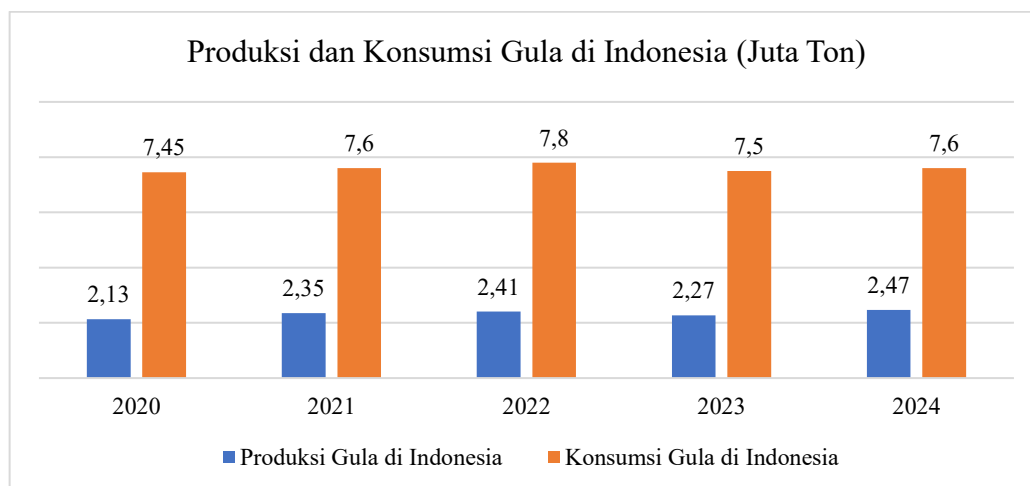


## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Gula merupakan barang kebutuhan pokok sekaligus bahan baku penting bagi industri pangan (Afandi, 2024). Permintaan gula domestik juga dilaporkan terus meningkat seiring pertumbuhan populasi serta bertambahnya aktivitas sektor industri (Mudzofar dan Bowo, 2020). Tingkat konsumsi yang terus meningkat menuntut kapasitas produksi dalam negeri mampu mengikuti perubahan kebutuhan pasar. Kedudukan gula sebagai komoditas strategis membuat ketersediaannya perlu diperhatikan. Peningkatan permintaan gula juga menunjukkan bahwa pabrik gula memiliki peran penting dalam menjaga kesinambungan pasokan melalui proses produksi yang berjalan secara efektif.



Gambar 1.1 Produksi dan Konsumsi Gula di Indonesia (Juta Ton) Tahun 2020-2024

Sumber : Sekretariat Jenderal Kementerian Pertanian dan *United States Department of Agriculture*, 2025

Data produksi gula nasional pada Gambar 1.2 menunjukkan pola yang cenderung berfluktuasi selama periode 2020 hingga 2024. Total produksi berada pada kisaran 2,13 hingga 2,47 juta ton dengan perubahan yang tidak terlalu tajam setiap tahunnya. Produksi sempat meningkat dari 2,13 juta ton pada tahun 2020

menjadi 2,41 juta ton pada tahun 2022, kemudian mengalami penurunan pada tahun 2023, dan kembali naik pada tahun 2024. Hasil penelitian Sinuraya *et al.* (2024) menunjukkan bahwa dalam jangka panjang produksi gula di Indonesia juga bergerak secara berfluktuasi dan belum sepenuhnya seimbang dengan kebutuhan gula nasional yang terus meningkat. Industri gula nasional dipengaruhi oleh faktor hulu seperti lahan, budidaya, rendemen, varietas tebu, pengairan, dan cuaca, serta faktor hilir berupa efisiensi dan kinerja pabrik gula.

Data konsumsi gula di Indonesia yang disusun oleh Departemen Pertanian Amerika Serikat (*United States Department of Agriculture/USDA*) pada Gambar 1.2 menunjukkan bahwa kenaikan konsumsi gula di Indonesia bersifat bertahap dan tidak menunjukkan lonjakan yang signifikan. Konsumsi tertinggi tercatat pada periode 2022, sedangkan konsumsi terendah berada pada periode 2020. Satu-satunya penurunan terjadi pada periode 2023 sebelum kembali naik pada periode berikutnya. Berdasarkan Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 71 Tahun 2015, Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah bertanggung jawab dalam menyediakan gula dalam jumlah yang memadai dan dengan harga yang terjangkau. Ini menjadikan gula sebagai komoditas strategis dalam perekonomian Indonesia, terutama untuk memenuhi kebutuhan pokok dan kalori bagi masyarakat maupun industri (Saputri dan Respatiadi, 2018).

Perbandingan antara data produksi dan konsumsi gula nasional menunjukkan adanya perbedaan yang cukup besar antara kemampuan produksi dalam negeri dan kebutuhan masyarakat. Produksi gula berada pada kisaran 2,13 hingga 2,47 juta ton per tahun, sedangkan konsumsi nasional berada pada kisaran 7,45 hingga 7,80 juta ton. Selisih tersebut menunjukkan produksi dalam negeri belum mencukupi

kebutuhan nasional sehingga masih membutuhkan pasokan impor. Kondisi tersebut menunjukkan adanya ketergantungan pada impor gula untuk menjaga ketersediaan komoditas ini di pasar domestik.

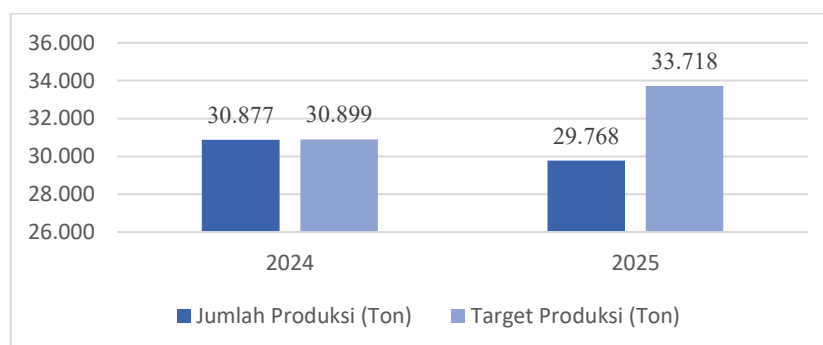
Kondisi produksi dan konsumsi gula yang terus bergerak dari tahun ke tahun tidak hanya menuntut ketersediaan dalam jumlah yang memadai, tetapi juga menuntut mutu gula yang sesuai dengan kebutuhan pasar. Menurut Meri *et al.* (2017), kualitas merupakan upaya dari produsen untuk memenuhi kepuasan pelanggan dengan memberikan apa yang menjadi kebutuhan, ekspektasi, dan bahkan harapan dari pelanggan, dimana upaya tersebut terlihat dan terukur dari hasil akhir produk yang dihasilkan. Gula Kristal Putih (GKP) menjadi jenis gula yang paling banyak digunakan masyarakat sehingga kualitasnya memengaruhi tingkat penerimaan pasar dan kepuasan konsumen (Wibowo *et al.*, 2018).

Beberapa pabrik gula masih menghadapi kendala dalam menghasilkan GKP dengan mutu yang konsisten (Rejeki dan Handayani, 2024). Kualitas gula kristal putih yang dihasilkan pabrik gula masih dapat berada dalam kondisi yang tidak terkendali, meskipun tahapan proses sebelumnya sudah dijalankan sesuai prosedur (Hapsari, 2023). Beberapa pabrik gula di Indonesia masih menunjukkan bahwa meskipun rata-rata nilai mutu sering kali masih berada dalam rentang spesifikasi, masih dijumpai *defect* pada parameter warna, kadar air, maupun ukuran kristal serta titik pengamatan yang berada di luar batas kendali statistik yang berkaitan dengan faktor mesin, manusia, bahan baku, metode, dan lingkungan proses.

PT XYZ merupakan salah satu perusahaan agroindustri yang berlokasi di Jawa Timur dengan fokus utama produksinya adalah gula kristal putih. PT XYZ sebagai salah satu manufaktur produsen gula perlu memastikan produknya stabil

dan sesuai standar, sehingga standar mutu dijadikan acuan utama dalam pengendalian kualitas agar konsisten dalam seluruh proses produksi. Berdasarkan ketentuan Badan Standarisasi Nasional, gula putih yang termasuk dalam SNI 3140.3:2010 memiliki persyaratan mutu berupa warna gula (ICUMSA)  $<300$  IU dan besar jenis butir (BJB)  $\leq 1,2$  mm. Sejalan dengan standar tersebut, PT XYZ menerapkan standar internal yang lebih spesifik untuk produk gula kristal putih, yaitu warna gula pada rentang 81–250 IU serta ukuran kristal 0,8–1,2 mm.

Sirine dan Kurniawati (2017) menegaskan bahwa pengendalian kualitas sangatlah perlu dilakukan agar perusahaan dapat mengoreksi terjadinya kesalahan atau penyimpangan dalam produksinya. Proses produksi gula di PT XYZ saat ini masih menghadapi tantangan dalam menjaga konsistensi mutu, terutama pada aspek warna gula dan ukuran kristal yang menyebabkan kerugian bagi perusahaan dikarenakan produk cacat tersebut harus dilakukan proses produksi ulang (*rework*) sehingga menyebabkan waktu produksi yang semakin lama dan bertambahnya biaya. Kondisi ini turut berdampak pada kinerja produksi perusahaan karena *rework* mengurangi kapasitas efektif, menambah beban proses, dan membuat pencapaian output produksi menjadi kurang optimal.



Gambar 1.2 Jumlah dan Target Produksi PT XYZ Tahun 2024 dan 2025

Sumber : Data Perusahaan

Berdasarkan grafik di atas, dapat dilihat bahwa pada tahun 2024 jumlah produksi gula adalah 30.894 ton dengan target produksi 30.899 ton, sedangkan pada tahun 2025 jumlah produksinya adalah 29.768 ton dengan target produksi 33.718 ton. Dapat disimpulkan bahwa perusahaan belum dapat mencapai target produksi dalam kurun waktu 2 tahun terakhir.

Tabel 1.1 Data *Defect* Produksi Gula PT XYZ Tahun 2024 dan 2025

| Tahun | Periode (2 Minggu) | Total Produksi (Ton) | Total Defect (Ton) |
|-------|--------------------|----------------------|--------------------|
| 2024  | 1                  | 3.119,6              | 87,42              |
|       | 2                  | 2.489,3              | 58,07              |
|       | 3                  | 2.947,8              | 56,96              |
|       | 4                  | 2.763,1              | 62,18              |
|       | 5                  | 3.012,7              | 92,63              |
|       | 6                  | 2.587,9              | 68,07              |
|       | 7                  | 2.898,4              | 92,59              |
|       | 8                  | 2.654,2              | 92,50              |
|       | 9                  | 3.142,0              | 71,07              |
|       | 10                 | 2.432,5              | 48,19              |
|       | 11                 | 2.829,9              | 93,73              |
| 2025  | 1                  | 3.375,3              | 86,65              |
|       | 2                  | 1.841,9              | 39,90              |
|       | 3                  | 2.197,5              | 45,25              |
|       | 4                  | 2.380,9              | 62,71              |
|       | 5                  | 2.674,3              | 59,15              |
|       | 6                  | 2.396,7              | 81,18              |
|       | 7                  | 2.972,7              | 80,76              |
|       | 8                  | 2.367,8              | 95,04              |
|       | 9                  | 2.685,5              | 88,10              |
|       | 10                 | 2.473,8              | 67,05              |
|       | 11                 | 2.351,3              | 85,29              |
|       | 12                 | 2.050,4              | 53,00              |

Sumber : Data Internal Perusahaan

Berdasarkan rekap *defect* produksi gula tahun 2024–2025, total produk tidak sesuai mencapai 1.667,49 ton. Total *defect* terbesar pada tahun 2024 terjadi pada periode 11 sebesar 93,73 ton dan yang terkecil pada periode 10 sebesar 48,19 ton, sedangkan pada tahun 2025 total *defect* terbesar terjadi pada periode 8 sebesar 95,04 ton dan yang terkecil pada periode 2 sebesar 39,9 ton.

Adanya produk yang belum sesuai standar menunjukkan bahwa proses pengendalian kualitas yang berjalan saat ini masih memerlukan evaluasi lebih mendalam. Ketidaksesuaian tersebut memberi gambaran bahwa masih terdapat tahapan proses yang berpotensi menimbulkan penyimpangan mutu. Menurut Fernando dan Mustafa (2017), kualitas gula berpengaruh langsung terhadap daya saing perusahaan sehingga perbaikan berkelanjutan pada proses dan pengendalian kecacatan perlu dilakukan agar produk tetap kompetitif. Berdasarkan hal tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Analisis Pengendalian Kualitas Proses Produksi Gula Kristal Putih di PT XYZ”, karena dengan analisis tersebut dapat diketahui tingkat dan faktor penyebab terjadinya *defect* serta efektifitas biaya kualitas pada pabrik saat ini, maka hasil analisis tersebut dapat dijadikan acuan dalam upaya perbaikan peningkatan pabrik.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka perumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut.

1. Bagaimana tingkat dan faktor penyebab dari masing-masing *defect* pada proses produksi gula kristal putih di PT XYZ?
2. Bagaimana strategi perbaikan untuk mengurangi *defect* pada proses produksi gula kristal putih di PT XYZ?
3. Bagaimana tingkat efisiensi biaya kualitas produk gula kristal putih di PT XYZ?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dalam penelitian ini sebagai berikut.

1. Menganalisis tingkat dan faktor penyebab dari masing-masing *defect* pada proses produksi gula kristal putih di PT XYZ
2. Menganalisis strategi perbaikan untuk mengurangi *defect* pada proses produksi gula kristal putih di PT XYZ
3. Menganalisis tingkat efisiensi biaya kualitas produk gula kristal putih di PT XYZ

### 1.4 Manfaat Penelitian

#### 1.4.1 Manfaat Penelitian Bagi Mahasiswa

- a. Mahasiswa mampu membandingkan teori-teori yang selama ini dipelajari pada bangku perkuliahan untuk dibandingkan dengan kondisi sebenarnya yang ada di lapangan.
- b. Mahasiswa mampu dalam menerapkan berbagai metode atau ilmu yang telah/ pernah diperoleh selama di bangku perkuliahan dan melatih dalam menganalisis suatu permasalahan yang ada serta mencari solusi maupun penyelesaiannya.

#### 1.4.2 Manfaat Penelitian Bagi UPN “Veteran” Jawa Timur

- a. Sebagai bentuk tambahan referensi dan literatur yang dapat dijadikan perbendaharaan ilmu dan pengetahuan bagi civitas akademika Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur.
- b. Sebagai acuan bahan pengetahuan dan perbandingan, maupun sumber literatur pada bidang di kajian yang serupa di Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur.

### 1.4.3 Manfaat Bagi Perusahaan

- a. Memberikan informasi mengenai tingkat dan faktor penyebab terjadinya *defect* pada proses produksi gula di PT XYZ beserta faktor penyebabnya, sehingga perusahaan dapat mengetahui bagian mana yang paling membutuhkan perhatian dalam proses pengendalian kualitas.
- b. Memberikan informasi mengenai prioritas perbaikan yang perlu dilakukan berdasarkan hasil analisis FMEA, sehingga perusahaan dapat menentukan langkah perbaikan yang lebih terarah dan efektif untuk meningkatkan mutu produk gula secara keseluruhan.
- c. Memberikan informasi mengenai efisiensi biaya kualitas pada produk gula di PT XYZ, sehingga perusahaan dapat menilai ketepatan pengeluaran untuk pencegahan, penilaian, dan kegagalan, serta menentukan alokasi biaya yang lebih efektif guna menekan kerugian akibat *defect*.