

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Konteks ekonomi pemanfaatan sumber daya hutan masih memandang hutan sebagai sumber daya alam penghasil kayu. Kondisi ini mendorong eksploitasi kayu secara intensif untuk memenuhi pasar, akibatnya ketersediaan kayu menurun dan tidak selalu terpenuhi. Data kementerian kehutanan menunjukkan total kebutuhan kayu nasional 40,58 juta m<sup>3</sup>, sedangkan kemampuan kayu alam hanya sekitar 37 juta m<sup>3</sup> terjadi selisih yang nyata (Badan Pusat Statistik, 2020). Beberapa upaya untuk mengatasi hal tersebut telah dilakukan, salah satunya dengan memanfaatkan limbah untuk diolah menjadi produk tiruan kayu. Tahapan dalam pembuatan kayu lapis menghasilkan limbah dengan bermacam bentuk dan ukuran. Menurut Purwanto (2009) limbah industri kayu lapis sebesar 54,81% dengan rincian: potongan dolok (3,69%), sisa kupasan dolok (18,25%), finir basah (8,50%), penyusutan (3,69%), finir kering (9,60%), potongan tepi kayu lapis (3,90%), serbuk gergaji (2,2%) dan debu kayu lapis (3,07%). Salah satu cara dengan mengolah limbah finir menjadi papan *Oriented Strand Board* (OSB) yang akan memberikan nilai tambah dan bernilai ekonomis untuk dijadikan sebuah produk bermutu.

*Oriented Strand Board* adalah papan berlapis yang dibuat dari untaian kayu yang disatukan menggunakan perekat eksterior, dikempa dengan tekanan panas, arah untaian luar yang lurus dan pada untaian tengah yang tegak lurus terhadap untaian luar. Sifat-sifat OSB dipengaruhi oleh struktur lapisan, panjang strand, jenis perekat dan arah susunan strand (*Structural Board Association* 2005 dalam Arifin *et al*, 2018).

Pembuatan OSB biasanya menggunakan perekat fenol formaldehida sebagai pengikat antar *strand*. Salah satu faktor penting dalam pembuatan papan OSB adalah konsentrasi perekat, semakin tinggi konsentrasi perekat yang digunakan maka keteguhan rekat yang dihasilkan juga akan semakin tinggi namun akan meningkatkan biaya produksi. Kebutuhan perekat tiap bahan baku berbeda, oleh karena itu perlunya mengetahui konsentrasi perekat yang optimal, untuk menekan biaya penggunaan perekat. Budi, (2018) telah meneliti sifat fisik dan mekanik *Oriented Strand Board* (OSB) kayu karet (*Hevea brasiliensis*) dengan perlakuan pendahuluan (tanpa perlakuan perendaman, perendaman dingin dan perendaman panas) dan konsentrasi perekat (6 %, 8 % dan 10 %). Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi kedua faktor berpengaruh nyata terhadap MOE, pengembangan tebal dan daya serap air dan juga berpengaruh sangat nyata terhadap nilai pengembangan tebal dan kuat pegang sekrup. Hasil penelitian menghasilkan OSB terbaik adalah papan yang diberi perlakuan pendahuluan tanpa perendaman dengan konsentrasi perekat 10 %. Penelitian Apriani (2012) tentang sifat fisis mekanis *Oriented Strand Board* (OSB) tiga jenis bambu yang diberi perlakuan steam pada berbagai kadar perekat 6%, 8%, dan 10%, OSB terbaik adalah bambu betung dengan kadar perekat 10% untuk MOE dan MOR tegak lurus serat permukaan baik dalam kondisi kering maupun basah, serta melalui penilaian IB dan KPS. Sedangkan untuk OSB penyusunan sejajar serat permukaan penilaian OSB terbaik adalah bambu andong dan ampel dengan kadar perekat 10%.

Faktor lain yang perlu diperhatikan dalam pembuatan papan OSB adalah jumlah lapisan yang ingin digunakan. Pada penelitian Riki,(2018) tentang sifat fisik-mekanik papan partikel dari limbah finir berdasarkan jumlah lapisan dan kerapatan, Jumlah lapisan berpengaruh nyata terhadap daya serap air, MOE, MOR, dan kuat pegang sekrup. Jumlah lapisan dan kerapatan hanya berpengaruh nyata terhadap daya serap air.

Pemanfaatan strand pada lapisan permukaan atas (*face*) dan permukaan bawah (*back*) dapat digunakan pada pembuatan papan OSB tiga lapis dan lima lapis. Hal ini tentunya akan memperhalus dan memperindah tampilan permukaan papan partikel yang dihasilkan. Selain itu, untuk memperkuat papan OSB yang dihasilkan adalah dengan memanfaatkan ukuran partikel kasar yang dijadikan sebagai lapisan tengah (*core*). Pada penelitian Iskandar (2017) pengaruh jenis kayu dan jumlah lapisan terhadap sifat venir lamina dengan jumlah lapisan bervariasi yaitu 4, 6, dan 8 lapis, hasil penelitian menunjukkan jumlah lapisan venir berpengaruh nyata terhadap kadar air, kerapatan, delaminasi, MOE, dan MOR. Semakin banyak jumlah lapisan venir makin tinggi nilai kadar air, kerapatan, delaminasi, dan MOR. Pada penelitian Rosita (2014) sifat mekanik kayu lapis dengan variasi lapisan pengisi dari iratan bambu (*Gigantochloa apus kurz*), kayu lapis dengan lapisan pengisi 4 lapis, 5 lapis, 6 lapis, 7 lapis, 8 lapis, dan 9 lapis menunjukkan bahwa kuat tekan tertinggi dan terendah dimiliki oleh kayu lapis dengan variasi lapisan pengisi sebanyak 9 dan 5 lapis sedangkan kuat lentur tertinggi dan terendah dimiliki oleh kayu lapis dengan variasi lapisan pengisi sebanyak 4 dan 5 lapis. Informasi sifat mekanik yang diberikan oleh kayu lapis dengan lapisan pengisi sebanyak 5 lapis menunjukkan penyimpangan tetapi secara garis besar menunjukkan bahwa semakin banyak komposisi iratan bambu maka kekuatan tekan akan semakin bertambah sedangkan kekuatan lenturnya akan semakin berkurang.

Penelitian mengenai pemanfaatan limbah finir dari proses produksi kayu lapis untuk dijadikan papan OSB dengan jumlah lapisan dengan konsentrasi perekat belum dilaporkan. Sehingga diperlukan penelitian tentang Sifat Fisik dan Mekanik *Oriented Strand Board* Dari Limbah Finir untuk mengetahui jumlah lapisan dan konsentrasi perekat yang sesuai, yang dapat menghasilkan papan OSB yang optimal serta mendapatkan papan *Oriented Strand Board* (OSB) memenuhi standar JIS A 5908 : 2003.

### **Rumusan Masalah**

1. Bagaimana sifat fisik dan mekanik papan OSB dari limbah finir berdasarkan jumlah lapisan dan konsentrasi perekat?
2. Apakah jumlah lapisan dan konsentrasi perekat berpengaruh terhadap sifat fisik dan mekanik OSB limbah finir?
3. Bagaimana perlakuan papan OSB terbaik yang memenuhi standar JIS A 5908 : 2003?

### **Tujuan dan Manfaat Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk menentukan sifat fisik dan mekanik papan OSB dari limbah finir berdasarkan jumlah lapisan dan konsentrasi perekat
2. Untuk menentukan pengaruh lapisan dan konsentrasi perekat terhadap sifat fisik dan mekanik OSB limbah finir
3. Untuk mendapatkan papan OSB terbaik yang memenuhi standar JIS A 5908 : 2003.

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk memberikan informasi tentang pemanfaatan limbah finir dari kayu lapis sebagai bahan baku pembuatan papan *Oriented Strand Board* (OSB), sehingga dapat meningkatkan nilai guna dari limbah finir tersebut, menghasilkan sifat fisik dan mekanik OSB yang memenuhi standar JIS A 5908-2003.

### **Hipotesis**

1. Diduga jumlah lapisan dan konsentrasi perekat memberikan pengaruh terhadap sifat fisik dan mekanik pada papan OSB.

2. Diduga terdapat interaksi pada jumlah lapisan dan konsentrasi perekat yang digunakan.
3. Diduga jumlah lima lapisan dengan konsentrasi perekat 10% menghasilkan sifat fisik dan mekanik yang terbaik dan memenuhi JIS A 5908 (2003).