

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Komoditas gula ditetapkan sebagai salah satu dari sembilan bahan pangan pokok, karena menjadi salah satu sumber kalori bagi kebanyakan rumah tangga di Indonesia. Pada posisinya yang penting dan sejalan dengan revitalisasi sektor pertanian, maka industri gula berbasis tebu juga perlu melakukan berbagai upaya sehingga sejalan dengan revitalisasi sektor pertanian. Hal ini berarti industri gula berbasis tebu perlu melakukan berbagai perubahan dan penyesuaian guna meningkatkan produktivitas, dan efisiensi, sehingga menjadi industri yang kompetitif, mempunyai nilai tambah yang tinggi, dan memberi tingkat kesejahteraan yang memadai pada para pelakunya, khususnya petani. Saat ini produksi gula mengalami penurunan, sementara kebutuhan gula nasional diperkirakan mencapai 5,7 juta ton dengan rincian 2,8 juta ton gula kristal putih konsumsi masyarakat dan 2,9 juta ton gula rafinasi untuk kebutuhan industri makanan dan minuman. Produksi gula menurun dipengaruhi oleh ketersediaan bahan baku tebu dari petani yang menurun serta tidak terlepas dari pemborosan pada saat proses produksi yang terjadi di pabrik pengolahan tebu. Pengembangan industri gula (pengolahan tebu) harus dilakukan secara terpadu mulai dari perkebunan, pengolahan, pemasaran dan distribusi yang didukung oleh pemangku kepentingan termasuk lembaga pendukung seperti litbang, SDM, keuangan/perbankan dan transportasi. (Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, 2020)

PT PG Candi Baru adalah sebuah perusahaan industri makanan yang memproduksi gula tepatnya di Sidoarjo, Jawa Timur. PT PG Candi Baru merupakan anak perusahaan dari PT. Rajawali Nusantara Indonesia (Persero) serta sebuah Badan Usaha Milik Negara yang bergerak di bidang agroindustri, farmasi, dan perdagangan. Visi PT PG Candi Baru menjadi perusahaan terbaik di tingkat nasional dalam bidang industri gula dan pengelolaan aset, siap menghadapi perubahan dan tantangan serta unggul dalam kompetisi yang bertumpu pada kemampuan sendiri (*own capabilities*). PT PG Candi Baru menerapkan *zero waste* dalam pengembangan industri berbasis di bidang produksi gula yang unggul dan berperan aktif dalam melaksanakan program pemerintah di bidang produksi energi alternatif yang berdaya saing, melaksanakan operasional perusahaan dengan menerapkan manajemen modern berbasis IT dan prinsip-prinsip “*Good Corporate Governance*”. PT PG Candi Baru berhasil memproduksi gula sebesar 31.679 ton pada musim giling 2021, sedangkan pada masa giling 2022 mengalami penurunan menjadi 27.084 ton.

Dalam proses produksi Gula Kristal Putih (GKP) di PT PG Candi Baru masih terdapat pemborosan (*waste*) yang terjadi di area lantai produksi. Pada masa giling tahun 2022 terdapat pemborosan yang paling sering terjadi, yaitu pemborosan *waiting* yang menyebabkan tingginya jam berhenti giling yang melebihi standar perusahaan sebesar 0,67% dari jumlah jam giling, sedangkan realisasi jam berhenti giling mencapai 434,65 jam atau 12,07% dari waktu giling yang disebabkan oleh keterlambatan pengangkutan bahan baku tebu. Kemudian terdapat pemborosan *defect* pada hasil produksi gula yang memiliki ICUMSA (warna larutan) tinggi melebihi Standar Nasional Indonesia (SNI) yaitu sebesar 81-

300 IU (*International Unit*), sedangkan hasil produksi gula memiliki ICUMSA (warna larutan) mencapai 325 IU (*International Unit*). Adanya hasil produksi yang berada di luar Standar Nasional Indonesia (SNI), menyebabkan pemborosan lainnya yakni *unnecessary process* karena perlunya dilakukan re-proses dengan standar yang ditetapkan perusahaan adalah seminimal mungkin, sedangkan rata-rata re-proses dilakukan sebesar 500 kwintal per gula turun yang terletak pada stasiun masakan untuk didapatkan hasil Gula Kristal Putih (GKP) yang sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI).

Dalam upaya untuk meminimasi *waste* dapat dilakukan dengan menerapkan metode *lean six sigma*. *Lean* adalah suatu upaya terus menerus untuk menghilangkan pemborosan (*waste*) dan meningkatkan nilai tambah (*value added*) produk (barang dan atau jasa) agar memberikan nilai kepada pelanggan (*customer value*). *Six sigma* merupakan metodologi berbasis data yang digunakan untuk mengidentifikasi akar penyebab variasi dalam proses produksi (Wibowo et al., 2021). *Lean six sigma* adalah konsep manajemen operasional yang merupakan perpaduan dari *Lean* dan *Six Sigma* dengan kombinasi kedua konsep perbaikan ini perusahaan dapat memperoleh kecepatan yang dimiliki *Lean* dan kualitas yang dimiliki *Six Sigma* (Tim Prodemy, 2021). Pemberian rekomendasi perbaikan digunakan metode *Failure Mode Effect and Analysis* (FMEA) yang merupakan analisa yang dilakukan untuk menemukan efek apa saja yang dapat berpotensi membuat kegagalan pada suatu produk atau proses produksi dan digunakan untuk mengidentifikasi akar penyebab *waste* dan memberikan usulan perbaikan berdasarkan *Risk Priority Number* (RPN) tertinggi (Krisnanti & Garside, 2022).

Dari hasil penelitian tersebut, metode pendekatan *Lean Six Sigma* yang digunakan untuk mereduksi waste yang terjadi pada proses produksi Gula Kristal Putih (GKP) yang kemudian dapat dilakukan pemberian rekomendasi perbaikan menggunakan metode *Failure Mode Effect and Analysis* (FMEA). Dengan dilakukannya penelitian yang berjudul “Analisis Pemborosan Pada Proses Produksi Gula Kristal Putih Dengan Metode *Lean Six Sigma* di PT PG Candi Baru” diharapkan dapat membantu perusahaan dalam mengurangi *waste* dan meningkatkan efisiensi proses produksi.

1.2 Rumusan Masalah

Berasarkan pada uraian latar belakang masalah yang telah dipaparkan maka dapat dirumuskan sebuah permasalahan pada penelitian ini yaitu:

“Bagaimana Tingkat Pemborosan Serta Usulan Perbaikan Untuk Mereduksi Pemborosan Pada Proses Produksi Gula Kristal Putih (GKP) di PT PG Candi Baru?”

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang digunakan dalam tugas penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan di PT PG Candi Baru.
2. Identifikasi pemborosan dilakukan pada proses produksi produk Gula Kristal Putih (GKP).

3. Penelitian dilakukan terhadap *waste* dengan 9 *waste*, yaitu *Environmental Health, and Safety (EHS), Defect, Over Production, Waiting, Non-Utilizing Employee, Transportation, Inventory, Motion, Excess Process*.
4. Penelitian tidak menghitung biaya yang timbul pada usulan perbaikan.
5. Penentuan rekomendasi perbaikan menggunakan *Failure Mode Effect Analysis (FMEA)* merupakan hasil pembobotan dan diskusi dari pihak-pihak yang berhubungan langsung dengan proses produksi.

1.4 Asumsi

Adapun asumsi yang digunakan dalam tugas penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Aliran proses produksi tidak mengalami perubahan selama penelitian berlangsung.
2. Kebijakan perusahaan tidak mengalami perubahan selama penelitian berlangsung.
3. Identifikasi *Value Added, Non Value Added, dan Necessary but Non Value Added* didapatkan dari hasil diskusi dari pihak-pihak yang berhubungan langsung dengan proses produksi.

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang terdapat diatas, berikut tujuan penelitian yang akan dicapai adalah:

1. Mengetahui tingkat pemborosan (*waste*) pada proses produksi Gula Kristal Putih (GKP) di PT PG Candi Baru dengan menggunakan metode *Lean Six Sigma*.
2. Memberikan usulan perbaikan untuk mereduksi pemborosan (*waste*) pada proses produksi di PT PG Candi Baru dengan menggunakan metode *Failure Mode and Effects Analysis* (FMEA).

1.6 Manfaat Penelitian

Berikut manfaat penelitian dalam penyusunan tugas akhir ini adalah:

1. Manfaat Teoritis
 - a. Menambah pengetahuan mengenai analisis menggunakan metode *Lean Six Sigma* dan *Failure Mode Effect Analysis* (FMEA).
 - b. Pengaplikasian ilmu yang telah diperoleh selama masa perkuliahan secara langsung.
2. Praktis

Hasil penelitian dengan metode *Lean Six Sigma* dan rekomendasi perbaikan dengan metode *Failure Mode Effect Analysis* (FMEA) dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk membantu perusahaan dalam mereduksi pemborosan pada proses produksi Gula Kristal Putih (GKP) yang terjadi di PT PG Candi Baru.

1.7 Sistematika Penelitian

Adapun sistematika penulisan dalam penelitian ini sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan mengenai latar belakang dilakukannya penelitian ini. Selain itu juga dijelaskan mengenai perumusan masalah dan batasan masalah, tujuan penelitian, asumsi-asumsi, manfaat penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini dibahas metode yang digunakan dalam penelitian dan teori lain yang dapat menunjang pelaksanaan penelitian. Teori tersebut akan menjelaskan konsep pemikiran yang digunakan dalam penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi tentang objek penelitian, teknik pengumpulan data, teknik analisis data dan pengolahan data serta kerangka pemecahan masalah (*flow chart* penelitian).

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab IV berisi mengenai tentang pengolahan dari data yang telah dikumpulkan dan melakukan analisa serta pembahasan penelitian.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari analisa yang telah dilakukan sehingga dapat memberikan suatu rekomendasi sebagai masukan bagi perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN