

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kayu adalah bagian batang atau cabang serta ranting tumbuhan yang mengeras karena mengalami lignifikasi (pengayuan). Kayu digunakan untuk berbagai keperluan, mulai dari memasak, membuat perabot (meja, kursi), bahan bangunan (pintu, jendela, rangkaatap), bahan kertas, dan banyak lagi. Kayu juga dapat dimanfaatkan sebagai hiasan-hiasan rumah tangga dan sebagainya. Penyebab terbentuknya kayu adalah akibat akumulasi selulosa dan lignin pada dinding sel berbagai jaringan di batang. Pada kayu terjadi proses perubahan dimensi secara alami.

Pada berbagai jenis kayu akan mengalami perubahan dimensi setelah ditebang. Perubahan dimensi pada kayu terdiri dari pengembangan dan penyusutan. Pengembangan dan penyusutan merupakan proses yang benar – benar saling berkebalikan. Jika kayu kehilangan air dibawah titik jenuh seratnya (TJS) maka kayu akan menyusut, sebaliknya jika air memasuki setruktur dinding sel kayu maka kayu akan mengembang. Akibat dari proses pengembangan dan penyusutan kayu mengakibatkan terjadinya perubahan dimensi pada kayu.

Dimensi kayu akan berubah sejalan dengan perubahan kadar air dalam dinding sel, karena di dalam dinding sel terdapat gugus OH (hidroksil) dan oksigen lain yang bersifat menarik uap air melalui ikatan hidrogen. Kayu yang mengalami perubahan dimensi biasanya terjadi pada arah bidang orientasi kayu.

Pada kayu terdapat tiga bidang orientasi seperti bidang longitudinal (L), bidang radial (r), dan bidang tangensial (T). Dan memiliki arah tangential , radial dan

longitudinal. Oleh karena itu, praktikum ini sangat penting untuk dilakukan karena Memahami cara pengukuran perubahan dimensi pada kayu dan membandingkan besarnya perubahan dimensi pada tiga arah utama kayu. Dengan mengetahui tiga bidang dan arah orientasi kayu kita dapat mengetahui perubahan dimensi pada kayu yang berupa perubahan pengembangan dan penyusutan.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Adapun perumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. bagaimana hasil pengamatan dari penyusutan yang terjadi dalam proses pengeringan kayu sengon dan kayu pinus menggunakan oven kayu metode *infrared heater*.
2. Berapa besar daya yang digunakan dalam proses pengeringan kayu sengon dan kayu pinus.
3. Perbandingan besar penyusutan dan kayu sengon dan pinus disuhu  $90^0$  dan  $100^0$

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui berapa besar penyusutan dimensi yang dialami pada kayu sengon dan kayu pinus disuhu  $90^0$  dan  $100^0$  selama proses pengeringan.
2. Mengetahui berapa besar daya yang digunakan dalam proses pengeringan.
3. Sebagai penelitian berkelanjutan tentang pengeringan kayu sengon dan kayu pinus pada oven kayu metode *infrared heater*.

## **1.4 Batasan Masalah**

Dalam penyusunan tugas akhir ini penulis hanya membatasi masalah sebagai berikut :

1. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kayu berjenis sengon dan pinus.
2. Suhu yang digunakan 90° dan 100° untuk mengeringkan kayu jenis sengon dan pinus.
3. Proses pengeringan didalam ruang pengering menggunakan energi panas *infrared heater*.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dalam penelitian ini yaitu:

1. untuk mengetahui berapa besar penyusutan kayu sengon dan pinus disuhu 90° dan 100°
2. Mengetahui berapa besar daya yang digunakan dalam proses pengeringan.
3. mengetahui lamanya waktu yang dipakai untuk mengeringkan kadar air kayu sampai 20%.

### **1.6 Sistematika Penulisaan**

Sistematika penulisan diperlukan agar alur penyusunan laporan penelitian dapat disusun dengan baik dan dapat dipahami dengan mudah, adapun sistematika penulisan sebagai berikut :

## **BAB I PENDAHULUAN**

Berisikan latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

## **BAB II TINJUAN PUSTAKA**

Bab ini berisikan tentang teori-teori atau referensi-referensi yang berkaitan dan berhubungan dengan bahasan yang akan digunakan pada penelitian ini agar penelitian ini dapat mengacu pada teori yang ada.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini berisikan tentang langkah-langkah pemecah masalah berupa alur penelitian beserta deskripsi, sehingga dapat diperoleh langkah penyelesaian secara sistematis.

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN**

Bab ini berisi tentang analisa dan pembahasan uji kadar air bahan kayu sengon dan pinus sebelum dikeringkan dan sesudah di keringkan di dalam ruangan pengering pada suhu 90 dan 100 menggunakan mesin pengering kayu untuk mengetahui penyusutan yang terjadi pada kayu tersebut.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab terakhir ini berisikan tentang kesimpulan dari apa yang telah dianalisa dalam bab sebelumnya.

### **DAFTAR PUSTAKA**