Dengan menggunakan metode *Lean Six Sigma*, perbaikan apa yang harus dilakukan untuk mengurangi kegagalan pada pengisian produk cair?

#### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai antara lain:

1. Mengaplikasikan metode *Lean Six Sigma* di PT. Kimia Farma (Persero) Tbk. dalam usaha mengurangi kegagalan pada pengisian produk cair ditinjau secara umum.
2. Mengaplikasikan metode *Lean Six Sigma* di PT. Kimia Farma (Persero) Tbk. dalam usaha mengurangi kegagalan pada pengisian produk cair ditinjau dengan mempertimbangkan faktor waktu.
3. Mengambil langkah perbaikan yang harus dilakukan untuk mengurangi kegagalan pada pengisian produk cair.

#### 1.5 Manfaat Penelitian

Ada dua aspek manfaat yang diharapkan dari penelitian ini, yaitu:

1. Aspek teoritis, diantaranya adalah:
  - 1) Memperluas pengetahuan mengenai aplikasi metode *Lean Six Sigma* dalam bidang industri.
  - 2) Sebagai referensi dan sumber informasi bagi pihak-pihak yang memerlukan.
2. Aspek praktis, diantaranya adalah:
  - 1) Mengenalkan metode *Lean Six Sigma* kepada PT. Kimia Farma (Persero) Tbk.
  - 2) Menerapkan aplikasi metode statistika mengenai implementasi metode *Lean Six Sigma* di PT. Kimia Farma (Persero) Tbk.

- 3) Memberikan usulan rencana/ide yang berguna bagi PT. Kimia Farma (Persero) Tbk.
- 4) Melalui metode *Lean Six Sigma*, dapat diketahui sampai seberapa banyak ketidaksesuaian volume dan kegagalan proses penutupan botol pada pengisian produk cair.

### 1.6 Metode Penelitian

Agar penelitian lebih terarah dan sistematis maka penelitian dilakukan mengikuti langkah-langkah sebagai berikut:

1. Penentuan topik, merupakan langkah awal dalam penelitian ini.
2. Studi literatur, mengumpulkan materi yang berkaitan dengan metode *Lean Six Sigma* dan sebagai bahan kajian yang berkaitan dengan masalah yang akan diteliti.
3. Studi kasus, mengenai metode *Lean Six Sigma* di perusahaan. Dalam tahap ini diperoleh data, informasi yang berbentuk bilangan ataupun nonbilangan, yang diperlukan untuk dipelajari, diolah dan dianalisis berdasarkan metode *Lean Six Sigma* dengan menggunakan *statistical tools*. Beberapa langkah yang harus dilakukan, diantaranya adalah:

- 1) Fase Pengidentifikasian (*Define Phase*)

Fase Pengidentifikasian (*Define Phase*), merupakan langkah pertama dalam metode *Lean Six Sigma*. Pada tahap ini dilakukan pengembangan visi dan misi perusahaan, dilakukan pengidentifikasian masalah dan penetapan tujuan penelitian, pembuatan diagram SIPOC (*Suppliers-Inputs-*

*Processes-Outputs-Cusomers*), pengumpulan data berdasarkan *Voice of* (*Shareholders*/pemegang saham, *Customers*/pelanggan, *Processes*/proses produksi, *Employes*/pekerja) dan identifikasi *waste*.

## 2) Fase Pengukuran (*Measure Phase*)

Fase Pengukuran (*Measure Phase*), merupakan langkah kedua dalam metode *Lean Six Sigma*. Pada tahap ini perlu dilakukan penetapan pengukuran indikator kinerja kunci (KPIs), pengidentifikasian karakteristik kegagalan, pengumpulan data, pembuatan peta kendali secara menyeluruh, pengukuran kinerja produksi perusahaan (pengukuran nilai DPMO dan tingkat kapabilitas level sigma) sebelum perbaikan, pemetaan awal proses *value stream* untuk setiap produk, dan implementasi TPM (*Total Productive Manufacturing*) yaitu: pembuatan Lembar Kerja Perhitungan *Overall Equipment Maintenance* (OEE).

## 3) Fase Penganalisan (*Analyze Phase*)

Fase Penganalisan (*Analyze Phase*), merupakan langkah ketiga dalam metode *Lean Six Sigma*. Pada tahap ini dilakukan penentuan CTQ yang akan diperbaiki/ditingkatkan dengan menggunakan diagram pareto, pembuatan peta kendali masing-masing CTQ yang diperbaiki, pembuatan diagram *fishbone* (diagram tulang ikan) untuk identifikasi sumber dan akar penyebab masalah, pemetaan perbaikan proses *value stream*, dan implementasi *tools Lean Six Sigma* sebagai analisis data untuk mencari solusi.



#### 4) Fase Perbaikan (*Improve Phase*)

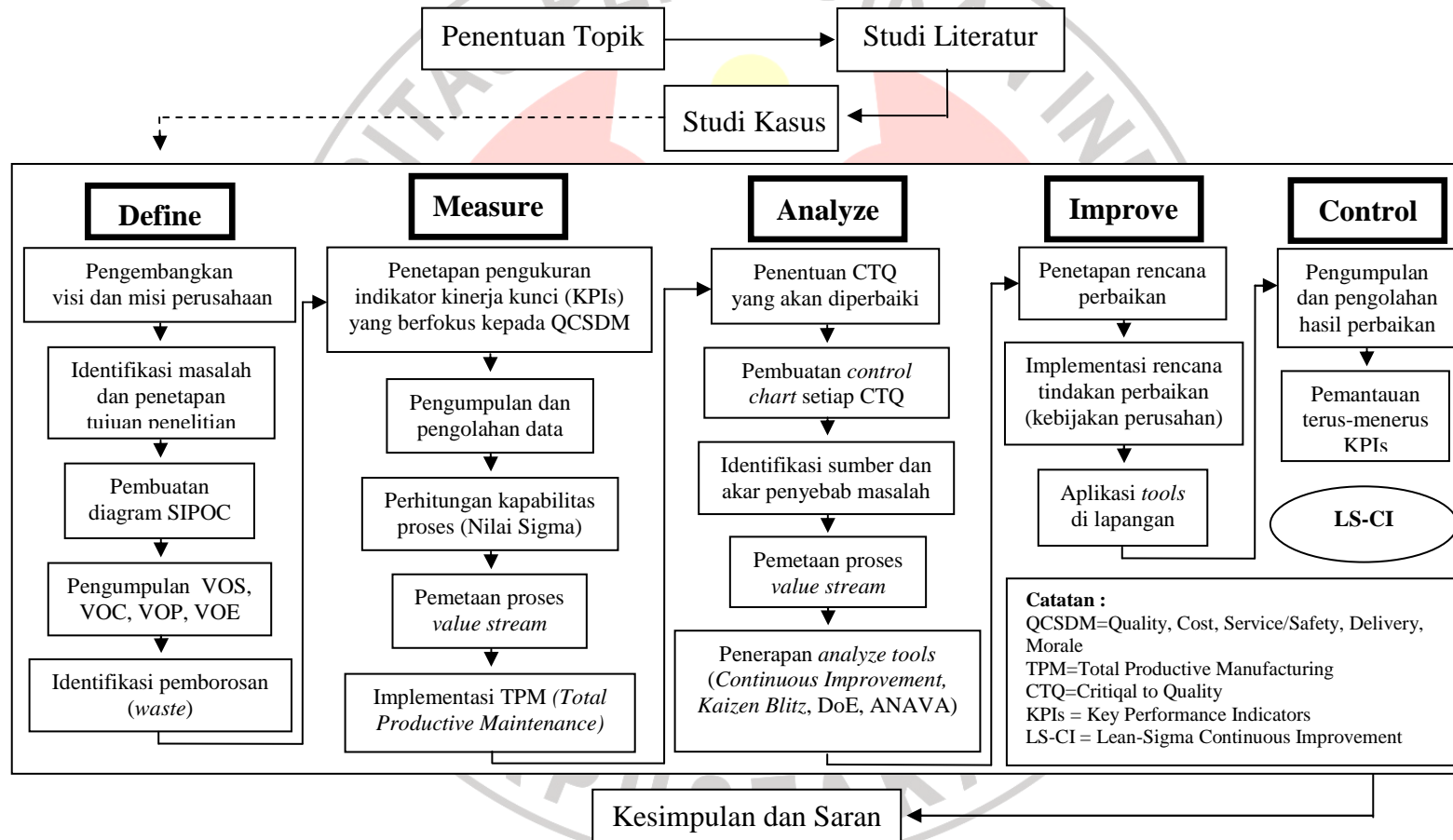
Fase Perbaikan (*Improve Phase*), merupakan langkah keempat dalam metode *Lean Six Sigma*. Pada tahap ini dilakukan pemikiran beberapa rencana/ide perbaikan berdasarkan permasalahan yang telah diidentifikasi pada tahap sebelumnya. Kemudian implementasikan usulan rencana/ide tindakan perbaikan tersebut, serta aplikasi *tools Lean Six Sigma* di lapangan.

#### 5) Fase Pengendalian (*Control Phase*)

Fase Pengendalian (*Control Phase*), merupakan langkah terakhir dalam metode *Lean Six Sigma*, Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data, pembuatan peta kendali secara menyeluruh, dan pengukuran tingkat kinerja produksi (pengukuran nilai DPMO dan tingkat kapabilitas sigma) setelah perbaikan. Hasil-hasil rencana/ide perbaikan yang sukses dalam meningkatkan proses distandardisasikan dan disebarluaskan. Setelah itu, dilakukan pemantauan KPIs secara terus menerus.

4. Kesimpulan dan saran, yaitu menarik kesimpulan dari keseluruhan isi termasuk hasil penelitian dan pengolahan data yang telah dilakukan, juga memberikan saran kepada perusahaan dan pembaca.

### 1.7 Bagan Metode Penelitian



Gambar 1.1 Bagan DMAIC pada *Lean Six Sigma*

## 1.8 Sistematika Penulisan

Secara umum penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

### BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, bagan metode penelitian, dan sistematika penulisan.

### BAB II : KAJIAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan tentang materi-materi prasyarat yang menjadi materi pendukung, khususnya tentang metode statistika yang akan digunakan dalam penelitian.

### BAB III : METODE LEAN SIX SIGMA

Bab ini menjelaskan tentang teori singkat *Lean Process* dan *Six Sigma*, serta kajian teori *Lean Six Sigma*.

### BAB IV : STUDI KASUS

Bab ini menjelaskan tentang contoh kasus penerapan metode *Lean Six Sigma* di PT. Kimia Farma (Persero) Tbk. PLANT BANDUNG beserta pengolahan datanya.

### BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menjelaskan tentang kesimpulan dan saran penulis berkenaan dengan memberikan gambaran akhir dan saran-saran dari pembahasan sebelumnya mengenai aplikasi metode *Lean Six Sigma*.