

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Sehubungan dengan semakin menurunnya bahan baku kayu dari hutan alam Indonesia, sebagai bahan baku industri, perlu diusahakan untuk mencari bahan baku alternatif lain yang mempunyai potensi sebagai bahan baku industri produk panel untuk menggantikan produk panel berbahan baku kayu. Salah satu sumber bahan baku yang dapat dimanfaatkan untuk pembuatan papan partikel adalah limbah kelapa sawit yang berlignosellulosa, antara lain tandan kosong, batang, pelepah dan cangkang buahnya. Limbah kelapa sawit yang cukup berpotensi untuk digunakan sebagai bahan baku papan partikel adalah Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS) karena jumlahnya cukup banyak yaitu 1,9 juta ton berat kering atau setara dengan 4 juta ton berat basah per tahun dan sudah terkumpul di industri pengolahan minyak sawit. Pembuatan papan partikel tersebut selain menghasilkan papan tiruan juga berguna untuk mengurangi limbah dari industri kelapa sawit.

Limbah padat kelapa sawit yang berasal dari tandan kosong dari pabrik pengolahan, pelepah dan batang di areal perkebunan khususnya di Sumatera Barat, selama ini kurang dimanfaatkan atau hanya dibuang kembali ke lahan perkebunan. Limbah Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS) memiliki potensi yang sangat besar sebagai bahan baku produksi *fiberboard*.

Disisi lain, sebagian besar wilayah Indonesia adalah wilayah rawan banjir. Frekuensi banjir besar maupun kecil yang terjadi di Indonesia sangat besar. Dengan kondisi rill di lapangan tersebut, maka akan menjadi masalah Nasional bagaimana menyediakan sarana perabot rumah tangga yang ekonomis tidak mudah busuk/lapuk karena terkena air dan terjangkau masyarakat Indonesia yang tentu ramah lingkungan. Salah satu alternatif adalah menciptakan bahan komposit sebagai papan partikel yang kuat dan tidak mudah lapuk karena terendam air.

## *Pendahuluan*

Berdasarkan masalah diatas, maka perlu dilakukan penelitian tentang pembuatan komposit dari matrik urea dan serat Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS) sebagai papan partikel yang kuat dan tahan terhadap air dengan memperhatikan karakteristik mekanik produk yang di hasilkan. Perlakuan yang diberikan adalah memberi konsentrasi penambahan NaOH terhadap serat Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS) dengan matrik *Urea Formaldehyde* dan Variasi persentase larutan NaOH di dalam serat adalah 2,5% ; 5% ; 7,5% ; 10%. Kemudian di tentukan bagaimana pengaruh perlakuan terhadap kekuatan uji bending.

### **1.2 Tujuan**

Adapun tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh larutan natrium hidroksida (NaOH) terhadap kekuatan bending serat tandan kosong kelapa sawit dengan perekat *urea formaldehyde*.
2. Mengetahui pengaruh variasi persentase NaOH terhadap kekuatan bending papan partikel.

### **1.3 Manfaat**

Adapun manfaat penelitian ini dilakukan adalah :

1. Meningkatkan nilai guna serat tandan kosong kelapa sawit melalui pembuatan papan partikel.
2. Mendapatkan bahan pembuat papan partikel dari bahan komposit yang kuat, tahan air dan ramah lingkungan.
3. Pemanfaatan nilai ekonomis serat Tandan Kosong Kelapa Sawit sebagai papan partikel yang berkualitas baik.
4. Dapat mengetahui pengaruh variasi persentasealkalisasi larutan NaOH terhadap kekuatan bending serat TKKS.

## *Pendahuluan*

### **1.4 Batasan Masalah**

Dalam penelitian ini permasalahan dibatasi pada :

1. Serat tandan kosong kelapa sawit (TKKS) dialkalisasi menggunakan larutan NaOH dengan variasi persentase yang digunakan yaitu 2.5%; 5%; 7.5%; 10% selama 1 jam.
2. Temperatur pegempaan panas adalah 150°C
3. Lama waktu pengempaan 15 menit
4. Pengujian mekanik papan parikel dengan uji bending
5. Papan partikel dari serat tandan kosong kelapa sawit disusun secara acak dengan panjang 1 cm.

### **1.5 Sistematika Penulisan**

Sistematika dari penulisan laporan ini sebagai berikut :

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini menguraikan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan. Uraian bab ini dimaksudkan untuk menjelaskan latar belakang penelitian yang dilakukan sehingga dapat memberikan manfaat sesuai dengan tujuan penelitian dengan batasan-batasan dan asumsi yang digunakan.

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisikan tentang uraian teori, landasan konseptual dan informasi yang diambil dari literatur yang ada.

#### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini berisikan uraian-uraian tahapan yang dilakukan untuk mencapai tujuan penelitian.

#### **BAB IV HASIL dan PEMBAHASAN**

Menjelaskan tentang hasil yang didapatkan serta analisisnya.

#### **BAB V PENUTUP**

Berisi tentang kesimpulan yang didapatkan selama penelitian beserta saran.