

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi ketebalan terhadap kekuatan bending pada material komposit *hybrid* berbasis *fiber carbon* dan serat bambu apus yang diperkuat dengan resin epoxy. Komposit dirancang menggunakan metode *vacuum infusion* dengan empat variasi ketebalan: 1:1 (fiber carbon 2,5 mm: serat bambu 2,5 mm), 1:2 (fiber carbon 3 mm : serat bambu 2 mm), 2:1 (fiber carbon 2 mm : serat bambu 3 mm), dan 3:1 (fiber carbon 1 mm : serat bambu 4 mm). Serat bambu disusun dalam pola anyaman, sedangkan resin yang digunakan adalah epoxy dengan rasio fraksi volume 80% serat dan 20% resin. Pengujian dilakukan berdasarkan standar ASTM D790 dengan metode tiga titik lentur (three-point). Hasil pengujian menunjukkan bahwa variasi ketebalan sangat mempengaruhi kekuatan mekanik komposit. Spesimen dengan variasi ketebalan 3:1 menunjukkan kekuatan tertinggi sebesar 217,04 N/mm², sedangkan kekuatan terendah tercatat pada spesimen 1:2 dengan nilai 74,52 N/mm². Penelitian ini membuktikan bahwa kombinasi serat alam dan serat sintetis dalam struktur *hybrid* dapat menghasilkan material komposit yang memiliki karakteristik mekanik yang kompetitif. Material ini berpotensi untuk digunakan dalam aplikasi otomotif, khususnya sebagai alternatif bahan baku pembuatan *spoiler* yang ringan dan kuat serta ramah lingkungan.

Kata Kunci : Komposit *Hybrid*, *Fiber Carbon*, Serat Bambu, Uji Bending, Variasi Ketebalan, *Spoiler* Mobil.