

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Gula semut adalah salah satu produk yang memiliki potensi besar untuk dikembangkan, baik untuk meningkatkan pendapatan petani dan pengusaha mikro maupun untuk mendukung devisa negara. Para petani sering menghadapi kesulitan dalam pengeringan gula semut, beberapa kesulitannya adalah ketergantungan pada cuaca, pengeringan padi sering terhambat pada musim hujan. Di Jawa Barat, misalnya, pengeringan padi pada musim hujan bisa terganggu lebih dari 100 hari dalam setahun. Keterbatasan infrastruktur pengeringan sekitar 70% petani masih menggunakan cara pengeringan tradisional seperti menjemur di lapangan terbuka, yang rentan terhadap kerusakan akibat hujan dan serangan hama (Kementerian Pertanian, 2022). Kualitas pengeringan yang buruk, Studi oleh Lembaga Penelitian Pertanian menunjukkan bahwa ketidaktepatan dalam pengeringan padi bisa menurunkan kualitas beras hingga 10-15%, yang pada gilirannya berpengaruh pada harga jual.

Desa Kelompok Tani, yang terletak di kabupaten Simalungun memiliki sumber daya alam yang melimpah, seperti air nira, buah-buahan, dan umbi-umbian. Pelatihan pembuatan gula semut di desa ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan masyarakat dalam menghasilkan produk inovatif dari gula aren. Di samping itu, pelatihan ini diharapkan dapat mempermudah proses pengeringan gula semut, yang sebelumnya memakan waktu lama karena menggunakan alat pengering berbasis gas LPG.

Dengan adanya mesin pengering rotary (*Rotary Drying Machine/RDM*), proses pembuatan gula semut diharapkan menjadi lebih efisien.

Proses pembuatan gula semut sebenarnya hampir sama dengan pembuatan gula merah cetak, namun terdapat dua titik kritis dalam pembuatan gula semut yaitu bahan baku (nira maupun gula merah cetak) dan penentuan kecukupan pemasakan untuk memasuki tahap kristalisasi. Pada pengolahan gula semut, nira dipanaskan hingga menjadi kental kemudian dilanjutkan dengan pengkristalan. Nira yang sudah mengental diaduk secara perlahan kemudian diturunkan suhunya hingga terbentuk serbuk gula. Kadar air yang terkandung dalam kristal gula masih lumayan tinggi sehingga diperlukan proses pengeringan untuk mengurangi kadar air (Zuliana, 2016). Dari permasalahan yang sering terjadi adalah penghambatan dalam proses pengeringan pada pembuatan gula semut dikarenakan terkendala oleh cuaca yang berubah-ubah, sehingga harus menunggu cuaca kembali normal untuk melakukan proses pengeringan kembali, dan akan membutuhkan waktu yang lama. Maka dibutuhkan suatu alat yang dapat membantu dalam proses pengeringan secara otomatis sehingga proses pengeringan dapat dilakukan kapanpun tanpa harus menunggu cuaca sinar matahari.

## 1.2 Identifikasi Permasalahan

Mempertimbangkan latar belakang diatas, maka peneliti mengambil penelitian mengenai mesin pengering sistem *Rotary* atau RDM dibuat berdasarkan permasalahan sebagai berikut:

1. Ketergantungan pada cuaca tidak menentu.
2. Proses atau hasil pengeringan gula semut belum efektif untuk pengurangan kadar air.

### 1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah di atas, batasan masalah yang akan dibahas mencakup hal-hal berikut:

1. Mengumpulkan data dengan cara proses kerja alat pengering *sistem Rotary*.
2. Alat pengering *Rotary* digerakkan secara otomatis.

### 1.4 Rumusan Masalah

Durasi waktu untuk proses pengeringan gula semut dapat mengetahui dengan menggunakan *sistem rotary*. Oleh karena itu, dalam penelitian ini akan dilakukan pengujian mesin pengering *sistem Rotary* dan bahan percobaan dari gula aren yang sudah diolah untuk mengetahui rata-rata yang dihasilkan sebelum digunakan sebagai referensi pembuatan mesin pengering *sistem Rotary* di bidang pertanian. Dengan demikian faktor-faktor yang menyebabkan penggunaan alat mesin pengering masih belum efektif

1. Bagaimanakah kinerja mesin pengering *sistem Rotary* dalam mengeringkan gula aren tersebut?
2. Bagaimanakah hasil rata-rata dari mesin pengering *sistem Rotary* untuk gula aren tersebut?

THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY

### **1.5 Tujuan**

Secara akademis, tujuan penelitian Tugas Akhir ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan program Diploma III di Universitas Negeri Medan. Adapun tujuan yang ingin dicapai dari pengujian mesin pengering sistem *rotary* adalah sebagai berikut:

1. Meningkatkan Kualitas Produk: Memastikan bahwa gula semut yang dihasilkan memiliki kualitas yang lebih baik dengan proses pengeringan yang optimal.

### **1.6 Manfaat**

Berikut adalah manfaat yang diperoleh dari penelitian ini:

1. Sebagai salah satu ketentuan untuk menyelesaikan program studi D3.
2. Sebagai sarana untuk menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh selama masa perkuliahan.
3. Menambahkan pengetahuan terkini dapat menerapkan dan menyebarkan teori yang telah dipelajari selama perkuliahan secara luas.

