

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Susu didefinisikan sebagai sekresi dari kelenjar susu binatang mamalia yang menyusui anaknya (Muchtadi dan Sugiyono, 1992). Menurut Widodo (2003), susu dihasilkan selama periode laktasi baik oleh manusia maupun hewan menyusui seperti sapi, kambing, kerbau, dan hewan lainnya. Secara alami tujuan dari produksi susu sapi adalah sebagai sumber nutrisi dan memberikan sistem kekebalan bagi anak sapi yang baru lahir.

Susu sapi mengandung nutrisi yang cukup lengkap seperti protein, air, karbohidrat, lemak, vitamin, dan mineral, yang sangat berperan dalam membantu pertumbuhan dan perkembangan manusia. Oleh sebab itu, konsumsi susu sapi sebagai salah satu kebutuhan bagi tubuh telah banyak diketahui oleh masyarakat. Namun mengingat komposisi susu yang hampir sempurna, menyebabkan susu mudah mengalami kerusakan akibat aktivitas mikroorganisme. Untuk mengatasi hal tersebut, maka perlu dilakukan penanganan dan pengolahan susu menjadi produk olahan untuk memperpanjang umur simpan susu.

Peluang untuk dibukanya suatu unit pengolahan susu didukung oleh produksi susu segar yang dihasilkan di Provinsi Jawa Timur setiap tahunnya. Selama ini Jawa Timur menjadi penghasil susu terbesar dibanding Jawa Tengah dan Jawa Barat. Dengan jumlah populasi sapi perah yang mencapai 178.000 ekor. Kuantitas susu sapi di Jawa Timur dibandingkan dengan Jawa Tengah dan Jawa Barat dapat dilihat pada Tabel 1.1. Ketersediaan bahan baku dan masyarakat yang mulai sadar akan pentingnya mengkonsumsi bahan-bahan pangan bernutrisi tinggi untuk menjaga kesehatan tubuh mendorong pendirian pabrik susu olahan. Industri pengolahan susu mempunyai peran penting dan strategis dalam upaya

penyediaan dan pencukupan gizi masyarakat serta memiliki peluang yang besar dalam upaya penyediaan produk susu bagi masyarakat di sekitar Provinsi Jawa Timur.

Tabel 1.1 Data Statistik Produksi Susu Sapi di Provinsi Jawa Barat, Jawa Tengah, dan Jawa Timur

Tahun	Produksi Susu Sapi (Ton)		
	Jawa Barat	Jawa Tengah	Jawa Timur
2011	302.603	104.141	551.977
2012	281.438	105.516	554.312
2013	293.107	107.982	560.398

Sumber: Biro Pusat Statistik (2014)

Pada perencanaan proyek ini, akan diproduksi susu cair pasteurisasi (SCP) *plain*. SCP *plain* adalah susu pasteurisasi yang dibuat tanpa penambahan bahan-bahan tambahan seperti bahan pemanis, bahan pewarna, dan *flavor*, melainkan hanya dilakukan penambahan. Penambahan AMF (*Anhydrous Milk Fat*) bertujuan untuk meningkatkan kandungan lemak susu sehingga dapat mencapai standar yang telah ditetapkan. Penambahan penstabil (*stabilizer*) untuk mencegah terjadinya pemisahan lemak susu pada saat susu didiamkan/disimpan. Pemilihan SCP *plain* adalah karena memiliki karakteristik yang tidak jauh berbeda dengan susu segar umumnya sehingga dapat digunakan untuk pengolahan produk lain seperti dalam pembuatan roti, *pudding*, tambahan pada minuman, dan juga dapat diminum langsung. Suhu pasteurisasi yang digunakan di pabrik untuk pengolahan adalah 80°C selama 15 detik. Pasteurisasi susu dilakukan menggunakan pemanasan langsung dengan *Plate Heat Exchanger* (PHE) dan media pemanas berupa *steam* dan susu aliran balik.

Unit pengolahan SCP direncanakan mengolah bahan baku berupa susu sapi segar sebanyak 5.000 L/hari dengan menggunakan proses semi kontinyu. Proses semi kontinyu merupakan suatu proses dengan bahan baku

yaitu susu diumpam masuk pada permulaan proses dan hasil dikeluarkan dari sistem secara terus-menerus atau sebaliknya (Wikantyo, 1989). Bentuk perusahaan yang digunakan adalah Perseroan Terbatas (PT) dengan stuktur organisasi lini. Jam kerja yang direncanakan adalah 8 jam/hari dalam satu *shift*.

Pabrik pengolahan SCP *plain* akan didirikan di kecamatan Batu, Kabupaten Malang. Pemilihan lokasi tersebut didasarkan pada letaknya yang cukup dekat dengan bahan baku yang didapat dari Koperasi Unit Desa di daerah Batu, Dau, dan Pujon Kabupaten Malang; kemudahan sarana transportasi; ketersediaan tenaga kerja; dan sebagainya. Selain itu, alasan pendirian pabrik juga disebabkan karena Batu merupakan daerah strategis untuk memasarkan produk di sekitar daerah Jawa Timur. Pemasaran SCP hanya dilakukan di daerah Jawa Timur, mengingat kapasitas produksi yang tidak terlalu besar. Hal ini juga berkaitan dengan umur simpan susu pasteurisasi yang relatif pendek yaitu ± 14 hari selama kemasan belum dibuka dan disimpan pada suhu 4°C, setelah kemasan dibuka susu pasteurisasi hanya dapat bertahan selama 3 hari.

Susu pasteurisasi dikemas dengan proposi 30% untuk kemasan 250 mL dan 70% untuk kemasan 1 liter dalam kemasan *tetrapack*. Pemilihan kemasan *tetrapack* bertujuan agar masing-masing lapisan dapat saling menutupi kekurangannya sehingga menghasilkan lembar kemasan yang bermutu tinggi (Winarno, 1994).

1.2. Tujuan

Penulisan perencanaan unit pengolahan susu cair pasteurisasi dengan kapasitas 5.000 L/hari adalah untuk mengkaji kelayakan pendirian unit pengolahan tersebut didasarkan faktor teknis dan faktor ekonomi.