

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Gula adalah salah satu barang atau produk yang memiliki peranan penting bagi ekonomi Indonesia karena termasuk salah satu dari sembilan kebutuhan pokok yang dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Banyak orang mengonsumsi gula sebagai penyedia energi dan penambah rasa, sementara sebagian lainnya menggunakannya sebagai bahan baku dalam industri pangan dan minuman (Herwinda Astuti, dkk., 2023).

Tebu (*Saccharum officinarum* L) adalah tanaman jenis rumput-rumputan yang banyak tumbuh di daerah tropis, namun masih dapat tumbuh dengan baik di daerah subtropis. Tebu merupakan komoditi perkebunan yang termasuk dalam tanaman tahunan. Di Indonesia tebu banyak dibudidayakan dengan total luas areal yaitu 415,67 ribu hektar yang terdiri dari 43,3% Perkebunan Negara dan 56,7% Perkebunan Rakyat (Arnida, 2019).

Gula merupakan komoditas penting bagi masyarakat dan perekonomian pangan Indonesia, baik sebagai kebutuhan pokok maupun sebagai bahan baku industri makanan dan minuman. Pembuatan gula yang bisa dilakukan dalam skala kecil dengan menggunakan metode tradisional yang membutuhkan peralatan sederhana adalah gula semut (Dewi, 2014). Gula semut adalah gula merah palma (palm sugar) yang berbentuk kristal atau bubuk, sehingga gula ini biasanya disebut gula merah bubuk atau kristal (Putra, 2016). Selain itu, gula semut merupakan salah satu produk yang memiliki nilai ekonomis tinggi (Arnida, 2019).

Gula semut biasanya terbuat dari bahan nira palma seperti kelapa (*Cocos nucifera*), aren (*Arenga*), dan lontar (*Borassus flabellifer*). Proses pengambilan nira pada nira aren, nira kelapa, dan nira lontar memerlukan waktu yang cukup lama karena melalui proses penyadapan. Nira adalah cairan manis yang diperoleh dari perasan batang atau getah tandan bunga tanaman seperti tebu, bit, sorgum, maple, siwalan, bunga dahlia dan tanaman dari palma seperti aren, kelapa, nipah, sagu, kurma dan sebagainya. Nira mempunyai sifat yang sangat dominan yaitu rasanya yang sangat manis dan berbau harum (Mayang, 2016).

Pembuatan gula semut bisa menggunakan alternatif sumber bahan baku lain yaitu dari nira tebu. Penggunaan pengawet alami pada nira dapat dilakukan untuk mencegah kerusakan pada nira tebu karena pada proses pengolahan nira masih memiliki kecenderungan untuk terjadinya penurunan pH (Putri, 2016). Adapun bahan pengawet alami yang dapat digunakan adalah dari tumbuhan yang mengandung senyawa kimia seperti saponin, tanin, flavonoid, fenol dan minyak atsiri (Asna, 2017). Salah satu pengawet alami yang bisa digunakan dalam pembuatan gula semut adalah kulit kayu giam. Kayu giam atau di Kalimantan biasa disebut dengan kayu resak adalah jenis kayu yang memiliki kandungan dengan sifat antimikroba sehingga biasanya diolah menjadi serbuk dan dimanfaatkan menjadi bahan pengawet nira nipah (Verawati, 2017). Dengan pemanfaatan pengawet tersebut diharapkan dapat mengetahui umur simpan dan ketahanan dari Gula Semut Nira Tebu. Berdasarkan uraian diatas, maka judul dari penelitian yang diangkat dalam bentuk skripsi adalah “Karakteristik Gula Semut Nira Tebu dengan Penambahan Bahan Pengawet alami”.

1.2. Identifikasi Masalah

Teknologi yang digunakan dalam proses pemasakan gula semut masih terbilang minim dalam pengembangannya. Proses pemasakan nira yang umumnya dilakukan oleh industri kecil berskala rumahan masih bergantung pada metode tradisional dengan menggunakan kompor berbahan bakar kayu sebagai sumber energi.

Inovasi alat untuk proses memasak gula semut ini menggunakan metode pemanasan nira dengan air yang telah dipanaskan dalam sebuah tangki yang memanfaatkan bahan bakar gas. Ide di balik metode ini adalah mengembangkan teknologi pengolahan dengan cara memasak yang tidak memanaskan bahan (nira) secara langsung dengan tungku. Sebaliknya, proses pemanasan dilakukan secara tidak langsung, yaitu dengan menjauhkan bahan dari sumber api dan pipa asap.

Tujuan dari pendekatan ini adalah menghilangkan uap dan sisa pembakaran yang dihasilkan dari proses pemanasan, sekaligus mengurangi munculnya aroma, rasa, dan warna yang tidak diinginkan. Hal ini sering terjadi pada metode konvensional akibat kontaminasi asap.

1.3. Batasan Masalah

Beberapa masalah yang akan menjadi fokus pembahasan mencakup hal-hal berikut:

1. Desain bentuk mesin yang di buat.
2. Material yang digunakan adalah besi siku.
3. Desain gambar mesin yang akan diproduksi nantinya.
4. Prosedur pembuatan mesin.

1.4. Rumusan Masalah

Pertanyaan penelitian yang dianalisis dalam kegiatan Tugas Akhir adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pembuatan mesin pengaduk untuk gula semut?
2. Alat dan bahan apa saja yang digunakan dalam proses pembuatan mesin pengaduk gula semut?
3. Bagaimana pengumpulan data untuk pembuatan mesin pengaduk gula semut?
4. Bagaimana perancangan mesin pengaduk gula semut?

1.5. Tujuan Penelitian

Merujuk pada latar belakang dan perumusan permasalahan yang telah dijelaskan, tujuan dari studi ini adalah membuat dan mengembangkan alat untuk memproduksi gula semut aren, guna meningkatkan kualitas gula semut aren dalam hal penampilan fisik dan penerimaan konsumen.

1.6. Manfaat Penelitian

Berikut adalah manfaat yang diperoleh dari penelitian ini:

1. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program studi D3.
2. Sebagai acuan dan sumber informasi untuk pengembangan gula semut aren.
3. Manfaat bagi penulis adalah menambahkan pengetahuan terkini serta dapat menerapkan dan menyebarkan teori yang telah dipelajari selama perkuliahan.