



KAYU KELAPA DAN KAYU JATI TERHADAP SIFAT FISIK DAN MEKANIK PAPAN PARTIKEL

Oleh :
Hartini¹ dan T. A. Prayitno²

INTISARI

Efisiensi pemanfaatan bahan baku pada industri perkayuan relatif rendah (rendemen \pm 50%-60%) dan menghasilkan limbah yang besar dalam berbagai dimensi kayu. Industri papan partikel dapat meningkatkan rendemen produk berguna berasal dari limbah tersebut dan dapat memanfaatkan kayu yang belum bernilai secara ekonomis seperti kayu kelapa bagian dalam (hati). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jumlah perekat dan komposisi campuran partikel kayu kelapa dan kayu jati terhadap sifat-sifat papan partikel.

Bahan penelitian berupa partikel kayu kelapa tipe pasahan yang diambil dari bagian hati kayu kelapa, partikel kayu jati berupa limbah pasahan dari mesin ketam, perekat urea formaldehida, dan *hardener* (NH_4Cl). Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap dengan percobaan faktorial 2 faktor, yaitu faktor jumlah perekat (5% (J1), 7,5% (J2), dan 10% (J3)) dan faktor komposisi campuran (50% partikel kelapa dan 50% partikel jati (K1), 33,33% partikel kelapa dan 66,67% partikel jati (K2), dan 25% partikel kelapa dan 75% partikel jati (K3)). Parameter yang diuji dalam penelitian ini adalah kadar air, kerapatan, penyerapan air, pengembangan tebal, modulus elastisitas, keteguhan tekan sejajar permukaan, dan kekuatan ikatan internal (*internal bonding*) papan partikel.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi jumlah perekat dan komposisi campuran berpengaruh sangat nyata terhadap hanya modulus patah. Modulus patah terbesar dan terkecil dihasilkan pada kombinasi J3K2 dengan nilai 56,637 kg/cm^2 dan J1K1 dengan nilai sebesar 20,350 kg/cm^2 . Faktor jumlah perekat berpengaruh sangat nyata terhadap kadar air, kerapatan, penyerapan air, pengembangan tebal, modulus elastisitas, keteguhan tekan sejajar permukaan, dan *internal bonding*. Semakin banyak jumlah perekat yang digunakan meningkatkan kualitas papan partikel yang dihasilkan. Nilai kadar air terendah pada J3 sebesar 8,34%, kerapatan tertinggi pada J2 dan J3 sebesar 0,54 g/cm^3 , penyerapan air terendah pada J3 sebesar 81,65%, pengembangan tebal terendah pada J3 sebesar 8,84%, modulus elastisitas tertinggi pada J3 sebesar 5361,55 kg/cm^2 , keteguhan tekan sejajar permukaan pada J3 sebesar 57,68 kg/cm^2 , dan *internal bonding* pada J3 sebesar 2,97 kg/cm^2 . Faktor komposisi campuran berpengaruh nyata terhadap kadar air dan berpengaruh sangat nyata terhadap modulus elastisitas. Semakin banyak partikel kayu kelapa yang digunakan dari 33,33% menjadi 50% partikel kelapa menurunkan kualitas papan partikel yang dihasilkan. Kadar air terendah pada K2 sebesar 8,63% dan modulus elastisitas tertinggi pada K2 sebesar 4676,59 kg/cm^2 . Hasil penelitian menunjukkan hanya sebagian sifat-sifat papan partikel yang dihasilkan yang memenuhi standar FAO, USDA, Kollmann dkk., dan SII.

Kata kunci : papan partikel, jumlah perekat, komposisi campuran, kayu kelapa, kayu jati.

¹ Mahasiswa Fakultas Kehutanan UGM NIM : 00/139872/KT/04521

² Staf Pengajar Fakultas Kehutanan UGM

