

INTISARI

Penambahan *filler* CaCO₃ pada matriks *polypropylene* (PP) secara umum dilakukan dengan tujuan utama untuk menekan biaya produksi dan memperbaiki sifat mekanis produk. Penelitian dilakukan pada 3 spesimen yaitu komposit CaCO₃/PP dengan perbandingan kandungan *filler* 5, 15 dan 25%. *Multipurpose* spesimen mengacu pada standar ISO 294, difabrikasi dengan metode *injection molding* yang memiliki kapasitas *clamping* maksimal 70 ton, dioperasikan pada kondisi temperatur *barrel* 190°C, tekanan injeksi 11.5 Mpa dan *holding pressure* 9 Mpa dalam waktu siklus 43 detik. Sifat mekanis yang diamati adalah kuat tarik dan impact. Pengujian kuat tarik mengacu pada standar ISO 527-1a (*determination of tensile properties*) dan pengujian impact CaCO₃/PP mengacu pada standar ISO 179-1 metode *charpy* dengan berat pendulum 1 kg, radius pendulum 83 cm dan sudut α 157°. Hasil pengujian menunjukkan bahwa kuat tarik material *polypropylene* dengan kandungan *filler* 5, 15 dan 25% masing-masing sebesar 22,75 MPa, 24,59 MPa dan 22,61 MPa, nilai regangan masing-masing mencapai 1,411, 0,223 dan 0,118. Nilai modulus elastisitas masing-masing sebesar 27,248 MPa, 115,937 MPa dan 249,827 MPa. Hasil pengujian impact PP/ CaCO₃ dengan kandungan *filler* 5, 15, 25% tanpa takikan masing-masing sebesar 168,03 J/cm², 102,63 J/cm² dan 76,72 J/cm². Penurunan nilai regangan PP/CaCO₃ dikarenakan persentase CaCO₃ yang semakin bertambah. Pengujian impact tanpa takikan menghasilkan nilai *impact strength* yang semakin rendah. Hasil pengujian kuat tarik dan impact menunjukkan bahwa sifat material PP/ CaCO₃ menjadi getas dengan bertambahnya kandungan *filler* CaCO₃.

Kata kunci : *Polypropylene*, CaCO₃, kuat tarik, *impact strength*.