

## ABSTRAK

Penggunaan komposit berbasis serat alami semakin diminati sebagai alternatif pengganti material konvensional karena sifatnya yang ramah lingkungan dan *biodegradable*. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji dan memaksimalkan penggunaan serat bambu sebagai penguat dalam komposit berbasis matriks poliester melalui metode pembuatan *hand lay up*. Proses pembuatan komposit meliputi pencampuran serat bambu dengan matriks poliester, penyiapan cetakan, dan proses pengecoran menggunakan teknik *hand lay up*. Selanjutnya, dilakukan uji kekuatan komposit dengan metode uji gaya jatuh bebas untuk mengevaluasi sifat mekanisnya. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan material komposit berbasis serat alami, khususnya serat bambu, serta menyediakan data yang berguna bagi aplikasi teknik yang ramah lingkungan.

Pemanfaatan serat bambu sebagai penguat dalam komposit merupakan alternatif yang ekonomis dan mudah diperoleh. Serat bambu digunakan sebagai pengganti plastik dalam pembuatan vas bunga. *Output* penelitian ini dapat menciptakan kerajinan vas bunga yang unik, menarik dan berbeda karena menggunakan komposit serat bambu. Disamping kelebihan secara visual, produk vas komposit ini juga tahan terhadap benturan, hal tersebut telah terbukti dari hasil pengujian gaya jatuh bebas. Beban seberat 388 gram dijatuhkan keatas vas komposit dari ketinggian 1 meter, 2 meter dan 3 meter. Tidak terlihat kerusakan atau pecahan yang cukup signifikan pada produk.

**Kata kunci:** Komposit, Serat Bambu, *Hand Lay Up*, Uji Gaya Jatuh Bebas.