

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Gula tebu merupakan komoditas strategis karena termasuk salah satu dari sembilan kebutuhan pokok masyarakat Indonesia. Gula tebu banyak dimanfaatkan oleh masyarakat terutama industri makanan dan minuman sebagai sumber kalori, bahan pemanis, bumbu masakan dan bahan pengawet makanan (Hafsah, 2002).

Gula tebu jenis SHS 1A merupakan gula yang dapat dikonsumsi secara langsung atau sebagai tambahan bahan makanan dan minuman (Kuswurj, 2009). Kapasitas produksi gula tebu jenis SHS 1A di Indonesia mengalami peningkatan dari tahun 2006-2008 yaitu dari 2,4 juta ton per tahun menjadi 2,7 juta ton per tahun (Agroindonesia, 2011). Tahun 2011, konsumsi gula tebu mengalami kenaikan sekitar 12% dari tahun sebelumnya (Hermas, 2012). Peningkatan produksi gula tebu jenis SHS 1A dari tahun ke tahun menunjukkan bahwa industri gula tebu berkembang pesat dan peluang untuk mendirikan pabrik gula tebu jenis SHS 1A terbuka lebar.

Proses pembuatan gula tebu pada umumnya meliputi tujuh tahapan yaitu stasiun persiapan, stasiun penggilingan, stasiun pemurnian, stasiun penguapan, stasiun pemasakan, stasiun puteran dan stasiun penyelesaian. Dua stasiun terakhir sangat penting untuk menentukan mutu produk gula tebu. Tahap puteran bertujuan untuk memisahkan kristal gula dari sirup atau tetes. Oleh karena itu, tahap tersebut sangat penting untuk dikontrol karena pada tahap ini berupaya memperoleh kristal gula dalam bentuk murni yang terpisah dari larutannya dengan cara sentrifugasi. Menurut Chen dan Chou (1993), sentrifugasi adalah salah satu unit operasi yang meliputi pemisahan

material oleh adanya gaya sentrifugal. Prinsip kerjanya adalah gaya sentrifugal dihasilkan ketika material dirotasi. Besar kecilnya gaya tergantung pada radius dan kecepatan rotasi serta massa (densitas) material yang disentrifugasi. Apabila densitas materialnya rendah maka gaya sentrifugasi semakin besar dan jika densitas materialnya tinggi maka gaya sentrifugasi semakin kecil. Jadi, densitas material berbanding terbalik dengan gaya sentrifugasi. Sistem puteran atau sentrifugasi yang baik sangat diperlukan untuk mempertahankan kualitas gula produk. Proses puteran yang tidak baik dapat mengakibatkan warna kristal gula tidak putih tetapi berwarna kekuningan dan kadar air kristal gula masih tinggi sebab masih terdapat tetes atau sirup yang belum terpisah dari kristal gula.

Stasiun penyelesaian pada proses pengolahan gula tebu terdiri dari dua tahapan penting yaitu tahap pengemasan dan penggudangan. Proses pengemasan merupakan tahapan yang penting untuk menentukan mutu gula tebu. Menurut Susanto dan Sucipta (1994), pengemasan didefinisikan sebagai seluruh kegiatan merancang dan memproduksi wadah atau bungkus kemasan suatu produk. Pengemasan pada makanan umumnya bertujuan melindungi makanan tersebut dari kerusakan fisik, mekanik, kimia dan mikrobiologi. Pengemasan dapat menjadikan produk mudah disimpan dan meningkatkan daya tarik produk tersebut.

Tahap pengemasan perlu dikontrol karena tingkat penerimaan gula tebu oleh konsumen ditentukan oleh mutu gula tebu yang ditandai dengan kadar air tidak lebih dari 5% (Deperindag, 2010). Mutu gula tebu akan menurun apabila kadar air meningkat. Peningkatan kadar air disebabkan karena gula tebu menyerap uap air dari lingkungan sekitar sehingga gula tebu menjadi menggempal. Penggempalan gula tersebut menunjukkan telah terjadi

penurunan mutu. Penurunan mutu ini dapat dihambat dengan pengemasan gula tebu sebelum dipasarkan.

Pemilihan jenis kemasan yang tepat diperlukan untuk memperoleh gula tebu dengan kualitas yang baik. Pengemas yang baik harus memiliki permeabilitas uap air dan oksigen yang rendah (Syarief,1989). Pengemas yang digunakan untuk produk gula tebu adalah kemasan *Inner Bag* dan karung plastik. Lapisan *Inner Bag* merupakan plastik tipis yang terbuat dari *polyethylene* dan memiliki sifat transparan. Lapisan tersebut digunakan sebagai pengemas primer. Karung plastik gula tebu lebih dikenal dengan nama *Polypropylene Woven Bag* dan akan digunakan sebagai kemasan sekunder.

Tahap yang dilakukan setelah pengemasan adalah penggudangan. Tujuan tahap penggudangan adalah untuk menyimpan produk gula tebu sebelum didistribusikan ke konsumen. Penggudangan didefinisikan sebagai upaya untuk menjamin ketersediaan suatu produk dalam kondisi yang tetap dimasa mendatang dengan cara mengumpulkannya pada suatu tempat tertentu (Suyitno,1990). Sistem penggudangan gula tebu yang baik sangat diperlukan untuk mempertahankan kualitas produk. Penggudangan yang tidak baik dapat menurunkan mutu produk gula tebu. Hal ini akan berpengaruh terhadap citra perusahaan.

Penggudangan merupakan salah satu bagian penting dari seluruh proses dalam pabrik. Pengaturan gudang akan memperlancar arus keluar masuknya barang, sehingga kerusakan produk dapat diminimalisasi. Pengaturan sistem penggudangan juga digunakan untuk menjaga stok dan kontinuitas produksi. Pengelolaan gudang tersebut akan dikendalikan oleh bagian penggudangan.

Pengaturan tata letak gudang merupakan hal lain yang perlu diperhatikan pada stasiun penyelesaian gula tebu. Pengaturan tata letak

gudang berfungsi untuk memperlancar arus keluar masuknya barang, mengisi gudang semaksimal mungkin, dan menjaga sirkulasi udara yang baik (Warman, 1971). Pengaturan produk gula tebu dalam gudang dimulai dengan jarak 1 m dari tepi dinding gudang dan disusun 4 karung membujur dan 6 karung melintang. Penataan tersebut bertujuan agar karung gula tidak mudah runtuh dan agar mudah untuk dilakukan perhitungan.

Pengolahan gula tebu yang direncanakan meliputi unit sentrifugasi, pengemasan dan penggudangan dengan kapasitas 2.000 kuintal/hari. Pengolahan gula tebu dapat dianalisa dari aspek teknis dan ekonomis.

1.2. Tujuan

Merencanakan unit sentrifugasi, pengemasan dan penggudangan pabrik gula tebu SHS 1A dengan kapasitas produksi 2.000 kuintal/hari.