

INTISARI

Pemanfaatan kayu secara bijaksana dan efisien sangat dibutuhkan mengingat potensi hutan yang terus berkurang seiring bertambahnya jumlah penduduk. Pembuatan bahan komposit adalah salah satu cara pemanfaatan limbah kayu menjadi produk yang bermanfaat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kekuatan tarik dan koefisien gesek komposit berpenguat arang partikel jati bermatrik *epoxy*.

Serbuk gergaji kayu jati dilakukan pengarangan pada suhu 200°C dan 300°C selama 2 jam. Kedua arang tersebut kemudian dijadikan *filler* (penguat) dalam komposit dengan fraksi volume partikel dalam komposit konstan 40%. Variasi komposisi arang 200°C dan 300 adalah: 0%, 40%, 50%, 60%, dan 100% (w/w). Selanjutnya dilakukan pengujian tarik dan pengujian koefisien gesek terhadap komposit tersebut. Dari hasil uji tarik dan koefisien gesek terbaik selanjutnya dibuat komposit baru dengan fraksi volume partikel yaitu: 27%, 36% 45% dan 54% (v/v). Pembuatan komposit dilakukan dengan metode cetak tekan hidrolis. Jenis mesin uji tarik yang digunakan pada pengujian ini adalah *Gotech Testing Machine*. Bentuk geometri benda uji tarik mengacu pada standar ASTM D 638. Pengujian koefisien gesek dilakukan terhadap pelat logam. Nilai koefisien gesek komposit diverifikasi dengan kampas rem sepeda motor Yamaha Jupiter MX.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa, pada variasi komposisi arang 200°C dan 300°C diperoleh kekuatan tarik tertinggi (20,965 MPa) dan koefisien gesek tertinggi (0,55) terjadi pada komposisi 100% arang 200°C. Pada variasi kandungan *filler*, kekuatan tarik tertinggi (19,523 MPa) terjadi pada kandungan *filler* 36% (v/v). Koefisien gesek meningkat seiring dengan penambahan fraksi volume partikel. Koefisien gesek komposit tertinggi (0,8) pada fraksi volume partikel 54% lebih tinggi 3,58% dari koefisien gesek kampas rem sepeda motor Yamaha Jupiter MX.