

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pengeringan merupakan salah satu langkah terpenting dalam proses pengolahan hasil pertanian. Keuntungan pengeringan adalah bahan menjadi lebih awet dan volume bahan menjadi lebih kecil sehingga mempermudah dan menghemat ruang pengangkutan dan pengepakan, berat bahan juga menjadi berkurang, dengan demikian biaya produksi juga lebih murah. Keuntungan lainnya adalah mempertahankan daya fisiologis dari bahan yang dikeringkan, meningkatkan kualitas bahan dan dapat melakukan pemanenan lebih awal.

Proses pemindahan panas untuk menguapkan kandungan air yang dipindahkan dari permukaan bahan yang dikeringkan oleh media pengeringan yang biasanya berupa udara panas. Hingga saat ini dikenal dua metode pengeringan yang umum digunakan, yaitu pengeringan langsung dan pengeringan tak langsung. Pengeringan langsung merupakan pengeringan dengan menggunakan panas dari sinar matahari. Pengeringan ini tidak membutuhkan media perantara sehingga bahan yang akan dikeringkan berkontak langsung dengan sinar matahari. Pengeringan jenis ini memiliki kekurangan, dimana bahan yang akan dikeringkan langsung dengan udara sekitar sehingga memungkinkan debu ataupun kotoran lainnya menempel dan menyebabkan zat yang akan dikeringkan menjadi tidak higienis. Ditambah lagi jika produk yang dikeringkan merupakan produk pangan seperti jagung, maka produk tersebut dapat dimakan oleh unggas ataupun hewan lainnya yang berada di lingkungan sekitar. Sehingga pengeringan jenis ini perlu dipertimbangkan kembali. Pengeringan tak langsung yang berkembang saat ini adalah pengeringan yang menggunakan alat bantu seperti ketel uap, lampu atau jenis pemanas lainnya. Pengeringan jenis ini juga memiliki sisi negatifnya, dimana diperlukannya suplai energi listrik ataupun bahan bakar untuk dapat menghidupkan peralatan tersebut.

Metode pengeringan pada saat ini telah semakin berkembang seperti perkembangan teknologi lainnya, diantaranya adalah metode pengeringan vakum (vacuum drying), pengeringan semprot (spray drying), pengeringan beku (freeze drying), metode fluidized dan pengeringan dingin. Pada pengolahan jahe kering teknologi yang banyak digunakan adalah metode pengeringan dengan suhu rendah. Metode pengeringan dengan suhu rendah ataupun pengeringan dingin seperti pengeringan beku dan pengeringan vakum mempunyai potensi cukup baik dalam mempertahankan kualitas jahe, sehingga mutu dan kestabilan produk yang dihasilkan cukup tinggi.

1.2 Perumusan Masalah

Dari latar belakang di atas, perumusan masalah yang di ambil dari laporan skripsi Teknik Mesin ini adalah :

- a. Bagaimana menentukan efektivitas thermal yang di tinjau dari efisiensi diruang bakar pada proses pengeringan jahe ?
- b. Bagaimana menentukan dimensi ruang bakar ?
- c. Bagaimana menentukan waktu untuk mengeringkan jahe merah?

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian dapat mencapai sasaran dan masalah yang diteliti tidak meluas, maka masalah yang akan diteliti dibatasi sebagai berikut:

- a. Volume dan suhu ruang bakar pada proses pengeringan jahe.
- b. Menganalisa heat transfer proses pada ruang bakar
- c. Waktu yang digunakan pada proses pengeringan jahe.

1.4 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang di kaji maka tujuan penelitian adalah sebagai berikut :

- a. Menentukan suhu dan volume ruang optimal pada saat proses pengeringan,
- b. Menentukan waktu optimal untuk mengeringkan jahe merah

1.5 Manfaat

Adapun manfaat dari pembuatan mesin ini :

a. Bagi Penulis

Sebagai syarat menyelesaikan studi untuk memperoleh gelar sarjana Teknik Jurusan Teknik Mesin Universitas Muria Kudus dan juga penulis berharap mampu menambahkan ilmu dan pengetahuan dari penelitian ini.

b. Bagi akademik

Dari penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi untuk penelitian lebih lanjut oleh mahasiswa jurusan teknik mesin di fakultas Teknik Mesin Universitas Muria Kudus, mengenai pembuatan alat pengering jahe berbahan bakar bensin.

c. Bagi Bisnis UKM

Membantu industri UKM untuk mempermudah dalam pengeringan jahe merah setiap saat.

