

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Penebangan hutan yang terjadi di sebagian wilayah Indonesia mengakibatkan berkurangnya jumlah kayu, namun hal ini tidak sebanding dengan peningkatan jumlah penduduk serta peningkatan industri perkayuan di Indonesia. Masalah ini berdampak pada industri papan serat yang sukar mendapatkan kayu yang solid berkualitas baik. Pemanfaatan tandan kelapa sawit sebagai bahan baku papan serat pengganti kayu merupakan sebuah peluang. Tandan kelapa sawit merupakan salah satu limbah perkebunan ketersediannya yang melimpah dan belum dimanfaatkan dengan maksimal. Kelapa Sawit dapat berproduksi secara ekonomis sampai berumur 30 tahun. Setelah itu tanaman harus diremajakan dengan digantikan dengan tanaman yang baru.

Material komposit didefinisikan sebagai campuran makroskopik antara serat dengan matrik. Serat berfungsi memperkuat matrik, umumnya serat jauh lebih kuat dari matrik. Pengembangan material komposit sudah dilakukan pada berbagai ragam kebutuhan, baik dari alat-alat sederhana seperti kebutuhan rumah tangga hingga komponen-komponen pesawat. komposit telah dipakai di industri pesawat terbang lebih dari 40 tahun, dan kini aplikasi komposit telah merambah industri otomotif dan perkapalan.

Papan serat merupakan istilah umum untuk panel yang dibuat (biasanya kayu), terutama dalam bentuk potongan-potongan kecil atau partikel dicampur dengan perekat sintetis atau perekat lain yang sesuai dan direkat bersama-sama di bawah tekanan dan pres di dalam suatu alat kempa panas melalui suatu proses dimana terjadi ikatan antara partikel dan perekat yang di tambahkan menurut Sudi (1990).

Perekat yang akan digunakan pada papan serat akan merupakan perekat buatan. Contohperekat buatan yang dapat digunakan antara lain urea formaldehida, fenol formaldehida, melamin formaldehidadan isosianat. Faktor yang mempengaruhi perekatan yaitu bahanyang direkat, perekat dan kondisi

perekatan. Bahanyang direkat, seperti kayu, akan mempengaruhi perekatan dari, berat jenis, zat ekstraktif, kadar air dan keadaan permukaan. Sedangkan macam perekat, keadaan perekat, komposisi perekat, dan masa tunggu akan mempengaruhi perekatan. Pada pengempaan bahan yang akan direkat temperatur, lamanya pengempaan dan besarnya tekanan yang diberikan akan mempengaruhi perekatan.

Papan serat yang telah dibuat dilakukan pengujian mekanik untuk mengetahui seberapa kemampuan dalam pengaruh beban. Pengujian mekanik yang akan digunakan adalah pengujian tarik. Pengujian tarik dilakukan untuk mengetahui beban maksimum yang mampu ditahan papan serat sampai akhirnya mengalami kegagalan.

## **1.2 Tujuan Penelitian**

Tujuan yang hendak dicapai dari penelitian ini diantaranya sebagai berikut;

- ✓ Mengetahui pengaruh temperatur pengempaan pembuatan papan serat serat tandan kelapa sawit yang memberikan kekuatan tarik paling optimum.

## **1.3 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang ingin dicapai dari penelitian ini diantaranya adalah;

- a) Menambah nilai guna serat tandan kelapa sawit melalui pembuatan papan serat.
- b) Hasil penelitian bisa menjadi bahan referensi penelitian TKKS selanjutnya.

## **1.4 Batasan masalah**

Pada penelitian ini yang menjadi inti pembahasan yaitu sebagai berikut;

- a) Papan serat berasal dari serat sawit di perekat yang digunakan campuran urea formaldehida dengan air.
- b) Serat dialkalisasi dengan Naoh 7,5% selama 60 menit.

- c) Orientasi serat pada papan serat disusun secara acak.

### **1.5 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan tugas akhir secara garis besar terbagi atas lima bagian, yaitu:

- a) **BAB I PENDAHULUAN**  
Menjelaskan mengenai latar belakang, batasan masalah, tujuan, manfaat, serta sistematika penulisan.
- b) **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**  
Menjelaskan tentang teori-teori yang berhubungan dengan penulisan laporan.
- c) **BAB III METODOLOGI**  
Menguraikan langkah-langkah yang dilakukan selama penelitian berlangsung.
- d) **BAB IV HASIL dan PEMBAHASAN**  
Menjelaskan tentang hasil yang didapatkan serta analisisnya.
- e) **BAB V PENUTUP**  
Berisikan tentang kesimpulan yang didapatkan selama penelitian beserta saran.