

# BAB 1

## PENDAHULUAN

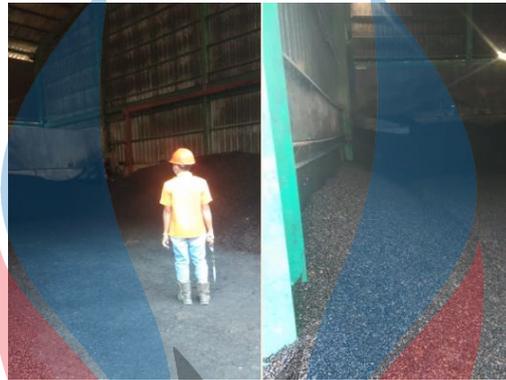
### 1.1. Latar Belakang

PT. X adalah perusahaan swasta yang bergerak pada bidang perkebunan serta pengolahan buah kelapa sawit. PT. X memiliki beberapa pabrik dengan lokasi berbeda yang mengolah buah kelapa sawit atau Tandan Buah Segar (TBS) menjadi *crude palm oil* (minyak kelapa sawit) dan *palm kernel oil* (minyak inti sawit). Kapasitas pengolahan minyak pada setiap pabrik PT. X memiliki kapasitas yang berbeda. Adapun perbedaan dari masing-masing pabrik yaitu pabrik pertama memiliki kapasitas pengolahan sekitar 80 ton/jam, pabrik kedua sekitar 40 ton/jam dan pabrik ketiga sekitar 40 ton/jam. Selain mengolah (*Crude Palm Oil*) CPO, PT. X juga melakukan pengolahan terhadap PKO atau *Palm Kernel Oil*.

PKO atau Palm Kernel Oil yang dikenal sebagai minyak dari inti sawit merupakan minyak hasil dari pengolahan biji yang terdapat pada buah kelapa sawit, atau yang disebut juga sebagai (*palm kernel*) atau inti sawit. Terdapat perbedaan warna dari hasil pengolahan tanaman sawit, diantara lain minyak yang berwarna jingga merupakan hasil dari pengolahan CPO, sedangkan minyak yang memiliki warna kuning adalah minyak hasil PKO. PKO merupakan salah satu bahan baku pada suatu perusahaan industri, salah satunya adalah industri leokimia. Pada industri oleokimia PKO digunakan sebagai *elycerol*, *fatty alcohol*, kemudian methyl ester atau biodiesel, dan lain sebagainya (Pahan, 2006). Dalam upaya menghasilkan produk dengan nilai jual tinggi, kualitas dari produk perlu dijaga agar produk yang dihasilkan sesuai dengan standar yang telah ditetapkan perusahaan. Namun dalam menghasilkan suatu produk tentu terdapat beberapa produk yang tidak sesuai dengan standar.

Terdapat karakteristik yang menjadi ukuran mutu PKO yaitu kadar air (*moisture*) (Fatimah, 2018). PT. X memiliki standar mutu pada kernel yang merupakan bahan baku utama PKO yaitu *moisture* kernel maksimal 8%. Pada PT. X terdapat permasalahan yaitu kondisi penyimpanan dari kernel yang merupakan bahan baku utama pembuatan PKO yang dapat mempengaruhi kualitas minyak

yang dihasilkan. Pada PT. X, penyimpanan yang digunakan dalam menyimpan bahan baku PKO yaitu kernel memiliki kondisi yang cukup lembab. Lembabnya kondisi penyimpanan kernel dikarenakan sirkulasi udara yang kurang baik. Kondisi penyimpanan yang terdapat pada PT. X dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 1. 1 Kondisi Penyimpanan Kernel

Tempat penyimpanan yang terlihat pada Gambar 1.1 memiliki kondisi yang tertutup dan cukup lembab. Pada kondisi penyimpanan yang cukup lembab perlu adanya proses penanganan berupa penambahan kipas dikarenakan kondisi penyimpanan dari kernel yang lembab dapat menyebabkan *moisture* pada inti sawit yang terlalu tinggi yaitu melebihi kadar air pada kelembapan udara, sekitar 7-8% dapat menyebabkan kernel berjamur (Mangoensoekarjo, 2003). Menurut Mangoensoekarjo *moisture* yang tinggi pada PKO dapat menyebabkan bakteri dan jamur mudah tumbuh hal ini dapat mengubah tekstur, warna dan aroma minyak.

Kondisi penyimpanan yang lembab dapat mempengaruhi PKO hasil produksi. Kandungan air pada kernel berada diluar batas standar dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. 1 Data Observasi Awal Rata-Rata Hasil Produksi PKO

<b>Periode</b>	<b><i>Moisture</i></b>
	<b>8,00%</b>
Januari	8,19%
Februari	8,22%
Maret	8,29%
April	8,25%
Mei	8,39%
Juni	8,58%

Periode	Moisture
	8,00%
Juli	8,19%
Rata-rata	8,30%

Sumber: Perusahaan 2021

Dari hasil observasi awal pada bulan Januari-Juli 2021 kondisi *moisture* pada kernel berada diluar batas standar yang telah ditetapkan perusahaan yaitu 8%. Hal ini perlu mendapat perhatian untuk dilakukannya pengendalian kualitas.

Pengendalian kualitas dapat dilakukan dengan cara mengurangi *defect* dan *waste* yang ada. Jumlah *defect* yang ada dapat dikurangi dengan menggunakan salah satu pendekatan yaitu *six sigma*. *Six Sigma* merupakan strategi perbaikan bisnis yang berguna untuk mengurangi atau bahkan menghilangkan cacat (*defect*) untuk memperbaiki efektivitas dan efisiensi semua kegiatan operasi, serta mengurangi biaya karena menghasilkan kualitas yang tidak sesuai sehingga mampu memenuhi kebutuhan dan harapan pelanggan (Antony & Banuelas, 2001). Sedangkan dalam mengurangi *waste* salah satu metode yang dapat digunakan yaitu *lean*. *Lean* merupakan suatu pendekatan sistemik yang bertujuan untuk mengeliminasi dan mengidentifikasi *waste* melalui perbaikan secara berkelanjutan (*continous improvement*) (Gustaf & Hariastuti, 2019). *Lean Six Sigma* dilakukan dalam membuat langkah-langkah sebuah *improvement*.

Beberapa peneliti telah melakukan penelitian mengenai *Lean Six Sigma* diantaranya adalah Gustaf Alfikri (2019) Upaya yang dilakukan untuk meningkatkan kualitas CPO yaitu berupa membatasi waktu pada proses perebusan buah selama 90-100 menit serta melakukan inspeksi terhadap suhu dan tekanan mesin *vacuum dryer*. Alternatif tersebut dapat meningkatkan nilai kapabilitas proses menjadi 2,5 sigma pada kandungan Asam Lemak Bebas (ALB) dan 2,8 sigma pada kandungan air. Kapabilitas proses digunakan untuk mengukur hubungan kinerja antara proses aktual dan batas spesifikasi yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas proses dan produktivitas. Pada penelitian yang dilakukan oleh Abdallah, dkk (2021) dalam upaya meningkatkan kualitas produksi *Palm Kernel Oil* (PKO) dengan cara mengurangi *reject* menggunakan metode Six Sigma dengan prosedur DMAIC. Hasil penelitian menunjukkan nilai sigma dari setiap karakteristik kualitas, yaitu ALB yang pada awalnya adalah 2,98 dan

setelah dilakukan *improve* menjadi 3,27, sedangkan *moisture* yang pada awalnya adalah 2,03 dan setelah dilakukan peningkatan kualitas nilai sigma menjadi 2,26.

Pada PT. X memiliki *defect* pada kernel yang merupakan bahan baku utama PKO dengan kondisi *moisture* yang masih berada diluar batas standar dan juga terdapat *waste* pada bagian *inventory* yang lembab. Hal ini perlu dilakukan pengendalian kualitas pada PKO agar dapat mengurangi produk yang tidak sesuai dengan standar. Dalam mengurangi produk yang tidak sesuai dengan standar maka dilakukan pengendalian kualitas dengan pendekatan *Lean Six Sigma* dalam upaya peningkatan kualitas PKO.

### 1.2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana penerapan pendekatan *Lean Six Sigma* dalam meningkatkan kualitas *Palm Kernel Oil* pada PT. X?
2. Bagaimana usulan perbaikan dalam meningkatkan kualitas *Palm Kernel Oil* di PT. X?

### 1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, maka tujuan yang ingin dicapai adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui penerapan pendekatan *Lean Six Sigma* dalam meningkatkan kualitas *Palm Kernel Oil* pada PT. X.
2. Untuk memberikan usulan perbaikan dalam meningkatkan kualitas *Palm Kernel Oil* di PT. X.

### 1.4. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dilakukan penelitian Tugas Akhir yaitu sebagai berikut:

1. Hasil pelaksanaan penelitian tugas akhir dapat menjadi perbaikan atau masukan bagi perusahaan.
2. Menjalin kerjasama dari pihak perusahaan dengan akademisi.

3. Dapat memahami pengendalian kualitas kelapa sawit dan proses produksi di PT. X.
4. Dapat dijadikan sebagai referensi pengendalian kualitas pada penelitian selanjutnya.

### **1.5. Batasan Penelitian**

Adapun batasan penelitian pada penelitian Tugas Akhir yaitu sebagai berikut:

1. Penelitian hanya dilakukan di departemen *inventory*.
2. Eksperimen dilakukan dalam jangka waktu 12 jam.
3. Data penelitian diambil selama 30 hari.
4. Bobot minimal dari hasil wawancara yang digunakan adalah 20.

