

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Indonesia memiliki potensi dalam bidang pertanian yang sangat besar, didukung dengan adanya letak geografis dari Indonesia sendiri yang sangat strategis yaitu sebagai negara tropis. Salah satu komoditi perkebunan yang kiranya memiliki peluang sangat besar adalah kopi dan Indonesia merupakan salah satu penghasil kopi terbesar di dunia. Menurut data Organisasi Pangan dan Pertanian PBB (FAO) Indonesia merupakan negara penghasil kopi terbanyak ke-3, setelah Brazil dan Vietnam.

Pada tahun 2018 Indonesia telah memproduksi kopi mencapai 722.461 ton yang terbagi dalam beberapa daerah penghasil kopi yang ada di Indonesia. Semakin meningkatnya permintaan pasar terhadap kopi Indonesia, banyak hal yang ditemukan menjadi hambatan dalam peningkatan produksi. Sebagaimana yang kita ketahui bahwa lebih dari 90 % kopi di Indonesia diproduksi oleh petani bahkan sampai proses pengolahan menjadi produk jadi walaupun metode pengeringan yang digunakan yaitu metode pengeringan konvensional.

Metode pengeringan konvensional yang bergantung pada sinar matahari (penjemuran) memiliki sejumlah kelemahan, diantaranya adalah dari segi produktivitas pengeringan membutuhkan waktu lama, yaitu dua hingga tiga minggu untuk cuaca cerah atau empat minggu untuk cuaca mendung. Selain itu,

pengaruh cuaca, musim, serta pergantian siang dan malam membuat proses ini semakin terbatas sehingga hal ini berdampak pada kualitas biji kopi dari segi kualitas, ketika cuaca mendung kadar air dari padi kering yang dihasilkan >12,5%, sedangkan Relative Humidity (RH) atau kadar air menurut SNI 01-2907-2008 tentang Biji Kopi adalah 12,5%.

Semakin bertambahnya tahun semakin bertambah pula tuntutan penilaian untuk produk kopi yang baik dan disukai oleh masyarakat umum. Penilaian tersebut yaitu meliputi adanya jaminan mutu yang pasti, diikuti dengan ketersediaannya dalam jumlah yang cukup dan pasokan yang tepat waktu serta berkelanjutan merupakan beberapa prasyarat yang dibutuhkan agar biji kopi dapat dipasarkan pada tingkat harga yang menguntungkan. Oleh karena itu terdapat salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas produksi kopi ialah dengan mengurangi kadar air yaitu dengan pengeringan. Pada proses pengeringan kopi yang harus dilakukan yaitu mampu menurunkan kadar air minimal sampai batas maksimal kadar air yang memenuhi standar mutu kadar kopi beras optimum adalah 10-13%. Bila kadar air kopi lebih dari 13%, biasanya akan mudah terserang cendawan sedangkan bila kurang dari 10% akan mudah pecah, sehingga pengolahan buah kopi yang harus diperoleh kopi beras yaitu dengan kadar air 10-13% dimana dengan adanya penurunan kadar air tersebut akan menurunkan bobot kopi sekitar 12,5%.

Untuk mengatasi masalah tersebut, salah satu metode yang digunakan yaitu Higrometer sebagai monitor kelembapan ruangan mesin pengering dan sebagai pengukur suhu agar proses pengeringan berjalan efektif dan dapat

menghasilkan produk sesuai yang diinginkan.

### **B. Rumusan Masalah**

Dari latar belakang masalah, maka timbul rumusan masalah, antara lain :

1. Bagaimana performa mesin pengering biji dengan kapasitas 10kg/proses?

### **C. Batasan Masalah**

Adapun beberapa batasan pada penelitian ini diantaranya:

1. Mesin pengering biji kopi bersifat adiabatik sehingga tidak ada kehilangan panas dari bagian dalam mesin
2. Mesin pengering biji kopi menggunakan heater sebagai sumber panas dan higrometer sebagai pembaca suhu dan kelembapan udara.

### **D. Tujuan**

Adapun Tujuan umum dari penelitian ini adalah :

1. Melakukan pengujian produktivitas mesin pengering biji kopi kapasitas 10kg dalam proses pengeringan kopi.
2. Mengetahui kebutuhan energi pengoperasian alat pengering

### **E. Manfaat**

Adapun manfaat dari desain mesin penyangrai biji kopi kapasitas 10 kg ini yaitu :

1. Bagi Mahasiswa
  - a. Sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Diploma III Teknik Mesin di Universitas Negeri Medan.

- b. Mahasiswa dapat memberikan solusi suatu masalah yang khususnya dibidang teknik mesin.

2. Bagi Universitas

- a. Sebagai sarana meningkatkan kualitas sumberdaya manusia bagi lulusan Universitas Negeri Medan Khususnya untuk Program Studi D3 Teknik Mesin.
- b. Untuk menambah perbendaharaan mesin-mesin di Universitas Negeri Medan untuk nantinya di kembangkan dan disalurkan kepada masyarakat.

3. Bagi Masyarakat

- a. Dapat mempermudah masyarakat dalam proses pengeringan biji kopi.
- b. Meningkatkan produktivitas industri kopi rumahan.