

# **PENGARUH ARAH SERAT DAN KOMPOSISI TERHADAP SIFAT MEKANIK PADA KOMPOSIT POLIMER LIMBAH HDPE BERPENGUAT SERAT SERABUT KELAPA**

## **ABSTRAK**

Penelitian ini mempelajari pengaruh arah serat dan komposisi terhadap sifat mekanik pada komposit polimer limbah HDPE berpenguat serat serabut kelapa. Diharapkan komposit yang diperkuat dengan serat sabut kelapa akan menunjukkan peningkatan sifat mekanik yang baik dan dapat digunakan sebagai material terbaru. Penelitian ini terdiri dari empat tahap yaitu persiapan limbah HDPE dan serat serabut kelapa, perendaman menggunakan xylen+MAH (HDPE) dan hexane+BPO (serat), pembuatan komposit menggunakan hot press, dan pengujian tarik dan *impact* pada komposit.. Orientasi pada penelitian ini adalah vertikal, horizontal, dan acak dengan masing-masing variasi fraksi volume ialah 90:10, 80:20, 70:30, dan 60:40. pengujian yang dilakukan yaitu uji tarik, uji *impact*, dan pengamatan mikro. Hasil yang didapat pada penelitian ini ialah nilai kuat tarik tertinggi didapatkan pada orientasi vertikal dengan variasi komposisi 60:40 dengan nilai kuat tarik (27,85 Mpa), dan nilai kuat *impact* tertinggi didapatkan pada orientasi horizontal variasi 90:10 dengan nilai tenaga *impact* (18,62 Joule). Orientasi dan variasi komposisi sangat mempengaruhi nilai kekuatan pada material komposit dikarenakan serat berfungsi menahan beban pada komposit.

**Kata Kunci :** *Komposit, HDPE, serat serabut kelapa, uji tarik, dan uji impact.*