

ABSTRAK

Kulit buah pinang (*Areca chatecu L.*) merupakan salah satu limbah industri pertanian yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber serat atau serbuk untuk material komposit. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik sifat mekanik *impact* dan lentur pada komposit *polyester* dan serbuk ukuran $D < 75 \mu\text{m}$. Bahan utama pembentukan komposit terdiri dari polyester dan serbuk buah kulit pinang berukuran $D < 75 \mu\text{m}$. Metode yang digunakan dalam pembuatan komposit adalah metode blending dengan variasi komposisi serbuk kulit buah pinang 20%, 30%, dan 40%. Pengujian *impact* dilakukan dengan mengikuti prosedur dan standar ASTM D 265, sedangkan uji lentur dengan prosedur dan standard ASTM D 790-02. Dari hasil pengujian didapat bahwa sifat mekanik yang paling baik pada pengujian lentur adalah spesimen dengan komposisi 20:80% dengan nilai sebesar 51,28 MPa dan yang paling rendah adalah spesimen dengan komposisi 40:60% sebesar 32,73 MPa. Sedangkan pada pengujian *impact* terdapat sifat mekanik yang paling baik adalah speimen dengan dengan komposisi 20:80% dengan nilai sebesar $0,006516 \text{ J/mm}^2$ dan yang paling rendah adalah speimen dengan komposisi 40:60% sebesar $0,003505 \text{ J/mm}^2$.

Kata kunci : Komposit, Resin *Polyester*, *Impact*, Lentur.

ABSTRACT

Betel nut (Areca chatecu L.) is one of the agricultural industrial wastes that can be used as a source of fiber or powder for composite materials. This study studies the mechanical characteristics of impact and flexure in polyester composites and powder sizes $D < 75 \mu\text{m}$. The main ingredient consisted of polyester and areca nut fruit powder collected $D < 75 \mu\text{m}$. The method used in the manufacture of composites is a mixed method with a variation of the composition of nut shell powder 20%, 30%, and 40%. Impact testing is carried out by following the ASTM D 265 procedure and standard, while the flexural test with ASTM D 790-02 standard and procedure. From the test results obtained the best mechanical properties in flexural testing is a specimen with a composition of 20: 80% with a value of 51.28 MPa and the lowest is a specimen with a composition of 40: 60% of 32.73 MPa. While the best mechanical impact testing is specimen with a composition of 20: 80% with a value of 0.006516 J / mm² and the lowest is a specimen with a composition of 40: 60% of 0.003505 J / mm².

Keywords: Composite, Polyester Resin, Impact, Bending.