

# **ANALISIS KEKUATAN TARIK KOMPOSIT PET (*Polyethylene Terephthalate*) DENGAN FRAKSI VOLUME MENGGUNAKAN RESIN EPOKSI DAN SERAT KELAPA SAWIT**

**Tiara Dewi Nabilah Fariyah**

## **ABSTRAK**

Saat ini, perubahan zaman sedang berlangsung dengan cepat, dan semua orang berusaha untuk mengembangkan teknologi dan produk agar tetap relevan dengan perkembangan zaman. Penelitian ini bertujuan untuk memanfaatkan limbah serabut kelapa dan PET (*Polyethylene Terephthalate*) dalam pembuatan komposit sebagai langkah pengurangan limbah. Variasi fraksi volume serat sawit pada komposit PET digunakan untuk mengetahui pengaruhnya terhadap kekuatan mekanik dengan fraksi volume 10%:90%, 20%:80%, 30%:70%. Pada penelitian ini dilakukan uji tarik sesuai standar ASTM D638 dengan metode *hand lay up* dan metode *vacum*.

Berdasarkan hasil data penelitian yang telah dilakukan diperoleh hasil nilai pengujian kekuatan tarik dan modulus elastisitas maksimum. Dari hasil yang telah diperoleh, didapatkan bahwa metode yang terbaik berada pada metode *vacuum* variasi 30%:70%, yang dimana persebaran komposit pada sampel cenderung merata, hal ini dibuktikan dengan nilai maksimum dari tegangan tarik dan modulus elastisitasnya yang cenderung berada di tengah dan kurva yang seragam. Didapatkan bahwa nilai metode *vacum* dari tegangan tarik sebesar 9.75464 MPa dengan nilai modulus elastisitasnya 49.21222 MPa.

**Kata kunci:** Plastik, Serabut Kelapa, Komposit, Resin Epoksi, Nilai Uji Tarik

***ANALYSIS OF TENSILE STRENGTH OF PET (Polyethylene Terephthalate) COMPOSITE WITH VOLUME FRACTION USING EPOXY RESIN AND OIL PALM FIBER***

**Tiara Dewi Nabilah Farihah**

***ABSTRACT***

*Currently, rapid changes are taking place, and everyone is striving to develop technology and products to remain relevant with the times. This study aims to utilize coconut fiber waste and PET (Polyethylene Terephthalate) in the production of composites as a waste reduction measure. Variations in the volume fraction of palm fibers in PET composites were used to determine their influence on mechanical strength, with volume fractions of 10%:90%, 20%:80%, and 30%:70%. Tensile tests were conducted according to ASTM D638 standards using the hand lay-up and vacuum methods.*

*Based on the research data, results for tensile strength and maximum elasticity modulus were obtained. From the obtained results, it was found that the best method was the vacuum method with a 30%:70% variation, where the distribution of the composite in the sample tended to be uniform. This was evidenced by the maximum values of tensile stress and elasticity modulus, which were relatively centered and displayed a uniform curve. The vacuum method yielded a tensile strength value of 9.75464 MPa and an elasticity modulus value of 49.21222 MPa.*

***Keyword:*** Plastic, Coconut fiber, Composite, Epoxy Resin, Tensile Test Value