

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Hasil penelitian mengenai pemanfaatan limbah serbuk pelepah kelapa sawit sebagai bahan baku papan partikel dengan perekat *Urea Formaldehid UF*, dapat disimpulkan bahwa:

1. Variasi rasio serbuk pelepah kelapa sawit dan perekat *Urea Formaldehid UF* memberikan pengaruh berbeda terhadap sifat fisik dan mekanis papan partikel. Hasil analisis ragam (ANOVA) menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh sangat nyata terhadap kadar air dan kuat lentur (MOR), tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap densitas dan porositas.
2. Nilai densitas papan partikel berkisar 0,505-0,572 g/cm³ dan seluruh perlakuan memenuhi persyaratan SNI 03-2105-2006 untuk papan partikel. Nilai porositas berkisar 49,670-51,526%, sedangkan kadar air berkisar 4,4-6,4% dengan hasil yang umumnya masih sesuai dengan persyaratan standar.
3. Perlakuan A3 (rasio serbuk: perekat *Urea Formaldehid UF* = 80:20) merupakan perlakuan terbaik karena menghasilkan nilai kuat lentur (MOR) tertinggi sebesar 9,627 MPa dengan densitas 0,572 g/cm³, menunjukkan bahwa penambahan perekat *Urea Formaldehid UF* sebesar 20% mampu meningkatkan kualitas papan partikel.
4. Berdasarkan proses pres mekanis dapat disimpulkan bahwa tahap proses pembuatan papan partikel karena memadatkan campuran serbuk pelepah kelapa sawit dan perekat *Urea Formaldehid UF*, sehingga mengurangi rongga pada papan partikel. Pada penelitian ini, pres mekanis dilakukan menggunakan cetakan berukuran 18 cm × 18 cm dengan tinggi 5 cm, dan waktu pengempaan selama 24 jam.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, beberapa saran yang dapat diberikan adalah:

Perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan variasi kadar perekat *Urea Formaldehid UF* yang lebih luas atau menggunakan jenis perekat lain agar diperoleh papan partikel dengan sifat fisik dan mekanis yang lebih baik, Penelitian selanjutnya disarankan menambahkan pengujian sifat mekanis dan fisis lainnya, seperti pengembangan tebal daya serap air, keteguhan rekat internal dan modulus elastisitas (MOE), sehingga karakteristik papan partikel dapat dievaluasi secara lebih lengkap sesuai standar SNI 03-2105-2006, Pemanfaatan serbuk pelepah kelapa sawit sebagai bahan baku papan partikel perlu terus dikembangkan karena berpotensi meningkatkan nilai tambah pelepah kelapa sawit perkebunan, mengurangi pencemaran lingkungan, dan menjadi alternatif bahan baku industri papan komposit yang lebih berkelanjutan.

Untuk penelitian selanjutnya, disarankan melakukan variasi tekanan dan lama waktu pres mekanis agar dapat diketahui kondisi pengempaan yang paling optimal dalam menghasilkan papan partikel dengan sifat fisik dan mekanik yang lebih baik. Selain itu, penggunaan alat pres yang dilengkapi dengan pengaturan tekanan dan suhu secara lebih presisi dapat meningkatkan kualitas papan partikel yang baik serta menghasilkan data penelitian yang lebih akurat.