

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Gula merupakan suatu karbohidrat sederhana yang menjadi sumber energi dan komoditi perdagangan utama dalam bentuk kristal. Hal ini terbukti dengan permintaan masyarakat akan gula yang terus meningkat. Dengan meningkatnya perkembangan penduduk maka akan semakin meningkat pula konsumsi masyarakat akan gula yang perlu disertai dengan meningkatnya produksi gula. Hingga saat ini hanya sekitar setengah dari kebutuhan gula nasional terpenuhi dari produksi dalam negeri, selebihnya dipenuhi dari gula impor. Kebutuhan impor gula cenderung meningkat 5% sampai 8%, tiap tahun". (Suryo Alam, 2011).

Pada umumnya gula diperoleh dari tanaman hasil perkebunan seperti tebu. Gula diperoleh dari tebu melalui proses ekstraksi yang kemudian mengalami pemanasan lebih lanjut hingga mengalami pemekatan dan dihasilkan produk berupa gula kristal.

Selain berbentuk kristal, gula juga dapat berbentuk cair yang dikenal sebagai sirup glukosa. Sirup glukosa umumnya didapat dengan menghidrolisis bahan yang mengandung karbohidrat. Dari segi produksi, pembuatan sirup glukosa memberikan penghematan pada produsen karena tidak dilakukan proses kristalisasi dan pengeringan. Penghilangan kandungan air pada sirup glukosa dapat dilakukan dengan proses evaporasi.

Salah satu bahan baku alternatif yang diyakini mampu menghasilkan sirup gula mutu tinggi dengan biaya yang relatif rendah adalah buah rambutan. Rambutan yang merupakan buah musiman hingga saat ini masih kurang dimanfaatkan pada musimnya. Sehingga banyak sekali buah rambutan yang busuk akibat dari pemanfaatan yang kurang maksimal. Padahal selain digunakan sebagai makanan penambah vitamin secara langsung, buah rambutan dapat diolah menjadi sirup gula rambutan melalui proses ekstraksi.

Rambutan dapat menjadi bahan baku pembuatan gula karena menurut kajian pakar tanaman obat, buah rambutan mengandung besi, kalium, sampai vitamin C. Dalam setiap 100 gram (sekitar 3 buah rambutan terkandung 69 kalori, 18,1 gram karbohidrat yang tersusun atas gula, serta 58 mg vitamin). Kadar serat rambutan juga cukup tinggi, sekitar 2 gram per 100 gram berat buah. (Kementrian Riset dan Teknologi, 2012).

Kandungan karbohidrat yang tersusun atas gula didalam rambutan inilah yang dapat dimanfaatkan menjadi sirup gula rambutan dengan cara ekstraksi. Sirup gula rambutan yang dihasilkan dapat diproses lagi menjadi sirup gula kental melalui proses pemekatan dengan menggunakan teknologi membran keramik.

Membran keramik yang digunakan pada proses pemekatan gula merupakan bahan pengganti tahapan proses evaporasi pada proses pembuatan gula. Proses evaporasi yang biasanya dilakukan pada industri membutuhkan energi yang besar serta biaya operasi yang tinggi sehingga harga gulapun tidak dapat ditekan minimum. Pemekatan dengan menggunakan membran mampu menghemat biaya produksi karena tidak membutuhkan bahan bakar dan energi yang cukup tinggi. Selain itu, keramik yang merupakan filter penyaring yang memiliki tingkat selektivitas tinggi dibandingkan bahan organik lainnya, disamping itu bahan keramik memiliki ketahanan terhadap panas dan mengandung zat organik yang tidak memuai pada tekanan operasi tinggi, bahan keramik mudah diperoleh dan harganya murah.

Latarbelakang inilah yang menyebabkan penulis merasa perlu melaksanakan penelitian mengenai “Pemekatan Sirup Gula Dari Buah Rambutan Menggunakan Proses Evaporasi dan Filtrasi dengan Membran Keramik” untuk menghasilkan sirup gula dengan kekentalan yang cukup tinggi.

1.2 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperoleh sirup gula rambutan melalui proses evaporasi dan filtrasi oleh membran keramik agar mendapatkan sirup gula dengan kualitas yang sesuai dengan standar sirup gula jagung.

1.3 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini antara lain :

1. Menambah wawasan dan pengetahuan mengenai pemanfaatan buah rambutan sebagai bahan alternatif pembuatan sirup gula.
2. Memanfaatkan teknologi membran pada proses pemekatan sirup gula rambutan menjadi teknologi yang sederhana dan relatif murah jika dibandingkan dengan metode evaporasi.

1.4 Rumusan Masalah

Buah rambutan dengan kandungan gula yang cukup tinggi akan diproses menjadi sirup gula. Permasalahannya pada penelitian ini apakah sirup gula dari buah rambutan yang diproses secara evaporasi dan filtrasi oleh membran keramik dapat menghasilkan sirup gula dengan kualitas yang sesuai dengan standar sirup gula jagung.