

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di provinsi Bangka Belitung merupakan penghasil lada putih terbesar di Indonesia. Kebutuhan lada putih di dunia tidak akan pernah habis oleh karena itu perkebunan lada di Bangka Belitung lebih ditingkatkan. Perkebunan Bangka Belitung semakin hari semakin sedikit dikarenakan oleh factor cuaca yang mempengaruhi proses pengeringan dan memakan waktu yang lama dalam pengeringan.

Kebanyakan para petani lada di Bangka Belitung masih melakukan pengeringan lada secara manual dan tradisional setelah proses panen dan perendaman. Proses secara tradisional menggunakan waktu yang cukup lama sejak proses pemanenan lada sampai lada tersebut siap dijual. Proses pengolahan lada yang lama tersebut dapat dipercepat dengan menciptakan sebuah alat yang bisa membantu petani lada. Penelitian ini dirancang untuk membuat mesin pengering lada. Hal inilah yang menjadi gagasan dasar diajukannya penelitian ini. Penggunaan metode ini didasarkan rekayasa pengeringan tradisional namun memiliki keunggulan dalam kecepatan pengeringan, hal ini dikarenakan panas yang dihasilkan dari alat pemanas lebih terfokus dan stabil bila dibandingkan dengan metode tradisional yang tergantung cuaca.

Umumnya petani lada menggunakan pengeringan tradisional, sehingga memperlambat waktu untuk menghasilkan lada siap pakai. Untuk mengatasi lambatnya proses pengeringan secara tradisional, maka perlu untuk melakukan pengeringan menggunakan metode lain, yaitu menggunakan udara panas yang dihasilkan dari elemen pemanas dan disirkulasikan menggunakan *blower*.

Pada dasarnya sudah ada pengeringan lada dengan metode menggunakan panas yang dihasilkan dari elemen pemanas dan disirkulasikan menggunakan *blower*, akan tetapi beda dari pola pengujian yang telah ada dengan penelitian yang akan dilakukan ini yaitu rak lada bisa bergerak maju mundur yang bertujuan agar lada dalam rak dapat terbalik. Sehingga pengeringan lada dengan metode ini akan lebih efektif bila dibandingkan dengan mesin terdahulu.

Penelitian ini berupaya untuk mengetahui kecepatan pengeringan lada dengan menggunakan *blower* untuk penyebaran suhu yang dihasilkan oleh elemen pemanas, menggunakan *driver* motor untuk menggerakkan rak lada serta dibantu oleh *speed control* sebagai *hardware* untuk mengatur kecepatan pergerakan rak agar rak tersebut dapat bergerak maju mundur, sehingga mendapatkan pengeringan yang lebih efektif. Dimana pada penelitian ini menggunakan *blower* yang berukuran sedang dan suhu yaitu 40° C, alat yang digunakan untuk pengaturan suhu tersebut berupa termostat.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis mengangkat satu judul untuk membuat sebuah penelitian yang berjudul “MODIFIKASI RAK MESIN PENGERING LADA”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat diambil rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana menentukan mekanisme pergerakan lada?
2. Bagaimana menentukan alat, bahan dan material yang digunakan dengan VDI 2225 (*Verein Deutscher Ingenieure*)?
3. Berapakah waktu yang dibutuhkan pada proses pengeringan lada dengan menggunakan elemen pemanas, *blower* dan pergerakan maju mundur otomatis?
4. Bagaimanakah kualitas lada yang dihasilkan oleh mesin pengering lada menurut SNI?

1.3 Batasan Masalah

Dikarenakan banyaknya permasalahan yang ada pada penelitian baik itu pengaruh/permasalahan dari mesin pengering maupun dari lada itu sendiri, maka penulis perlu untuk memberikan batasan-batasan permasalahan yang ada. Pemberian batasan-batasan permasalahan dimaksudkan untuk memudahkan dalam pemahaman dan lebih memfokuskan penelitian pada permasalahan yang ada. Dimana batasan-batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui tingkat keberhasilan pada pengeringan lada dengan sumber panas yang dihasilkan oleh elemen pemanas dan pergerakan maju mundur otomatis serta tingkat keberhasilan pada suhu yang akan di uji.
2. Dalam proses perancangan metode yang digunakan metode VDI 2225 (*Verein Deutscher Ingenieure*) untuk alternatif rencana alat, bahan dan konstruksi yang akan dirancang
3. Pergerakan kecepatan maju mundur otomatis telah diatur/*setting* pada motor dengan menggunakan *speed control*.
4. Alat/mesin yang digunakan adalah rancangan sendiri, yang berkapasitas 3 kg lada dengan menggunakan tiga blower dengan kecepatan masing-masing 2,0 m/s, tiga elemen pemanas yang berkapasitas masing-masing 250watt yang dipasang di bagian samping *body* mesin bagian dalam, *driver motor* dan *speed control* yang dipasang dibagian belakang *body* mesin.
5. Lada yang akan dikeringkan diambil langsung dari petani, dimana lada sudah mengalami proses perontokan dari tangkai, dikupas, direndam selama 6-8 hari (Sri usmiati 1999), dan dicuci sehingga siap dikeringkan.
6. Lada yang akan di keringkan menggunakan *blower* dan *heater* sudah melalui proses penjemuran selama 1 jam atau di angin-anginkan selama 1 jam.
7. Penelitian ini dilakukan sampai ada mencapai massa kadar air maksimal 13 % (SNI, 2013). Pengujian kadar air dilakukan secara destilasi di laboratorium Balai Penelitian dan Pengendalian Mutu (UPTD).

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui rancangan dalam proses pembuatan alat pengering lada
2. Dihasilkan perancangan dan mesin untuk mengeringkan lada.
3. Untuk mempercepat proses pengeringan lada agar lada dapat bergerak pada rak
4. Untuk mengetahui waktu yang optimal pada pengeringan lada menggunakan mesin pengering dengan pergerakan maju mundur otomatis.

5. Mengetahui kualitas lada yang dihasilkan dari proses pengeringan dengan menggunakan elemen pemanas dan pergerakan maju mundur otomatis.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang penulis dapatkan setelah melakukan penelitian terhadap mesin pengering lada dengan menggunakan elemen pemanas, *blower* dan pembalikan otomatis adalah sebagai berikut:

1. Dapat menambah wawasan penulis dan pembaca tentang peranan mesin pengering lada, agar dapat dipertimbangkan kedepannya untuk diterapkan di kalangan masyarakat umum dan petani.
2. Dapat membantu para petani lada dalam proses pengeringan lada yang sering terhambat oleh faktor perubahan cuaca.
3. Penelitian ini menjadi referensi bagi masyarakat umum yang ingin membuka lapangan pekerjaan sebagai penerima jasa pengeringan lada.