

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertanian merupakan salah satu sektor primer dalam perekonomian Indonesia. Pertanian juga memiliki peran sebagai penghasil devisa negara melalui ekspor. Kakao termasuk salah satu komoditas ekspor Indonesia. Dari data Badan Pusat Statistik menunjukkan ekspor biji kakao pada tahun 2013 mencapai 188.400 ton, mengalami penurunan pada tahun 2015 menjadi 63.300 ton^[1].

Untuk meningkatkan nilai ekspor, kualitas kakao harus ditingkatkan dengan cara memperbaiki proses produksi. Salah satunya dengan meningkatkan kualitas dari segi pengeringan. Proses ini seringkali merupakan tahap akhir proses produksi sebelum dikemas atau dijual ke konsumen. Dalam pengeringan konveksi, aliran fluida (misal udara) dipanaskan lalu dipaparkan ke bahan yang akan dikeringkan sehingga fluida tersebut membawa uap air.

Hasil dari proses pengeringan adalah bahan kering yang mempunyai kadar air setara dengan kadar air keseimbangan udara normal atau setara dengan nilai aktivitas air yang aman dari kerusakan mikrobiologis, enzimatik dan kimiawi.

Pengeringan dilakukan dengan berbagai cara tergantung hasil pertanian yang akan dikeringkan. Pengeringan pada umumnya dilakukan secara tradisional yaitu dengan cara menjemur hasil pertanian dibawah sinar matahari. Pengeringan ini membutuhkan waktu yang cukup lama dan akan mengakibatkan hasil pertanian berjamur kemudian harganya menjadi turun.

Adapun pengeringan yang pernah dilakukan dengan metoda konveksi yaitu pengeringan menggunakan alat pengering dengan cara dipanaskan, dan ada juga pengeringan dengan menggunakan panel surya dan lain- lain tetapi masih mendapatkan waktu pengeringan yang lama.

Untuk mengatasi kondisi di atas, dilakukan pengembangan teknologi pengeringan, dimana teknologi yang akan dikembangkan yaitu teknologi

pengeringan *Konveksi* dibantu dengan alat *Ultrasonik*. Pengeriing *Konveksi* dibantu dengan *Ultrasonik* disini yaitu pengeringan dengan menggunakan aliran *fluida* panas dan dibantu dengan gelombang *ultrasonik*. Dalam pemanfaatan gelombang ultrasonik sebagai pengering kakao didasarkan pada keunggulan khusus dari gelombang ultrasonik yaitu: ^[10]

1. Gelombang ultrasonik merambat dengan kecepatan sangat lambat, sekitar 100.000 kali lebih lambat dibandingkan kecepatan gelombang elektromagnetik. Hal ini bisa dimanfaatkan untuk mendapatkan informasi dalam waktu, mengatur variabel *delay* dan sebagainya.
2. Gelombang ultrasonik dapat dengan mudah menembus berbagai jenis material dengan berbagai karakteristiknya, dimana radiasi tipe-tipe gelombang lainnya seperti gelombang cahaya tidak mampu. Disamping itu sumber gelombang ultrasonik sangat sensitif terhadap perubahan materi dan kondisi tempat merambatnya.

Pengeringan ini memanfaatkan aliran *fluida* panas dari *blower* yang mengalir pada pipa dan akan diberi gelombang *ultrasonik* untuk proses pengeringan.

1.2 Rumusan Masalah

Untuk mengurangi lamanya proses pengeringan penulis melakukan pengujian menggunakan salah satu metode pengeringan yakni dengan cara pengeringan konveksi dan dibantu dengan ultrasonik.

1.3 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik pengeringan kakao menggunakan pengeringan konveksi dibantu dengan ultrasonik dan untuk mempersingkat waktu pengeringan.

1.4 Manfaat

Manfaat yang didapatkan dari penelitian ini adalah untuk memperpendek waktu pengeringan dan dapat memberikan informasi serta acuan tentang alternatif cara pengeringan kakao.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah pengaruh pengeringan kakao dengan cara pengeringan konveksi aliran fluida panas dibantu ultrasonik terhadap waktu, dengan pengaruh variasi temperatur dan kecepatan udara serta frekuensi ultrasonik 28 kHz dengan daya generator 50 Watt.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada proposal ini adalah Bab I Pendahuluan, berisi mengenai semua hal yang melatar belakangi pemilihan topik, menetapkan tujuan dan manfaat, serta memberikan batasan masalah, dan sistematika penulisan. Bab II Tinjauan Pustaka, berisikan tentang studi literatur. Sedangkan Bab III Metodologi, prosedur pelaksanaan penelitian pengeringan terhadap kakao. Pada Bab IV Menguraikan tentang hasil dan pembahasan dari penelitian yang pernah dilakukan. Setelah itu pada Bab V Menyimpulkan hasil dari penelitian dan saran untuk kedepannya.

