

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Industri minyak kelapa sawit merupakan salah satu sektor unggulan yang memiliki peran vital dalam perekonomian Indonesia, terutama dalam hal ekspor dan penyerapan tenaga kerja. PT Perkebunan Nusantara IV Air Batu Regional II sebagai salah satu perusahaan perkebunan kelapa sawit milik negara, memiliki komitmen untuk meningkatkan kualitas produk *Crude Palm Oil* (CPO) yang dihasilkan. CPO yang dihasilkan oleh perusahaan ini digunakan sebagai bahan baku utama dalam berbagai produk olahan makanan, kosmetik, dan energi terbarukan. Oleh karena itu, kualitas CPO yang dihasilkan harus memenuhi standar yang ketat agar tetap bersaing di pasar global.

PT. Perkebunan Nusantara IV Air Batu adalah salah satu perusahaan di Desa Air Batu I/II, Kecamatan Air Batu, Kabupaten Asahan, Provinsi Sumatera Utara yang menghasilkan produk berupa minyak mentah atau *Crude Palm Oil* (CPO). Dalam proses produksinya, PT. Perkebunan Nusantara IV Kebun Air Batu menetapkan target minimum pengolahan Tandan Buah Segar (TBS) sebesar 30 ton dalam setiap kali perebusan, dengan total target produksi minimum harian sebesar 700 ton/hari.

Salah satu masalah utama yang sering dihadapi oleh industri kelapa sawit adalah ketidakstabilan kualitas CPO atau terjadinya variasi kualitas CPO yang dapat berdampak pada nilai ekonomi dan kepercayaan konsumen. PT. Perkebunan Nusantara IV Air Batu mempunyai standar kualitas untuk mencapai kualitas CPO yang diharapkan. Kualitas CPO ini dipengaruhi oleh sejumlah faktor yang terjadi sepanjang proses produksi, mulai dari pengolahan buah kelapa sawit di pabrik hingga pengemasan produk akhir.

PT. Perkebunan Nusantara IV Air Batu menghadapi permasalahan yang cukup signifikan. Salah satu kendala utama yang sering terjadi adalah tingginya kadar asam lemak bebas, kadar air dan kandungan kotoran pada CPO yang

dihasilkan. Ketiga parameter tersebut kerap melebihi ambang batas yang telah ditetapkan oleh standar mutu nasional. Berdasarkan standar mutu CPO, batas maksimum yang diperbolehkan adalah Kadar Asam Lemak Bebas $< 4,50\%$, Kadar Air $< 0,150\%$, Kadar Kotoran $< 0,020\%$. Ketiga parameter ini digunakan sebagai tolak ukur untuk menilai konsistensi mutu CPO yang dihasilkan. Namun, data produksi menunjukkan bahwa terdapat variasi mutu yang cukup signifikan dari hasil produksi pada periode tertentu, dimana PT. Perkebunan Nusantara IV Kebun Air Batu sering kali melewati batas standar mutu yang ditetapkan, hal tersebut dapat dilihat pada lampiran I, sebagai contoh pada bulan Januari 2025 kadar ALB tercatat melebihi ambang batas pada tanggal 3 sampel 1 sebesar 4,56, tanggal 4 sampel 1 sebesar 4,68 dan sampel 3 sebesar 4,58, dst. Sedangkan, kadar air melebihi ambang batas pada tanggal 2 sampel 3 sebesar 0,16, tanggal 2 sampel 2 sebesar 0,16, dst. Dan kadar kotoran melebihi ambang batas pada tanggal 2 sampel 1 sebesar 0,021 dan sampel 3 sebesar 0,021, tanggal 4 sampel 1 sebesar 0,021 sampel 2 sebesar 0,022 dan sampel 3 sebesar 0,021, dst. Variasi kualitas yang berulang ini menunjukkan bahwa proses produksi belum sepenuhnya terkendali secara statistik.

Variasi kualitas CPO yang tidak memenuhi standar menyebabkan harga jual CPO turun di bawah harga pasar standar, dimana berdasarkan data pasar, harga jual CPO berkisar Rp. 13.676,88 per kilogram atau Rp. 13.676.882 per metrik ton. Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak perusahaan ketidaksesuaian mutu ini mengakibatkan penurunan harga jual sebesar 5-10% dibandingkan harga pasar normal, sehingga jika terjadi penurunan kualitas, harga jual CPO menjadi Rp. 12.309 – Rp. 12.993 per kilogram. Hal ini berdampak pada ketidakmampuan perusahaan dalam menjaga kualitas produk agar tetap sesuai dengan spesifikasi mutu yang telah ditetapkan. Masalah ini menunjukkan pentingnya peningkatan pengendalian kualitas proses produksi secara menyeluruh. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk menganalisis variasi kualitas dalam proses produksi adalah metode *Six Sigma*. Pendekatan ini berfokus pada pengurangan variasi, identifikasi akar masalah, dan pengendalian proses produksi.

Berdasarkan penjelasan latar belakang diatas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “**Analisis Variasi Kualitas Crude Palm Oil**

(CPO) Dengan Pendekatan *Six Sigma* Sebagai Upaya Pengendalian Proses Produksi Di PT. Perkebunan Nusantara IV Air Batu Regional II”

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang didapat berdasarkan uraian latar belakang permasalahan diatas adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana variasi kualitas CPO pada parameter kadar Asam Lemak Bebas (ALB), air dan kotoran berdasarkan pendekatan *Six Sigma* di PT. Perkebunan Nusantara IV Air Batu Regional II?
2. Bagaimana tindakan yang dilakukan untuk mengurangi kadar Asam Lemak Bebas (ALB), air dan kotoran yang melewati batas standar nasional mutu kelapa sawit?

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian berdasarkan rumusan masalah diatas adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui variasi kualitas CPO pada parameter kadar Asam Lemak Bebas (ALB), air dan kotoran berdasarkan pendekatan *Six Sigma* di PT. Perkebunan Nusantara IV Air Batu Regional II.
2. Untuk mengetahui tindakan yang dilakukan untuk mengurangi kadar Asam Lemak Bebas (ALB), air dan kotoran yang melewati batas standar nasional mutu kelapa sawit.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Mahasiswa
Mahasiswa dapat mengetahui secara lebih mendalam tentang kenyataan yang ada dalam dunia Industri, menambah wawasan, pengetahuan, dan pengalaman sebagai generasi terdidik untuk tujuan dalam Masyarakat terutama dilingkungan Industri.

2. Bagi Universitas

Sebagai tambahan referensi khususnya mengenai perkembangan Industri di Indonesia maupun proses dan teknologi yang mutakhir, dan dapat digunakan oleh pihak-pihak yang memerlukan.

3. Bagi Perusahaan

Hasil Analisa dan penelitian yang dilakukan selama kerja praktik dapat menjadi bahan masukan bagi perusahaan untuk menentukan kebijakan perusahaan dimasa yang akan datang.

1.5 Batasan Masalah dan Asumsi Masalah

1.5.1 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data yang mendukung analisis variasi kualitas CPO bulan Januari 2025 sampai Maret 2025.
2. Metode yang digunakan untuk membantu mengidentifikasi serta menganalisa dalam penelitian ini adalah metode *Six Sigma*.
3. Penelitian dilakukan pada tanggal 21 Februari s/d 27 Maret 2025.
4. Penelitian dibatasi hanya pada *shift* kerja pagi/pertama mulai dari jam 07.00 WIB sampai jam 17:30 WIB.

1.5.2 Asumsi

Adapun asumsi pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Proses produksi yang berlangsung pada perusahaan dianggap berjalan dengan lancar.
2. Tidak terjadinya perubahan prosedur pengendalian kualitas selama penelitian berlangsung.