

# BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dibahas mengenai hal-hal yang menjadi latar belakang dilakukan penelitian, identifikasi dan perumusan masalah, penentuan tujuan dan manfaat penelitian, serta batasan yang digunakan selama melakukan penelitian.

## 1.1 LATAR BELAKANG

Saat ini, persaingan di sektor industri manufaktur semakin ketat. Persaingan ini mendorong beberapa perusahaan manufaktur termasuk PT Petrokimia Gresik dalam memproduksi produk yang berkualitas sangatlah penting. Kualitas sebagai kata kunci dalam persaingan industri merupakan salah satu aspek yang dapat memenuhi keinginan atau kebutuhan pelanggan. Karena kualitas menjadi faktor utama dalam pengambilan keputusan konsumen sebelum membeli sebuah produk, jaminan kualitas suatu produk harus dijaga dan dikontrol dengan seksama. Setiap perusahaan dituntut untuk dapat menghasilkan kualitas produk yang baik, dengan cara menerapkan strategi yang mampu menjaga konsistensi produksi sehingga produk yang dihasilkan sesuai dengan karakteristik yang telah ditetapkan perusahaan dan dampaknya produk yang cacat juga dapat dikurangi. Sementara itu, untuk menjaga konsistensi kualitas produk dan jasa yang dihasilkan dan sesuai dengan tuntutan kebutuhan pasar, perlu dilakukan pengendalian kualitas (*quality control*) atas aktivitas proses yang dijalani berdasarkan inspeksi dengan penerimaan produk yang memenuhi syarat dan penolakan yang tidak memenuhi syarat yaitu dengan menciptakan sistem yang dapat mencegah timbulnya masalah mengenai kualitas sehingga banyak bahan, tenaga, dan waktu yang terbuang dapat diminimalisir (Dorothea,2004)

PT. Petrokimia Gresik merupakan salah satu pabrik pupuk terlengkap di Indonesia, yang pada awal berdirinya disebut Proyek Petrokimia Surabaya. Produk yang dihasilkan oleh PT. Petrokimia Gresik untuk pupuk NPK adalah NPK Mixture, NPK Phonska, NPK Granulation / NPK Kebomas, NPK Blending. Sedangkan untuk produksi yang berupa non pupuk adalah Amoniak, Sulphuric, Cement Retarder, Phosporic Acid, Aluminium Flouride, Chloric Acil (HCl) (<http://www.petrokimia-gresik.com/Pupuk/FAQs>). Keberadaan PT Petrokimia Gresik adalah untuk mendukung program pemerintah meningkatkan produksi pertanian nasional. Salah satu hambatan yang harus dihadapi adalah sering terjadi kesalahan dalam proses pembuatan pupuk

serta sering terjadinya *defect* pada produk, sehingga akan memperbesar biaya produksinya.

Dari berbagai macam jenis produk pupuk PT. Petrokimia Gresik, pupuk NPK digolongkan sebagai pupuk majemuk, yang artinya terdiri dari berbagai unsur yang dibutuhkan untuk kesuburan tanaman. Maka dari itu, banyak para petani yang memilih pupuk NPK untuk kesuburan tanamannya. Berbeda dengan pupuk tunggal, pupuk tunggal adalah pupuk yang terdiri dari satu unsur saja. Unsur yang terdapat pada pupuk NPK adalah Nitrogen (N),  $P_2O_5$ ,  $H_2O$  dan kadar kalium (K).

Sebagai objek amatan pada penelitian ini, dipilih pupuk NPK Phonska yang memiliki warna merah pada butirannya sebagai ciri khas pupuk NPK produksi PT. Petrokimia Gresik. Dibandingkan dengan pupuk jenis lainnya, pupuk NPK Phonska memiliki presentase lebih besar terjadinya cacat atribut maupun cacat variabel. Dimana Jenis cacat Variabel yang terjadi pada produk NPK Phonska seperti ketidakteragaman warna butiran pupuk, ukuran butiran (*mesh*) tidak sesuai spesifikasi, dan cacat kadar pupuk yaitu kadar unsur nitrogen (N), fosfat ( $P_2O_5$ ), kadar kalium (K) maupun unsur air ( $H_2O$ ) yang tidak memenuhi kriteria dalam proses analisa lab produksi. Sedangkan Jenis cacat Atribut yang terjadi pada produk NPK Phonska yaitu butiran pupuk yang menggumpal ( Gambar 1.1). Data jumlah produksi dan jumlah *defect* produk pada masing-masing jenis pupuk yang diproduksi pada tahun 2014 ditunjukkan pada tabel 1.1

**Tabel 1.1** Prosentase *defect* produk tiap jenis pupuk pada periode Januari 2014 – Desember 2014

Jenis Pupuk	Jumlah Produksi (Ton)	Jumlah Produksi <i>Defect</i> (Ton)	Prosentase <i>Defect</i> Produk
NPK PHONSKA	1.248.755,68	9365,66	0,75 %
NPK MIXTURE	9436,46	17,92	0,19%
NPK BLENDING	Tidak ada demand	-	-
NPK KEBOMAS	168.712,35	269,93	0,16%

Sumber: PT.Petrokimia Gresik



Gambar 1.1 Pupuk NPK Phonska yang menggumpal (*caking*)

Fokus pengamatan pada penelitian ini adalah pada Pabrik Phonska 2 & 3, karena merupakan Pabrik Phonska di PT. Petrokimia Gresik yang memiliki kapasitas produksi

terbanyak yaitu 640 ton pupuk/hari, sehingga apabila terjadi kesalahan atau kegagalan dalam proses produksi maka akan menyebabkan jumlah *defect* produk yang paling banyak. Selain itu, disebabkan karena *output* produk yang dihasilkan oleh pabrik Phonska 2 & 3 menjadi satu dan kondisi tersebut memang diatur pada kondisi *existing* pabrik Phonska 2 & 3. Tabel 1.2 menunjukkan data jumlah produksi, jumlah *defect* produk NPK Phonska beserta level sigma proses selama periode Januari 2014 - Desember 2014

**Tabel 1.2** Prosentase *defect* produk dan level sigma pada masing-masing pabrik PHonska pada periode Januari 2014 – Desember 2014

Unit Pabrik	Jumlah Produksi (Ton)	Jumlah Produksi Defect (Ton)	Prosentase Defect Produk	Level Sigma
Phonska 1	296.064	4648	1,57%	3,65
Phonska 2 & 3	693.798	13.667	1,97%	3,56
Phonska 4	206.216	825	0,40%	4,15

Sumber: PT.Petrokimia Gresik

Banyaknya *Defect* yang terjadi menyebabkan hasil produksi yang lulus tahap seleksi kualitas menurun. Karena produk yang mengalami *defect* akan dikembalikan pada proses awal (*reprocess*) untuk di *recycle material*, hal ini dapat mempengaruhi banyaknya biaya produksi yang terbuang dan sangat mempengaruhi terhadap penurunan tingkat *profitability* perusahaan diakibatkan *defect* tersebut. Masalah ini menjadi suatu gambaran bagaimana melakukan analisa perbaikan menyeluruh, baik dari segi manajemen maupun proses atau teknis. Maka dari itu dilakukan perbaikan kualitas dengan pendekatan konsep Six Sigma sehingga dapat melakukan *improvement* atau perbaikan untuk mengurangi *defect* yang terjadi pada pupuk NPK Phonska PT. Petrokimia Gresik, dalam hal ini dapat menekankan jumlah produk akhir yang mengalami *defect* sampai mendekati titik terendah sehingga perusahaan tetap mendapatkan kepercayaan dari konsumen berdasarkan kualitas produk yang dihasilkan.

Pada penelitian ini menggunakan siklus DMAIC yang tujuannya untuk menemukan permasalahan, mengidentifikasi penyebab masalah, hingga akhirnya menemukan solusi atau cara untuk memperbaiki. Kemudian digunakan pendekatan FMEA (Failure Mode and Effect Analyze) pada tahap *Analyze* untuk mengetahui prioritas perbaikan yang akan dilakukan pada tahap *Improve*. Oleh karena itu perbaikan kualitas dengan pendekatan metodologi DMAIC perlu dilakukan untuk menganalisa penyebab *defect* pada pupuk NPK Phonska agar nantinya dapat meningkatkan level sigma proses dan produktivitas perusahaan.

## 1.2 IDENTIFIKASI MASALAH

Berdasarkan latar belakang penelitian yang telah dipaparkan sebelumnya, maka permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Masih tingginya produk yang mengalami *defect* pada pupuk NPK Phonska bersubsidi .
2. Belum diketahui secara pasti bentuk perbaikan atau *improve* yang tepat untuk memperbaiki dan mengurangi terjadinya *defect* produk.

## 1.3 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan identifikasi masalah, maka rumusan masalah bisa diuraikan sebagai berikut:

1. Apa saja yang menjadi *Critical To Quality* (CTQ) pada produk pupuk NPK Phonska?
2. Apa saja macam *defect* yang terjadi pada produk pupuk NPK Phonska?
3. Berapa Nilai DPMO dan level Sigma proses yang terdapat *defect* kritis pada pupuk NPK Phonska ?
4. Bagaimana analisa terhadap faktor-faktor penyebab terjadi *defect* kritis pada pupuk NPK Phonska?
5. Bagaimana rekomendasi perbaikan untuk meminimasi *defect* yang terjadi dalam proses produksi pupuk NPK Phonska?

## 1.4 TUJUAN PENELITIAN

Penelitian ini memiliki tujuan yang diuraikan sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui *Critical To Quality* (CTQ) dari pupuk NPK Phonska U
2. Mengidentifikasi *defect* yang terjadi pada produk pupuk NPK Phonska
3. Mengetahui nilai *Defect Per Million Opportunity* (DPMO) dan level sigma produk pupuk NPK Phonska.
4. Untuk mengetahui faktor-faktor penyebab terjadi *defect* pada produk NPK Phonska.
5. Membangun alternatif solusi untuk pengendalian kualitas pupuk NPK Phonska.

### 1.5 MANFAAT PENELITIAN

Adapun manfaat penelitian yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Perusahaan, sebagai pertimbangan masukan ataupun saran rekomendasi rencana perbaikan dan pengendalian kualitas produk pupuk NPK Phonska.
2. Bagi penulis, bermanfaat sebagai media untuk menerapkan dan mengaplikasikan ilmu serta teori yang sudah didapatkan selama perkuliahan
3. Bagi pihak lain, sebagai sumbangan informasi pada semua pihak yang terkait dengan topik penelitian

### 1.6 BATASAN MASALAH

Batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Penelitian hanya terfokus pada produk pupuk NPK Phonska di pabrik Phonska 2 & 3 PT. Petrokimia Gresik yang menjadi objek amatan.
2. Data yang digunakan adalah data historis periode Januari 2014 – Desember 2014.
3. Penelitian terbatas pada tahap usulan perbaikan pengurangan *defect*.
4. Prioritas perbaikan dilakukan dalam siklus DMAI.

### 1.7 ASUMSI

Penelitian ini menggunakan beberapa asumsi, antara lain:

1. Proses produksi tidak mengalami perubahan secara signifikan pada saat penelitian dilakukan.
2. Proses produksi berjalan normal saat penelitian dilakukan.
3. Kondisi lingkungan fisik pekerja tidak berbeda dengan kondisi fisik pada saat sedang dilakukan penelitian.
4. Kebijakan perusahaan selama dilakukan penelitian ini tidak mengalami perubahan secara signifikan.