

PENGARUH KERAPATAN PAPAN DAN JUMLAH PEREKAT UREA FORMALDEHIDA TERHADAP SIFAT PAPAN PARTIKEL LIMBAH PENYULINGAN MINYAK GAHARU

B. Soraya Ulfah¹⁾ dan T.A. Prayitno²⁾

INTISARI

Pemanfaatan limbah serbuk kayu gaharu yang diperoleh dari proses penyulingan minyak gaharu yang belum optimal dan potensinya sekitar 95 % - 97 % dari kebutuhan bahan baku rata-rata untuk skala industri rumah tangga, melatarbelakangi penggunaan limbah tersebut sebagai bahan baku pembuatan papan partikel. Kerapatan papan dan jumlah perekat yang digunakan akan mempengaruhi sifat papan partikel. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kerapatan papan dan jumlah perekat urea formaldehida terhadap sifat papan partikel.

Bahan penelitian berupa limbah serbuk penyulingan minyak gaharu yang diperoleh dari CV Agung Perdana Mataram, perekat urea formaldehida tipe UA-142 dan *hardener* NH_4Cl dari PAI Probolinggo. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap yang disusun secara faktorial dengan dua faktor, yaitu kerapatan papan ($0,4 \text{ g/cm}^3$; $0,6 \text{ g/cm}^3$ dan $0,8 \text{ g/cm}^3$) dan jumlah perekat (5 %, 7,5 % dan 10 %). Parameter yang diuji adalah kerapatan, kadar air, pengembangan tebal, penyerapan air, modulus elastisitas, modulus patah, keteguhan tekan sejajar permukaan dan keteguhan *internal bonding* papan partikel.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi antara faktor kerapatan papan dan jumlah perekat tidak berpengaruh terhadap semua parameter yang diujikan. Faktor kerapatan papan berpengaruh nyata terhadap kerapatan, kadar air, pengembangan tebal, modulus elastisitas dan modulus patah. Makin tinggi kerapatan papan (faktor) menyebabkan peningkatan nilai kerapatan dari $0,4027 \text{ g/cm}^3$ ke $0,4802 \text{ g/cm}^3$, kadar air dari 8,3898 % ke 8,8317 %, pengembangan tebal dari 17,045 % ke 35,262 %, modulus elastisitas dari $7598,2 \text{ kg/cm}^2$ ke $9808,9 \text{ kg/cm}^2$, dan modulus patah dari $64,618 \text{ kg/cm}^2$ ke $86,101 \text{ kg/cm}^2$. Faktor jumlah perekat berpengaruh nyata terhadap kerapatan, penyerapan air, modulus elastisitas, modulus patah, keteguhan tekan sejajar permukaan dan keteguhan *internal bonding* papan partikel. Makin banyak jumlah perekat menyebabkan peningkatan kerapatan dari $0,4043 \text{ g/cm}^3$ ke $0,48653 \text{ g/cm}^3$, modulus elastisitas dari $6165,6 \text{ kg/cm}^2$ ke $10928,4 \text{ kg/cm}^2$, modulus patah dari $48,998 \text{ kg/cm}^2$ ke $98,951 \text{ kg/cm}^2$, keteguhan tekan sejajar permukaan dari $43,461 \text{ kg/cm}^2$ ke $82,059 \text{ kg/cm}^2$ dan keteguhan *internal bonding* dari $1,3697 \text{ kg/cm}^2$ ke $3,0814 \text{ kg/cm}^2$, sedangkan penyerapan air mengalami penurunan dari 190,30 % ke 137,42 %. Secara umum papan partikel yang dihasilkan hanya sebagian memenuhi standar FAO (1958), USDA (1974) dan Kollmann dkk. (1975).

Kata kunci : limbah penyulingan minyak gaharu, jumlah perekat, kerapatan papan

¹ Mahasiswa Fakultas Kehutanan UGM NIM: 99/126355/KT/04216

² Staf Pengajar Fakultas Kehutanan UGM