

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Air adalah komponen terbesar di dalam tubuh manusia yaitu sekitar 60 – 70%. Manusia harus mengganti air yang dikeluarkan dari dalam tubuh sebesar 2,5 liter setiap hari, sehingga manusia membutuhkan air minum untuk mendukung metabolisme tubuhnya (Winarno, 2002). Fungsi air bagi kehidupan tidak dapat digantikan oleh senyawa lain. Air minum yang dikonsumsi harus memenuhi persyaratan standard kualitas yang telah ditetapkan.

Air minum dapat didefinisikan sebagai air yang tidak mengandung bahan-bahan asing tertentu dalam jumlah yang melebihi batas yang ditetapkan sehingga air tersebut dapat digunakan secara normal dan dikonsumsi. Syarat air minum pada umumnya adalah tidak berwarna, tidak berbau, jernih, higienis, tidak berasa, bebas kekeruhan dan bebas padatan yang tidak terlarut. Dewasa ini, banyak sumber air seperti sumur dan sungai yang tercemar akibat aktivitas manusia, sehingga kebutuhan manusia akan air minum yang bersih terus meningkat.

Air minum dalam kemasan (AMDK) pada umumnya didefinisikan sebagai air minum yang dikemas dengan botol gelas atau plastik. Menurut Standar Nasional Indonesia 01-3553-2006, definisi air minum dalam kemasan adalah air baku yang telah diproses, dikemas, aman diminum, dan mencakup air mineral dan air demineral. Dewasa ini, berbagai merek Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) sudah banyak beredar di pasaran dalam berbagai macam ukuran dan jenis kemasan. Gaya hidup masyarakat saat ini cenderung menyukai sesuatu yang praktis namun kualitasnya terjamin sehingga masyarakat lebih memilih Air Minum

Dalam Kemasan (AMDK). AMDK dinilai lebih praktis karena mudah dibawa kemana-mana. Peningkatan konsumsi AMDK dibuktikan dengan volume konsumsi AMDK pada 2011 mencapai 17,9 miliar liter dan setahun kemudian mengalami peningkatan menjadi 19,8 miliar liter (Badan Standarisasi Nasional, 2012).

Pabrik pengolahan AMDK yang direncanakan berlokasi di daerah Pandaan di Jalan Raya Malang – Surabaya Km 54. Daerah Pandaan berdasarkan peta hidrologi merupakan daerah dengan sumber air tanah yang baik (Badan Geologi, 2006). . Ketersediaan air tanah di Pandaan-Pasuruan sebesar 2.910 juta m³/tahun. Bahan baku air tanah dapat diperoleh dengan mudah dan tersedia sepanjang tahun dengan kualitas air yang sesuai dengan standar pengolahan AMDK. Air baku yang digunakan berasal dari mata air kaki Gunung Penanggungan yang diambil dari sumur bor dengan kedalaman 110 – 120 meter dari permukaan tanah. Pada kedalaman ini kontaminasi sumber air masih sedikit, selain itu letak sumber air tersebut jauh dari pemukiman penduduk, limbah buangan masyarakat dan pencemar lainnya.

Air Minum Dalam Kemasan yang diproduksi ini bukan air mineral. Definisi Air Minum Dalam Kemasan adalah air yang telah diolah dengan perlakuan khusus dan dikemas dalam botol atau kemasan lain dan memenuhi persyaratan air minum. Sedangkan air mineral adalah air yang diperoleh langsung dari sumbernya, dikemas di dekat lokasi sumber air, memiliki syarat kandungan mineral tertentu dan juga dikemas dalam botol atau kemasan lainnya (Standar Nasional Indonesia, 2006).

Pabrik ini akan memproduksi air minum dalam kemasan *cup* ukuran 240 mL karena dapat dikonsumsi sekali minum. Bentuk kemasan *cup* biasanya lebih sering digunakan dalam acara-acara penting seperti pesta ulang tahun, arisan, acara keluarga dan acara penting lainnya,

karena kemasan *cup* cukup praktis, ringan dan langsung habis sehingga mudah untuk pendistribusian dari satu tempat ke tempat lainnya. Kemasan *cup* terbuat dari bahan biji plastik PP (*polypropylene*). Plastik yang dipilih memiliki sifat yang mudah dibentuk, lebih kuat, lebih ringan, lebih kaku (tidak mudah sobek), resisten terhadap panas (suhu tinggi), tahan terhadap pelarut, lemak, asam dan basa kuat serta permeabilitas terhadap uap air dan gas O₂ yang lebih baik dari PE (*Polyethylene*) (Antoinette, 2011). Plastik PP memiliki permeabilitas terhadap uap air (WVTR) dan gas (O₂TR) yang rendah sehingga dapat melindungi produk dari kerusakan dengan menjaga gas dan uap air tetap berada di luar kemasan mengakibatkan masa simpan produk semakin lama. Kapasitas produksi yang direncanakan adalah 125.000 L per hari. Alasan kapasitas produksi 125.000 L per hari karena kapasitas mesin terkecil (*booster pump*). Pemasaran direncanakan ke pulau Jawa, Kalimantan, Sulawesi dan Sumatera.

1.2. Tujuan Penulisan

Penulisan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan bertujuan untuk merancang pabrik pengolahan air minum dalam kemasan *cup* 240 mL dengan kapasitas produksi 125.000 L per hari di Pandaan, Pasuruan dan menganalisa kelayakan dari segi teknis dan ekonomis.