

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebutuhan gula sebagai pemanis utama masih belum dapat digantikan oleh bahan pemanis lainnya di Indonesia. Berdasarkan Keputusan Presiden Nomor 57 Tahun 2004 tentang Penetapan Gula Sebagai Barang Dalam Pengawasan, gula dibagi menjadi tiga jenis, yaitu Gula Kristal Mentah (GKM) yang dipergunakan sebagai bahan baku proses produksi, Gula Kristal Putih (GKP) merupakan gula kebutuhan konsumsi langsung atau rumah tangga, dan Gula Kristal Rafinasi (GKR) yang merupakan bahan baku industri. Menurut data Kementerian Perindustrian (Kemenperin) tahun 2022, kebutuhan gula di dalam negeri pada tahun 2022 mencapai sekitar 6,48 juta ton yang terdiri atas 3,21 juta ton gula kristal putih (GKP) dan 3,27 juta ton gula kristal rafinasi (GKR).

Kelancaran produksi dari industri makanan dan minuman yang membutuhkan pemanis, sangat bergantung pada ketersediaan gula rafinasi. Gula rafinasi merupakan salah satu bahan baku produksi di bidang industri yang berfungsi sebagai bahan pemanis. Menurut El Fajrin *et al.* (2015) Gula rafinasi diproduksi dari gula mentah (*raw sugar*) kemudian melalui proses afinasi, karbonasi, filtrasi, dekolorisasi, evaporasi, kristalisasi, curing, dan *drying*. Tingkat kemurnian yang dimiliki gula rafinasi lebih tinggi, butiran

kristal lebih halus, serta warna yang lebih putih. Oleh karena itu, gula rafinasi diproduksi guna memenuhi kebutuhan industri makanan dan minuman, serta bidang farmasi. Dengan bertambahnya jumlah industri makanan dan minuman di Indonesia, berdampak pada meningkatnya kebutuhan gula rafinasi nasional. Pemerintah ingin terus menjaga keberlangsungan usaha industri gula rafinasi sehingga dapat menjamin ketersediaan bahan baku bagi sektor maminfar dengan harga yang kompetitif. Kementerian Perindustrian (Kemenperin) terus berupaya mendorong produktivitas industri gula nasional, baik untuk kebutuhan konsumsi dan gula rafinasi untuk bahan baku bagi sektor industri makanan, minuman, dan farmasi di dalam negeri (Kemenperin, 2021).

PT Duta Sugar International merupakan industri gula rafinasi di Indonesia guna memenuhi kebutuhan gula rafinasi nasional dan menjamin ketersediaan bahan baku industri. PT Duta Sugar International didirikan pada 30 September 2005 yang merupakan bagian dari grup Duta Anggada yang memiliki reputasi yang baik dalam bisnis: *Financial services, Agro business dan manufacturing, Property, Energy dan Education*. Kemudian, pada 1 Juli 2011 PT Duta International diakuisisi sepenuhnya oleh WILMAR Group. Tujuan dari didirikannya PT Duta International adalah sebagai perusahaan yang bergerak dalam bidang industri pengolahan gula dengan produk utamanya adalah gula rafinasi. Lokasi PT Duta Sugar Internasional bertempat di Jl. Raya Bojonegara Salira Ds. Argawana, Kecamatan Pulo Ampel, Kabupaten Serang, Banten. PT Duta Sugar International mempunyai area pabrik seluas 30 ha dengan produksi rata-rata gula rafinasi yang dihasilkan adalah 1000-1.120 ton/hari. Pabrik ini

didukung oleh peralatan dan teknologi yang modern serta sumber daya manusia yang kompeten untuk mencapai produktivitas tinggi serta meningkatkan efisiensi.

Permasalahan persediaan bahan baku gula rafinasi di PT Duta Sugar Internasional yaitu permintaan terhadap gula rafinasi untuk kebutuhan produk minuman, makanan, dan farmasi yang berfluktuasi antar waktu berpengaruh terhadap proses produksi dan jumlah bahan baku yang perlu disiapkan. Kedua, *raw sugar* yang diimpor dari pasar internasional menyebabkan ada jeda waktu yang dibutuhkan dari pemesanan hingga barang datang sehingga dapat mengganggu proses produksi apabila tidak direncanakan dengan tepat. Ketiga, permintaan yang berfluktuasi dan pembelian bahan baku di pasar internasional mempengaruhi penentuan biaya pemesanan dan persediaan sulit ditetapkan dengan pasti. Selain itu, menurut Bank Dunia periode September 2023 rata-rata harga gula mentah (*raw sugar*) global sudah mencapai US\$ 0,58 per kilogram, atau sekitar Rp 9.048 (asumsi kurs Rp 15.600/US\$). Lonjakan harga *raw sugar* dunia menyebabkan harga gula rafinasi di dalam negeri naik dari sebelumnya di bawah Rp 10.000 per kg menjadi Rp 11.000-Rp 12.000 per kg (Trading Economic, 2023). Harga itu mendekati harga acuan penjualan gula konsumsi. Food and Agriculture Organization (FAO) menilai bahwa lonjakan harga gula global tahun ini tak lepas dari kemunculan El Nino yang merupakan fenomena pemanasan suhu permukaan laut yang bisa menimbulkan anomali cuaca berupa kekeringan di sebagian belahan dunia, sekaligus peningkatan curah hujan di belahan dunia lainnya. Hal ini tentu dapat mengganggu produksi pertanian.

Dengan meningkatnya harga gula mentah (*raw sugar*) PT Duta Sugar Internasional perlu memutuskan meningkatkan biaya pemesanan *raw sugar* atau menurunkan kuantitas *raw sugar* yang akan dibeli. Namun, hal tersebut akan menimbulkan masalah baru ketika kebutuhan produksi industri akan gula rafinasi berubah-ubah.

Berdasarkan uraian permasalahan yang ada, maka diperlukan kajian dan perhitungan yang tepat bagi PT Duta Sugar Internasional dalam melakukan kegiatan pengendalian persediaan bahan baku di PT Duta Sugar Internasional sehingga proses produksi dapat berjalan dengan lancar dan juga meningkatkan efisiensi biaya. Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) sering digunakan dalam memperhitungkan persediaan ekonomis di perusahaan *agroindustry* karena metode ini memperhatikan jumlah penggunaan barang per tahun, biaya per pesanan dan biaya penyimpanan (Mujiastuti *et al.* 2018). Selain itu, yang harus diperhatikan adalah titik pemesanan kembali, yang berhubungan dengan waktu tunggu, persediaan pengaman, dan penggunaan bahan baku rata-rata per hari. Sehingga, penelitian ini akan membandingkan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) yang meliputi kuantitas persediaan ekonomis, persediaan aman, titik pemesanan ulang, dan total biaya persediaan dan membandingkan dengan metode aktual yang digunakan oleh perusahaan.

Permintaan yang berfluktuasi atau berubah-ubah dan tidak selalu konstan mengharuskan perusahaan melakukan peramalan kuantitas persediaan bahan baku untuk waktu yang akan datang. Peramalan dibutuhkan karena adanya perbedaan kesenjangan waktu (*timelag*) antara kesadaran kebutuhan suatu

kebijakan yang baru dengan waktu pelaksanaan kebijakan tersebut (Chaerunnisa dan Momon, 2021). Data yang dibutuhkan yaitu data persediaan 5 (lima) tahun sebelumnya yang mengalami fluktuatif kuantitas bahan baku. Kemudian data tersebut akan dilakukan *smoothing* atau pemulusan karena salah satu cara yang digunakan untuk menghilangkan *noise* pada data yang berfluktuatif. Metode peramalan yang digunakan yaitu *Exponential Smoothing* untuk memprediksi pembelian *raw sugar* selanjutnya untuk PT Duta Sugar Internasional. Metode *Exponential Smoothing* merupakan metode peramalan yang digunakan untuk jangka pendek dengan mengasumsikan bahwa data yang berfluktuasi berada pada nilai *mean* yang tetap, tanpa adanya *trend* ataupun pola pertumbuhan yang konsisten.

1.2 Tujuan

Tujuan dari penelitian adalah:

1. Menganalisis jumlah persediaan bahan baku gula rafinasi yang optimal dengan membandingkan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dan metode aktual selama 5 tahun yang digunakan oleh perusahaan PT Duta Sugar Internasional.
2. Menganalisis *Safety Stock*, *Reorder Point*, dan *Total Inventory Cost* yang efisien di PT Duta Sugar Internasional. Menganalisis peramalan jumlah persediaan *raw sugar* sebagai bahan baku gula rafinasi dengan menggunakan metode *Exponential Smoothing*.

1.3 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Manfaat bagi PT Duta Sugar Internasional adalah hasil penelitian dapat menjadi pedoman dan bahan pertimbangan dalam menentukan strategi di masa mendatang dengan metode yang efektif dalam manajemen persediaan bahan baku yang optimal guna meminimalkan biaya persediaan.
2. Manfaat bagi peneliti adalah mampu mengaplikasikan secara nyata ilmu perkuliahan tentang pengendalian persediaan bahan baku dan menambah pengetahuan sehingga mengetahui metode pengendalian bahan baku yang efektif.
3. Manfaat bagi akademisi adalah hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan referensi dalam proses pembelajaran ilmu yang terkait.