

Yusuf Sudo Hadi¹⁾, Muh. Yusram Massijaya²⁾, Adi Santoso³⁾, Suhasman³⁾

¹⁾Dep. Hasil Hutan, Fakultas Kehutanan IPB

²⁾Pusat Penelitian dan Pengembangan Hasil Hutan, Kementerian Kehutanan

³⁾Mahasiswa Program Doktor, Sekolah Pascasarjana IPB/ Fakultas Kehutanan
Universitas Hasanuddin, Makassar

ABSTRAK

Penelitian ini ditujukan untuk menganalisis pengaruh suhu dan waktu kempa terhadap karakteristik papan partikel tanpa perekat, serta menentukan kondisi proses pengempaan yang optimal. Partikel kayu mindi (*Melia azedarach*) dalam kondisi kering udara dioksidasi dengan hydrogen peroksida dan fero sulfat untuk mengaktifkan komponen kimia partikel. Partikel teroksidasi selanjutnya dikempa panas dengan kondisi yang bervariasi yaitu suhu 140, 160, 180°C dan waktu kempa 6, 9, 12, 15 menit. Hasil-hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin tinggi suhu kempa, dan semakin lama waktu kempa cenderung menghasilkan papan partikel dengan karakteristik yang semakin baik. Namun demikian, pengaruh suhu cenderung lebih dominan dibandingkan dengan pengaruh waktu kempa. Berdasarkan karakteristik papan partikel yang dihasilkan serta pertimbangan efisiensi penggunaan energi selama proses pengempaan, maka kombinasi suhu dan waktu kempa terbaik dalam pembuatan papan partikel tanpa perekat adalah 180°C dan 9 menit. Papan partikel tersebut memenuhi persyaratan *Japanese Industrial Standard* (JIS) A 5908 2003 (papan partikel tipe 8) untuk parameter kadar air, pengembangan tebal, modulus elastisitas, serta keteguhan rekat. Hanya parameter keteguhan patah yang belum memenuhi standar.

Kata kunci : Papan partikel tanpa perekat, *Melia azedarach*, hidrogen peroksida, suhu kempa, waktu kempa

ABSTRACT

The purpose of this research were to analyze the effect of temperature and pressing time and to determine the optimum pressing condition on characteristic of binderless particleboard. Mindi (*Melia azedarach*) particle in air dry condition was oxidized using hydrogen peroxide and ferrous sulphate to activate the chemical component of wood particles. Oxidized particle then hot pressed in various conditions, namely 140, 160, 180°C in temperatures and 6, 9, 12, 15 minutes in pressing time. The results showed that characteristics of binderless particleboard increases when temperature and pressing time increases. However, the effect of temperature tends to be more significant compared to pressing time. Based on characteristics of the produced particleboard and energy consumption consideration during hot pressing, the best combination of temperature and pressing time was 180°C and 9 minutes. The binderless particleboard have fulfilled Japanese Industrial Standards (JIS) A 5908 2003 (Type 8) in term of moisture content, thickness swelling, modulus of elasticity, and internal bond parameters. Only modulus of rupture has not yet fulfilled the standard.

Keywords : Binderless particleboard, *Melia azedarach*, hydrogen peroxide, temperature, pressing time

PENDAHULUAN

Usaha pengembangan teknologi alternatif yang lebih ramah lingkungan dalam pembuatan papan partikel masih membutuhkan berbagai inovasi. Hal ini