

**KARAKTERISASI MATERIAL KOMPOSIT LIMBAH
PLASTIK PET (*Polyethylene Terephthalate*) DENGAN PENGUAT
PARTIKEL CANGKANG SAWIT**

Muammar Rafsanjani

ABSTRAK

Tingginya kebutuhan masyarakat Indonesia yang menginginkan kepraktisan untuk membawa air minum mengakibatkan meningkatnya penggunaan botol plastik kemasan yang menjadikan Indonesia menempati urutan ke-8 produksi sampah plastik terbesar di dunia. Penelitian ini bertujuan untuk memanfaatkan limbah botol plastik berbahan PET (*Polyethylene Terephthalate*) dan cangkang sawit dalam pembuatan komposit sebagai upaya pengurangan limbah. Variasi ukuran partikel cangkang sawit sebagai pengisi (*filler*) yang digunakan untuk mengetahui pengaruhnya terhadap kekuatan tarik dengan variasi ukuran partikel penguat 230, 250, dan 300 mesh. Pada penelitian ini dilakukan uji kekuatan tarik berdasarkan standar ASTM D638 dengan metode pembuatan hand lay-up dan ekstrusi. Berdasarkan data yang diperoleh, nilai kekuatan tarik dan modulus elastisitas tertinggi dihasilkan pada metode pembuatan ekstrusi dengan ukuran partikel penguat 300 mesh yaitu dengan kekuatan tarik rata-rata sebesar 14,934 MPa dan nilai modulus elastisitas sebesar 73,906 MPa.

Kata kunci : PET, Cangkang Sawit, Komposit, Kekuatan Tarik

***CHARACTERIZATION OF PET (Polyethylene Terephthalate)
PLASTIC WASTE COMPOSITE MATERIAL REINFORCED
WITH PALM KERNEL SHELL PARTICLES***

Muammar Rafsanjani

ABSTRACT

The high demand of Indonesian people who want practicality in carrying drinking water has increased the use of plastic bottles, making Indonesia the 8th largest producer of plastic waste in the world. This research aims to utilize plastic waste bottles made from PET (polyethylene terephthalate) and palm shells to make composites to reduce waste. Variations in particle size of palm shells as filler (filler) were used to determine the effect on tensile strength with variations in reinforcing particle sizes of 230, 250, and 300 mesh. In this research, tensile strength tests were carried out based on ASTM D638 standards using hand lay-up and extrusion manufacturing methods. Based on the data obtained, the highest tensile strength and elastic modulus values were produced by the extrusion manufacturing method with a reinforcing particle size of 300 mesh, namely with an average tensile strength of 14,934 MPa and an elastic modulus value of 73,906 MPa.

Keyword: *PET, Palm Kernel Shell, Composite, Tensile Strength*