

PENGARUH KERAPATAN PAPAN DAN JUMLAH PEREKAT UREA FORMALDEHIDA TERHADAP SIFAT PAPAN PARTIKEL PELEPAH SALAK

Oleh :

Siti Kasanah¹, T. A. Prayitno²

INTISARI

Perkembangan perkebunan salak di Indonesia cukup pesat. Limbah dari pengelolaan perkebunan salak yang berupa pelepah daun selama ini belum dimanfaatkan, kecuali untuk pupuk kebun salak. Papan partikel adalah salah satu alternatif dalam pemanfaatan pelepah salak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kerapatan papan dan jumlah perekat urea formaldehida terhadap sifat papan partikel pelepah salak yang dihasilkan.

Bahan penelitian yang digunakan adalah pelepah salak untuk membuat partikel, perekat urea formaldehida produksi PT. *Pamolite Adhesive Industry* Probolinggo dan pengeras NH_4Cl . 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% dari berat kering partikel partikel). Parameter yang diuji adalah kerapatan, kadar air, pengembangan tebal, penyerapan air, modulus patah, modulus elastisitas, keteguhan tekan sejajar permukaan dan keteguhan *internal bonding*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi antara faktor kerapatan papan dan jumlah perekat hanya berpengaruh nyata pada pengembangan tebal. Nilai pengembangan tebal terendah sebesar 12,816% diperoleh pada kombinasi kerapatan $0,4 \text{ g/cm}^3$ dan jumlah perekat 10%. Faktor kerapatan papan berpengaruh sangat nyata terhadap kadar air, penyerapan air, modulus patah, modulus elastisitas, keteguhan tekan sejajar permukaan, modulus patah spesifik, dan berpengaruh nyata terhadap keteguhan tekan sejajar permukaan spesifik. Semakin tinggi kerapatan papan maka kadar air cenderung menurun dari 9,0573% ke 8,3673%, penyerapan air menurun dari 143,64% ke 89,539%, modulus patah meningkat dari $25,811 \text{ kg/cm}^2$ ke $96,132 \text{ kg/cm}^2$, modulus elastisitas meningkat dari $3536,4 \text{ kg/cm}^2$ ke 11579 kg/cm^2 , keteguhan tekan sejajar permukaan meningkat dari $25,837 \text{ kg/cm}^2$ ke $71,806 \text{ kg/cm}^2$, modulus patah spesifik meningkat dari $103,90 \text{ kg/cm}^2$ ke $159,29 \text{ kg/cm}^2$ dan keteguhan tekan sejajar permukaan spesifik meningkat dari $62,789 \text{ kg/cm}^2$ ke $96,022 \text{ kg/cm}^2$. Faktor jumlah perekat berpengaruh sangat nyata terhadap penyerapan air, keteguhan *internal bonding* dan berpengaruh nyata terhadap kerapatan, modulus patah, modulus elastisitas, modulus patah spesifik dan keteguhan *internal bonding* spesifik. Semakin tinggi jumlah perekat maka penyerapan air menurun dari 129,12% ke 98,751%, keteguhan *internal bonding* meningkat dari $0,8649 \text{ kg/cm}^2$ ke $2,0004 \text{ kg/cm}^2$, kerapatan meningkat dari $0,5496 \text{ g/cm}^3$ ke $0,5984 \text{ g/cm}^3$, modulus patah meningkat dari $47,999 \text{ kg/cm}^2$ ke $80,656 \text{ kg/cm}^2$, modulus elastisitas meningkat dari $6114,9 \text{ kg/cm}^2$ ke $9215,4 \text{ kg/cm}^2$, modulus patah spesifik meningkat dari $113,20 \text{ kg/cm}^2$ ke $164,21 \text{ kg/cm}^2$ dan keteguhan *internal bonding* spesifik meningkat dari $1,4993 \text{ kg/cm}^2$ ke $3,1406 \text{ kg/cm}^2$. Secara umum sifat fisika papan partikel pelepah salak telah memenuhi standar FAO (1958), USDA (1974) dan Kollmann *et al.* (1975), namun sifat mekanika papan partikel belum memenuhi ketiga standar tersebut.

Kata kunci : papan partikel, pelepah salak, perekat UF, kerapatan, jumlah perekat.

¹ Mahasiswa Fakultas kehutanan UGM NIM : 99/130946/KT/04419

² Staf Pengajar Fakultas Kehutanan UGM