

**PENGARUH DIMENSI PARTIKEL DAN KOMPOSISI PARTIKEL
KAYU AKASIA DAN PLASTIK TERHADAP SIFAT-SIFAT
PAPAN KOMPOSIT KAYU PLASTIK**

Oleh:
Wasis Krisnadi¹
T.A. Prayitno²

INTISARI

Komposit kayu plastik adalah suatu bahan tiruan yang dibuat dari pencampuran serat kayu/ bahan organik lainnya dengan plastik dengan perbandingan tertentu dan dilakukan dengan pengempaan panas. Kebutuhan kayu dan plastik yang meningkat memberikan konsekuensi pada penambahan limbah dari kayu dan plastik. Kualitas papan komposit yang dihasilkan bergantung pada bahan sifat fisik dan mekanik bahan tersebut. Tujuan utama penelitian ini adalah menyajikan sifat fisik dan mekanik papan komposit yang dihasilkan, sehingga dapat memberikan informasi untuk meningkatkan pengembangan papan komposit.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah partikel kayu akasia dan plastik polietilen. Rancangan penelitian dalam bentuk percobaan faktorial 2x3 dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap, dengan tiga ulangan. Faktor pertama adalah dimensi partikel yang dibagi menjadi dua tingkatan (lolos saringan 1,5 cm x 1,5 cm, tertahan 0,5 cm x 0,5 cm dan lolos saringan 0,5 cm x 0,5 cm, tertahan 0,2 cm x 0,2 cm). Faktor kedua adalah komposisi partikel kayu dan plastik yang dibagi menjadi tiga tingkatan (1:2, 1:1, 2:1).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada interaksi antara faktor dimensi partikel dan komposisi partikel kayu dan plastik yang memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter-parameter yang digunakan. Faktor dimensi partikel menunjukkan pengaruh yang nyata pada nilai modulus elastisitas dan internal bonding. Pada Modulus Elastisitas, nilai terendah (17.650,305 kg/cm²) dihasilkan dari partikel lolos saringan 0,5 cm x 0,5 cm, tertahan 0,2 cm x 0,2 cm dan tertinggi (31.403,57 kg/cm²) dihasilkan dari partikel lolos saringan 1,5 cm x 1,5 cm, tertahan 0,5 cm x 0,5 cm. Pada internal bonding, nilai terendah (1,289 kg/cm²) dihasilkan pada partikel lolos saringan 1,5 cm x 1,5 cm, tertahan 0,5 cm x 0,5 cm dan tertinggi (1,707 kg/cm²) dihasilkan pada partikel lolos saringan 0,5 cm x 0,5 cm, tertahan 0,2 cm x 0,2 cm. Faktor komposisi kayu dan plastik menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap kadar air, penyerapan air, pengembangan tebal, dan internal bonding papan komposit yang dihasilkan. Peningkatan jumlah plastik pada komposisi yang digunakan memberikan pengaruh yang nyata terhadap nilai internal bonding mulai dari 1,013 kg/cm², 1,33 kg/cm² sampai 2,147 kg/cm². Di lain pihak, penambahan jumlah plastik memberikan pengaruh penurunan nilai kadar air dari 4,229 %; 3,320 %; sampai 2,838 %, penyerapan air dari 37,88 %; 30,37 %; sampai 12,37 %, dan pengembangan tebal dari 3,956 %; 2,479 %; sampai 1,571 %.

Kata kunci : Komposit kayu plastik, akasia, plastik polietilen, dimensi partikel, komposisi kayu dan plastik.

¹ Mahasiswa Jurusan Teknologi Hasil Hutan, Fakultas Kehutanan UGM

² Dosen Jurusan Teknologi Hasil Hutan, Fakultas Kehutanan UGM