

ABSTRAK

Komposit banyak dikembangkan sebagai pengganti logam karena sifatnya ringan, kuat, tahan terhadap korosi dan tersedia dalam jumlah banyak. Komposit serat alam sebagai penguat digunakan karena ramah lingkungan dan mudah ditemukan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kekuatan tarik dan morfologi komposit HDPE dengan penguat serat daun nanas. Material komposit terdiri dari serat daun nanas sebagai penguat dan plastik HDPE sebagai matriks. Metode pembuatan komposit spesimen dicetak dan dipanaskan dengan temperatur 250°C.

Dari hasil pengujian tarik didapatkan nilai kekuatan tarik terendah pada fraksi volume 60% dengan rata-rata 15,14 MPa dan nilai kekuatan tarik tertinggi pada fraksi volume 40% dengan rata-rata 18,25% MPa. Hasil pengujian SEM menunjukkan bahwa komposit dengan komposisi antara matrik dengan serat yang seimbang akan menghasilkan kekuatan tarik yang tinggi.

Kata kunci: Komposit, Serat Daun Nanas, Kekuatan Tarik, Fraksi Volume, HDPE

ABSTRACT

Composites are widely developed to replace metals because they are light, strong, corrosion resistant, and available in large quantities. Natural fiber composites as reinforcement are used because they are environmentally friendly and easy to find

This study aims to determine the tensile strength and morphology of HDPE composites with pineapple leaf fiber as reinforcement. The composite material consists of pineapple leaf fibers as reinforcement and HDPE plastic as matrix. The manufacturing process for composite specimens is molded and heated to a temperature of 250 ° C.

The tensile test results obtained the lowest tensile strength value at the volume fraction of 60% with an average of 15.14 MPa and the highest tensile strength value at the volume fraction of 40 % with an average of 18.25% MPa. SEM test results show that composites with a balanced composition between matrix and fiber will produce high tensile strength.

Key word :Composite, Pinapple Leaf Fiber, Tensile Strength, Volume Fraction, HDPE