

ABSTRAK

Komposite alam (*Natural Composite*) saat ini terus dikembangkan sebagai bahan komposit sintetis. Keunggulan dari serat alam ini sebagai penyusun komposit adalah memiliki berat yang relatif ringan, kekuatan yang relatif cukup tinggi, dapat diolah secara alami dan ramah lingkungan. Berdasarkan penelitian dan analisis yang telah dilakukan maka banyaknya serat yang digunakan pada tiap specimen mempengaruhi nilai kekuatan Tarik dan kekuatan Impack. Dari variasi fraksi volume yang digunakan pada komposit serat rambut manusia di dapatkan nilai kekuatan Tarik tertinggi sebesar $27,7\text{Mpa}$ pada variasi fraksi volume 25:5, dan nilai kekuatan Tarik terendah sebesar $23,6\text{Mpa}$. Untuk uji impak didapatkan nilai impak tertinggi sebesar $0,00597\text{J/mm}^2$ pada variasi fraksi volume 25:5, dan nilai terendah sebesar $0,00482\text{J/mm}^2$. Variasi fraksi volume yang di gunakan berpengaruh pada ikatan bonding antar serat dan matrik. Dimana semakin banyak volume serat yang digunakan maka dapat memperkecil ruang kosong pada specimen yang dapat menyebabkan terjebaknya udara pada specimen dan mengakibatkan void. Sehingga ikatan bonding pada specimen menjadi baik

Kata Kunci : *Komposit, Serat Rambut Manusia, Dedak Padi, Polyester, Sifat Mekanis, dan Mikro*

ABSTRACT

Natural composites are currently being developed as synthetic composite materials. The advantages of this natural fiber as a composite constituent are that it has a relatively light weight, relatively high strength, can be processed naturally and is environmentally friendly. Based on the research and analysis that has been done, the amount of fiber used in each specimen affects the value of tensile strength and impact strength. From the variation of the volume fraction used in the human hair fiber composite, the highest tensile strength value was 27.7Mpa in the 25:5 volume fraction variation, and the lowest tensile strength value was 23.6Mpa. For the impact test, the highest impact value was 0.00597 [J/mm]^2 in the 25:5 volume fraction variation, and the lowest value was 0.00482 [J/mm]^2 . The variation in the volume fraction used affects the bonding between the fiber and the matrix. Where the more fiber volume used, it can reduce the empty space in the specimen which can cause air trapping in the specimen and cause voids. So that the bonding bond in the specimen becomes good.

Keywords: *Composite, Human Hair Fiber, Rice Bran, Polyester, Mechanical, and Micro Properties*