

# **ANALISIS PENGUJIAN SIFAT MEKANIK TERHADAP PENGARUH FRAKSI VOLUME PADA KOMPOSIT *HYBRID* DENGAN SERAT SABUT KELAPA DAN SERBUK BATANG KELAPA**

## **ABSTRAK**

Telah dilakukan penelitian tentang pengaruh variasi fraksi volume pada komposit *hybrid* terhadap sifat mekanik komposit. Komposit *hybrid* merupakan komposit yang tersusun dari beberapa matrik dan serat, yang mana tipe seratnya ada serat lurus dan serat acak. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh variasi fraksi volume terhadap sifat mekanik komposit yang diperkuat dengan campuran serat sabut kelapa dan serbuk batang kelapa agar diperoleh komposit *hybrid* dengan karakteristik terbaik berdasarkan sifat mekanik. Bahan yang digunakan untuk pembuatan komposit *hybrid* adalah serat sabut kelapa, serbuk batang kelapa, resin polyester dan katalis. Dengan variasi fraksi volume serat dan serbuk 25% : 5%, 20% : 10%, 15% : 15%, 10% : 20%, 5% : 25% dan resin 70%. Pembuatan spesimen dan prosedur pengujian yang mengacu pada ASTM D 3039 untuk uji tarik dan ASTM D256-03 untuk uji *impact*. Pengujian yang dilakukan pada penelitian ini adalah uji tarik, uji *impact* dan uji SEM. Hasil dari pengujian pengujian *impact* nilai tertinggi yaitu 0,0087 J/mm<sup>2</sup> untuk variasi fraksi volume resin 70% serat 25% dan serbuk 5% dan nilai terendahnya yaitu 0,0055 J/mm<sup>2</sup> pada variasi fraksi volume resin 70% serat 5% dan serbuk 25%. Sedangkan untuk uji tarik nilai kekuatan tarik yang tertinggi adalah 14,06 MPa dengan variasi fraksi volume resin 70% serat 25% dan serbuk 5% dan nilai terendahnya yaitu 10,25 MPa dengan variasi fraksi volume 70% serat 5% dan serbuk 25%. Disimpulkan bahwa jika semakin banyak fraksi serat sabut kelapa untuk membuat spesimen maka akan memiliki nilai kekuatan dan ketangguhan yang lebih baik, kemudian jika variasi fraksi volume serbuk batang kelapa semakin banyak maka nilai sifat mekaniknya semakin menurun.

**Kata Kunci** : *komposit hybrid, serat, polyester, ASTM, fraksi volume, kekuatan tarik dan kekuatan impact*