

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

1. Kopra adalah daging buah kelapa yang dikeringkan. Kopra merupakan produk kelapa yang sangat penting, karena kopra merupakan bahan baku pembuatan minyak kelapa. Untuk membuat kopra yang baik diperlukan kelapa yang telah berumur sekitar 30 hari dan memiliki berat sekitar 3 - 4 kg. Teknik pengolahan kopra ada empat macam, yaitu: Pengeringan dengan sinar matahari (sun drying), Pengeringan dengan pengarang atau pengasapan di atas api (smoke curing or drying), Pengeringan dengan pemanasan tidak langsung (indirect drying), Pengeringan menggunakan solar system (tenaga panas matahari).
2. Penanganan atau proses pengeringan yang dapat di perlukan untuk mendapatkan kopra yang bermutu tinggi dan hasil yang baik. Penangan yang kurang baik akan menyebabkan kerusakan pada kopra sehingga menurunkan mutu dan harga kopra. salah satu kegiatan yang dapat memperpanjang daya simpan hasil pertanian adalah dengan pengeringan. Pengeringan merupakan usaha untuk menurunkan kadar air sampai batas tertentu sehingga reaksi biologis terhenti dan mikroorganisme serta jamur tidak bisa hidup didalamnya.
3. Fenomena yang terjadi pada kebanyakan masyarakat pedesaan melakukan pengeringan dengan menggunakan energi dari sinar matahari. Mengingat bahwa indonesia mempunyai iklim tropis maka matahari tidak selamanya menampakkan sinarnya yang digunakan untuk pengeringan selain tergantung cuaca pengeringan dengan cara penjemuran mempunyai beberapa kelemahan diantaranya adalah mudah terkontaminasi, sukar di kontrol, memerlukan tempat yang luas dan memerlukan waktu yang lama sehingga banyak petani sering mengeluh karena hasil panennya rusak karena kurang dijemur.

4. Seiring dengan berkembangnya pemikiran manusia, maka bermunculan pengeringan dengan menggunakan alat mekanis atau pengeringan buatan yang menggunakan tambahan panas untuk mengatasi kekurangan-kekurangan pengeringan dengan penjemuran. Pengeringan mekanis ini memerlukan energi untuk memanaskan bahan menguapkan air bahan serta menggerakkan udara. Udara panas yang dihasilkan dari kompor gasifikasi biomassa dapat dijadikan sebagai sumber energi untuk proses pengeringan bijian termasuk kopra (Abineno, 2016). Energi panas yang di hasilkan dari proses gasifikasi tersebut dapat digunakan untuk mengeringkan kopra menggunakan pengering tipe *drybed* sederhana.
5. Udara panas masuk ke dalam ruang hanya pada satu sisi, udara bergerak menuju outlet akibat dorongan dari kipas hembus. Posisi outlet berada pada bagian atas sisi lainnya. Pada penelitian pendahuluan, sebaran suhu rata – rata pada setiap rak ( di mulai dari rak paling atas ) sekitar 90 derajat, 60 derajat celcius, 49 derajat celcius, dan 41 derajat celcius. Dari data ini dapat di simpulkan bahwa desain ruang pengering kurang baik untuk mengeringkan kopra di karenakan sebaran suhu tidak merata oleh karena itu, ruang pengering perlu dimodifikasi. Dengan simulasi CFD, sebaran suhu dan arah aliran udara pada ruang pengering dapat diketahui.
6. Aliran natural yang di buat adalah dengan melubangi pada bagian atas dan bawah rak serta pada bagian depan kolektor. Lubang yang di buat pada bagian atas dan bawah rak adalah untuk membuang udara lembab keluar pengering, sehingga udara dalam ruang pengering tetap udara kering hal ini di harapkan meningkatkan laju pengeringan. Hal yang di peroleh adalah semakin lama waktu pengeringan maka massa kopra yang di keringkan semakin berkurang, laju pengeringan kopra terbesar terjadi pada rak bagian bawah semakin besar massa kopra maka selisi laju pengeringan rak tengah dan rak atas semakin besar dimana rak tengah memiliki laju pengeringan yang lebih besar dari rak atas, semakin besar massa bahan maka laju pengeringan akan semakin besar hal ini terjadi pada setiap rak pengeringan. Oleh karena itu dalam penelitian ini akan diteliti “Pengaruh

## Jarak Rak Pada Pembuatan kopra Menggunakan Energi Panas Dari Biomassa Menggunakan Updraft Gasifie“

### **2.1 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka permasalahan dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh jarak rak pada pembuatan kopra menggunakan energi panas dari biomasa?
2. Berapakah jarak rak terbaik dalam proses pengeringan daging buah kelapa menggunakan energi panas biomasa?

### **3.1 Tujuan Penelitian**

Ada pun tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Untuk mengetahui pengaruh jarak rak pada pembuatan kopra menggunakan energi panas dari biomasa
2. Untuk mengetahui jarak rak terbaik terhadap pengering daging buah kelapa menggunakan energi panas biomasa

### **4.1 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan informasi bagi peneliti, pembaca, juga masyarakat yang melakukan proses pengeringan kopra menggunakan bed dryer sederhana.