

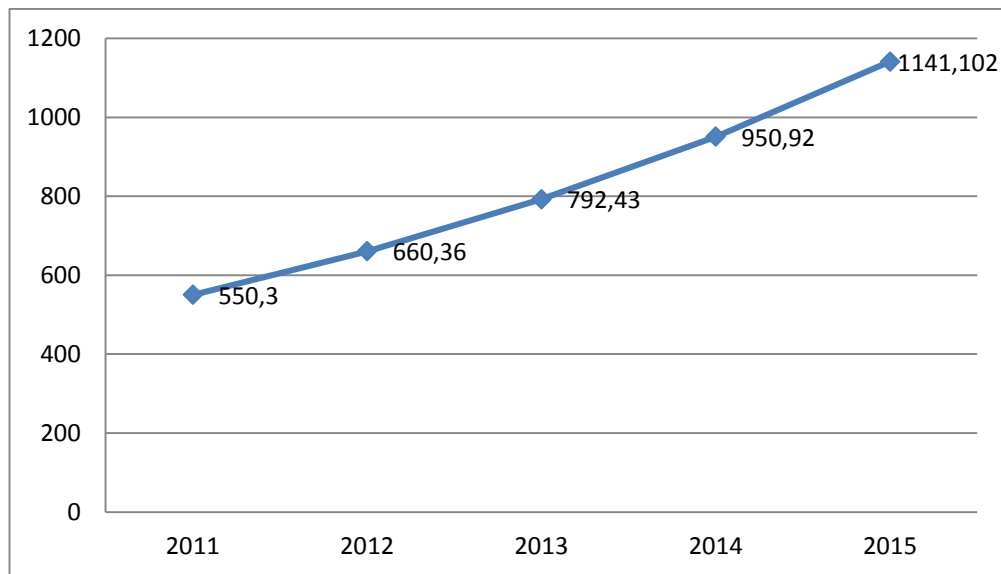
## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar belakang**

Gula semut atau gula kristal merupakan gula merah berbentuk bubuk yang dapat dibuat dari air nira ataupun dari gula merah yang sudah jadi. Wujud gula semut yang berbentuk serbuk dan kadar air relatif rendah menyebabkan gula mudah larut sehingga menjadi praktis saat penyajian, mudah dikemas dan dibawa, serta daya simpannya relatif lama. Namun demikian pembuatan gula semut relatif lebih sulit dibandingkan dengan pembuatan gula merah. Gula semut kaya akan nutrisi, baik bagi kesehatan tubuh anusi, karena mengandung serat, kalori, kalsium, protein kasar, mineral, vitamin, dan senyawa-senyawa yang berfungsi menghambat penyerapan kolesterol di saluran pencernaan. Kadar air gula semut berkisar 2,5% - 3% b/b dan mempunyai umur simpan relatif lebih lama, yaitu berkisar 5 bulan hingga 7 bulan. Sedangkan gula kelapa biasa memiliki kadar air 9% - 11% b/b dan memiliki daya simpan yang relatif pendek

Hasil survei, sebuah industri kecil dalam sebulan dapat memperoleh pesanan sebesar 15-20 ton. Pesanan tersebut sampai saat ini belum mampu dipenuhi akibat keterbatasan pasokan dan kurangnya modal. Terkait dengan permintaan dalam negeri, kebutuhan gula semut terbesar datang dari industri makanan dan obat yang tersebar di sekitar Tangerang. Sementara untuk pasar lokal, permintaan tertinggi terjadi pada saat dan menjelang bulan puasa ramadhan. Di pihak lain, untuk permintaan ekspor, banyak datang dari Jerman, Swiss dan Jepang (BI, 2009)

Gula semut sendiri merupakan salah satu komoditas yang memiliki kontribusi yang cukup besar dalam perekonomian Indonesia, diantaranya sebagai sumber pendapatan petani. BPS (2016) menyatakan bahwa rata-rata konsumsi gula kelapa dan gula semut adalah 0,999 kg/kapita/minggu, maka untuk jumlah penduduk Indonesia 254,9 juta jiwa diperlukan gula kelapa dan gula semut sebanyak 254,64 ribu ton. Berikut data permintaan ekspor gula semut dari tahun 2011 hingga 2015.



Gambar 1.1 Permintaan Ekspor Gula Semut 5 Tahun Terakhir  
(Sumber Koperasi Serba Usaha Jatirogo, 2016)

Proses pembuatan gula semut dimulai dari persiapan bahan dan perajangan, pencampuran/pelarutan, pengentalan, pembentukan gula kristal, kristalisasi, dan pengayakan. Pada dasarnya pembuatan gula semut adalah mengubah senyawa gula yang terlarut menjadi gula padat dalam bentuk kristal atau serbuk. Peralatan yang digunakan juga alat sederhana, seperti wajan, alat pengaduk dari kayu, dan saringan/ayakan. Pada proses pembuatan gula semut juga memerlukan masukan-masukan energi. Setiap masukan tersebut dapat dikonversikan dalam energi, baik berbentuk energi langsung, energi tak langsung maupun energi biologis.

Analisis energi pada proses pembuatan gula semut dilakukan untuk menganalisis kebutuhan energi agar lebih efisien dan efektif selama proses pengolahan. Penelitian ini dilakukan untuk kelangsungan proses produksi, suatu industri harus mengeluarkan investasi yang cukup besar dalam memenuhi kebutuhan energinya. Dalam hal ini salah satu kebijakan industri adalah berusaha menurunkan biaya produksi persatuan hasil produksi, oleh sebab itu salah satu faktor yang mempengaruhi biaya adalah energi, dan energi mendapatkan perhatian yang cukup besar dalam usaha agar meningkatkan efektifitas dan efisiensi proses produksi gula semut.

## **1.2 Batasan Masalah dan Rumusan Masalah**

Agar pembahasan tidak meluas, maka penulis merasa perlu memberikan batasan serta rumusan permasalahan sebagai berikut :

### **Batasan Masalah**

Adapun batasan pada pembahasan tugas akhir ini adalah perhitungan. Analisis energi dimulai dari perajangan, pencampuran/pelarutan, pengentalan, pembentukan gula kristal, kristalisasi, dan pengayakan.

### **Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah yang timbul adalah:

1. Berapa konsumsi energi pada setiap tahapan proses?
2. Berapa besarnya konsumsi energi per satuan unit perkilogram gula semut?

## **1.3 Tujuan**

Tujuan dari tugas akhir ini adalah untuk :

1. Mengetahui konsumsi energi pada setiap tahapan proses.
2. Mengetahui konsumsi energi per satuan unit perkilogram gula semut.

## **1.4 Manfaat**

Berdasarkan tujuan yang telah disebutkan, diharapkan dengan adanya kegiatan ini dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Bagi Peneliti: dapat menghitung dan menganalisis total konsumsi energi pada pembuatan gula semut.
2. Bagi Pembaca: dapat memberikan informasi tentang penggunaan energi gula semut dan bisa dijadikan referensi untuk penelitian kelanjutan.