

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kekuatan tarik dan kekuatan impak komposit partikel dengan menggunakan *filler* arang serbuk kayu jati bermatrik *Epoxy*. Serbuk gergaji kayu jati dilakukan pengarang dalam oven pada suhu 200°C, 300°C, 400°C dan 500°C, selama 2 jam. Dari bentuk visual dan mengacu pada hasil pengujian kadar karbon pada arang serbuk gergaji kayu glugu, maka partikel yang digunakan sebagai *filler* komposit adalah arang serbuk kayu jati pengarang 200°C dengan variasi penambahan arang serbuk gergaji pengarang 300°C. Variasi penambahan arang serbuk gergaji kayu jati pengarang 300°C dimulai dari 0%, 40%, 50%, 60% dan 100% (w/w) dengan kandungan *filler* sebesar 45% (v/v). Komposit dibuat dengan metode cetak tekan. Selanjutnya dilakukan uji tarik. Komposit yang memberikan kekuatan tarik tertinggi dibuat komposit dengan menggunakan variasi kandungan *filler* 27%, 36%, 45%, 54% (v/v.). Komposit selanjutnya dilakukan uji tarik dan uji impak. Uji tarik menggunakan mesin uji tarik Gotech. Geometri benda uji tarik mengacu pada ASTM D 638-1. Pengujian impak dilakukan dengan menggunakan uji impak Charpy. Geometri uji impak mengacu pada standar ASTM A370. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, pada variasi komposisi jenis arang kekuatan tarik tertinggi sebesar 20,9 MPa, terjadi pada komposisi *filler* 60% arang serbuk kayu jati pengarang 200°C (40% arang 300°C). Pada variasi kandungan *filler* kekuatan tarik tertinggi sebesar 22,79 MPa pada fraksi volume filler 36%. Kekuatan tarik mengalami peningkatan sebesar 10%. Keuletan tertinggi dimiliki oleh komposit dengan fraksi volume *filler* 36% sebesar 0.0031 joule/mm².