

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mesin oven kopi merupakan salah satu mesin yang digunakan untuk mengeringkan kopi secara mekanis. Mesin sangrai ini berperan penting dalam industri khususnya industri pembuatan kopi yang menuntut proses produksi yang besar. Mesin oven kopi sendiri sudah banyak dipasaran diantaranya adalah mesin oven kopi dengan sumber panas menggunakan tenaga listrik maupun kompor gas dengan bahan bakar minyak tanah dan gas (Setiawan, 2014).

Pengeringan yang sering disebut dengan pengeringan asli dengan panas matahari, pengeringan asli dengan bahan bakar, dan pengeringan gabungan, merupakan salah satu teknik untuk melepaskan kandungan air. Karena polusi udara saat ini, tidak mungkin metode makanan mengeringkan bahan makanan secara alami (menggunakan sinar matahari langsung). Selain itu, lamanya waktu pengeringan dengan metode alami menjadi salah satu faktor usaha. (Septiana., 2019).

Proses pengeringan yang masih bergantung pada bantuan sinar matahari menjadi salah satu kendala dalam peningkatan produksi. Oleh karena itu, ketergantungan cuaca selama proses pengeringan menjadi masalah tersendiri. Karena pengeringan membutuhkan area yang cukup luas dan bergantung pada intensitas sinar matahari. Selama ini mitra telah menurunkan kadar air pakan dengan menjemurnya selama kurang lebih 6-7 hari. Kebersihan produk yang buruk, waktu pengeringan yang berlebihan, dan distribusi intensitas sinar matahari yang tidak merata merupakan kekurangan dari metode pengeringan ini. Hal ini mempengaruhi proses pembuatannya yang mengakibatkan kualitas produk menurun.

Tergantung pada jenis bahan yang dikeringkan, peralatan pengering dibagi menjadi dua kategori yaitu pengering bahan padat dan pasta meliputi pengering rak, pengering *conveyor*, pengering *rotary*, pengering *flash*, pengering beku dan pengering *fluidized bed*. Sedangkan pengering bahan cair meliputi *spray dryer* dan *drum dryer*. Sebagian besar jenis pengering memerlukan keahlian yang memadai untuk memilih alat dan teknik pengeringan yang tepat berdasarkan bahan atau barang yang akan dikeringkan. Bahan-bahan yang tidak membutuhkan sinar

matahari dalam pengeringannya kemudian dibuatkan alat mesin pengering. Sebagai lulusan teknik mesin kami harus memahami prosedur, cara kerja, serta kelebihan dan kekurangan dari alat pengering ini..

Beberapa penelitian melakukan studi pada bunga cengkeh yang telah menggunakan sistem pengeringan tertutup yang memanfaatkan energi matahari. Uji *performance model* pengering efek rumah kaca hybrid rak berputar (ERK) untuk pengering cengkeh juga telah dilakukan. (Putri, 2010).

1.2 Rumusan Masalah

Perumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengetahui pengaruh waktu terhadap kadar air ?
2. Bagaimana mengatur suhu mesin oven kopi tipe *tray rotary* untuk menurunkan kadar air biji kopi ?
3. Bagaimana evaluasi kinerja oven untuk menghasilkan oven biji kopi yang baik ?

1.3 Batasan Masalah

Pembatasan masalah berikut diperlukan untuk menyelesaikan analisis masalah yang dihadapi antara lain sebagai berikut:

1. Menggunakan pengeringan *rotary*.
2. Sumber panas menggunakan kompor gas elpiji
3. Penggerakan mesin ini menggunakan motor listrik.
4. Bahan spesimen yang digunakan biji kopi dengan kekeringan kadar air 12,5%.
5. Temperature pengeringan 40°C-52°C selama 300 menit.
6. Kapasitas mesin *oven coffee tray rotary* maksimal 25 kg.

1.4 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi kinerja mesin oven kopi tipe *tray rotary* kapasitas 25 kg dapat bekerja yang diharapkan dan mendapatkan hasil pengujian kadar air yang sesuai dengan standar kekeringan kopi SNI.

1.5 Manfaat

Beberapa manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Membantu proses produksi kopi menjadi lebih efektif dan meminimalkan tenaga manusia.
2. Mampu memenuhi kebutuhan kopi Standar Nasional Indonesia berskala industry.
3. Penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai panduan untuk pengolahan kopi.

1. Penulis

Sebagai salah satu cara untuk memanfaatkan ilmu yang dipelajari dari program studi Teknik Mesin Universitas Muria Kudus.

2. Universitas

Menjadikannya sebagai salah satu bentuk pengabdian kepada masyarakat dan referensi penelitian yang dapat dimanfaatkan oleh mahasiswa pada umumnya, khususnya yang berada di Departemen Teknik Mesin untuk mempersiapkan proyek tugas akhir.