

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tebu atau *saccharum officinarum* (*sugarcane*) merupakan tanaman yang dimanfaatkan batangnya untuk diambil kandungan nira yang dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan gula. Gula kristal Putih (GKP) merupakan hasil dari proses produksi gula dengan cara sulfitasi/karbonatasi/fosfatasi. Gula merupakan sumber energi dan memegang peran penting dalam sektor perkebunan. Gula merupakan bahan pokok yang kebutuhannya meningkat setiap tahun.

Produksi gula tebu di Indonesia mengalami peningkatan selama lima tahun terakhir yakni lebih dari 3.5% pertahun sehingga pada tahun 2021 diperkirakan mencapai 2,42 juta ton. Produksi gula tidak diimbangi dengan tingkat konsumsi kebutuhan gula pada periode ini mencapai 3.13 juta ton. Pemerintah mengimpor raw sugar untuk menopang kekurangan gula dalam negeri. (Respati, 2022).

Aktivitas impor bahan baku produksi gula tebu perlu diperhatikan, karena ditakutkan akan mempengaruhi harga gula dalam negeri dan juga mempengaruhi nilai tukar rupiah. Aktivitas impor menggunakan dollar Amerika Serikat, sehingga menentukan harga gula dalam negeri. Masyarakat menggunakan alternative lain dengan menggunakan Gula Kristal Rafinasi (GKR) yang diperuntukan untuk sector industri sebagai konsumsi rumah tangga. Gula Kristal Rafinasi (GKR) mempunyai kelebihan dibandingkan dengan Gula Kristal Putih (GKP) yang bisa berdampak untuk konsumsi rumah tangga perlu dilakukan antisipasi. Pengendalian kualitas dilakukan agar produk Gula Kristal Putih sebagai konsumsi rumah tangga yang semakin meningkat seiring pertumbuhan penduduk untuk tetap menggunakan Gula Kristal Putih (GKP) yang berkualitas tanpa mengimpor bahan baku.

PT Sinergi Gula Nusantara (SGN) merupakan transformasi bisnis dari PTPN *Group Holding* yang menaungi seluruh pabrik gula di Indonesia. PT Sinergi Gula Nusantara (SGN) adalah Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bergerak dalam bidang agribisnis perkebunan khususnya komoditi tebu. Produk olahan tebu yang paling diandalkan adalah Gula Kristal Putih (GKP). Bahan baku tebu berasal dari tebu rakyat yang memiliki kemitraan dengan pabrik gula. Kegiatan pengendalian mutu telah dilakukan oleh setiap pabrik gula dibawah naungan PT SGN salah satunya yaitu pada Pabrik Gula Glenmore. PG Glenmore terletak di Kabupaten Banyuwangi dan bergerak di bidang industri Gula Kristal Putih (GKP) yang dalam proses produksinya menggunakan teknologi modern.

Mutu merupakan salah satu tujuan dari perusahaan karena menyangkut organisasi secara keseluruhan, sehingga fungsi operasi bertanggung jawab untuk menghasilkan mutu yang terbaik sesuai tahapan proses produksi karena setiap produk akan terhindar dari penyimpangan. Kegiatan pengendalian mutu dilakukan dengan pengawasan dan pengendalian secara terus-menerus pada kualitas bahan baku, proses produksi, dan produk akhir. Proses pengendalian mutu dilakukan sesuai dengan Standart Operational (SOP) perusahaan.

Statistik kendali mutu merupakan salah satu metode yang dapat memecahkan permasalahan mengenai proses produksi maupun kelangsungan produk selama beredar di pasaran. PT Industri Gula Glenmore merupakan sebutan manajemen PG Glenmore sebelum dilakukan penggabungan pabrik gula dibawah manajemen PT Sinergi Gula Nusantara, dimana dalam perolehan bahan baku yang sebelumnya terjadi persaingan antara industri gula sehingga harga tebu menjadi tinggi dan rusaknya pola kemitraan PG dengan petani. PT IGG memperoleh bahan baku tebu dari petani tebu rakyat dan HGU PT Perkebunan Nusantara XII, sehingga menyebabkan proses pengangkutan tebu menjadi lama dan berpengaruh pada kondisi tebu yang tidak segar. Kondisi tebu yang tidak segar akan menyebabkan inversi gula yang dianalisa dalam kadar Sucr atau sukrosa (Lampiran 16). Kadar sucr atau sukrosa harus lebih tinggi daripada nilai pol, karena sukrosa adalah komponen utama dalam proses pembuatan gula. Nira yang baik ditandai dengan

tingginya kandungan sukrosa dan nilai pol yang relatif rendah, hal ini mengindikasikan bahwa nira memiliki kandungan gula yang tinggi dalam perbandingan dengan padatan lainnya.

Stasiun gilingan merupakan tahap penentuan kualitas tebu yang akan digiling untuk menentukan kandungan dalam nira mentah. Nira mentah diproses lebih lanjut akan dianalisa brix, pol, dan HK nya. Pemerahan tebu pada proses penggilingan dilakukan sebanyak 4 kali dengan bantuan imbibisi baik air maupun nira. Penambahan imbibisi ini berpengaruh pada kehilangan gula dalam ampas.

Nira mentah yang dihasilkan dari proses penggilingan akan diproses kembali pada stasiun pemurnian dengan dua cara yaitu defekasi dan *remelt karbonatasi*. Tujuan dari proses pemurnian adalah memisahkan kotoran bukan gula yang terkandung dalam nira mentah. Analisa pada proses pemurnian juga meliputi penambahan susu kapur yang berpengaruh pada nilai *turbidity* dan *icumsa* (parameter nilai kemurnian gula). Hasil dari proses pemurnian adalah nira *filtrate* (nira tapis) dan nira jernih.

Nira jernih akan diproses pada stasiun penguapan dengan cara menguapkan kandungan air pada nira sehingga dihasilkan nira kental yang siap dikristalkan pada stasiun masakan. Pada proses penguapan sasaran utama yaitu pada nilai brix nira kental.

Berdasarkan uraian diatas, maka perlu dilakukan penerapan *Statistical Process Control* (SPC) dalam rangka pengawasan mutu bahan baku produksi gula, sehingga nantinya dapat dilihat batas dari sasaran capaian mutu.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat diperoleh rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana penerapan pengendalian mutu proses produksi gula pada stasiun penggilingan, pemurnian, dan penguapan di PT Sinergi Gula Nusantara PG Glenmore?

2. Bagaimana penerapan peta kendali proses produksi gula pada stasiun penggilingan, pemurnian, dan penguapan PT Sinergi Gula Nusantara PG Glenmore?
3. Apa solusi tindak lanjut yang dilakukan untuk mengatasi kehilangan gula pada proses produksi gula di stasiun penggilingan, pemurnian, dan penguapan di PT Sinergi Gula Nusantara PG Glenmore?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah diatas, adapun tujuan dari penelitian ini meliputi:

1. Menganalisis penerapan pengendalian mutu produksi gula pada stasiun penggilingan, pemurnian, dan penguapan di PT Sinergi Gula Nusantara PG Glenmore.
2. Menganalisis penerapan peta kendali proses produksi gula pada stasiun penggilingan, pemurnian, dan penguapan PT Sinergi Gula Nusantara PG Glenmore.
3. Merumuskan rekomendasi tindak lanjut untuk memperbaiki kehilangan gula pada produksi gula di stasiun penggilingan, pemurnian, dan penguapan proses produksi gula di PT Sinergi Gula Nusantara PG Glenmore.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Bagi Perusahaan

Hasil dari penelitian ini dapat dijadikan referensi penelitian selanjutnya untuk studi empiris mengenai penerapan statistik kendali mutu proses produksi gula pada stasiun penggilingan, pemurnian, dan penguapan di PT Sinergi Gula Nusantara PG Glenmore.

2. Bagi penulis

Hasil penelitian ini dapat menambah ilmu pengetahuan serta kemampuan dalam menganalisa penerapan statistik kendali mutu produksi gula dan dapat dipertimbangkan dalam penyusunan karya tulis ilmiah berikutnya.

3. Bagi masyarakat

Hasil penelitian ini dapat dijadikan masukan dan wawasan mengenai penerapan statistik kendali mutu proses produksi gula.