

# **ANALISIS KEKERASAN DAN KETANGGUHAN MATERIAL KOMPOSIT LDPE DENGAN SERAT PENGUAT RUMPUT TEKI**

**Refaya Zahra Farandi**

## **ABSTRAK**

Telah dilakukan uji kekerasan *vickers* dan uji impak *charpy* pada material komposit *Low Density Polypropylene* (LDPE) dengan serat penguat Rumput Teki dengan harapan material tersebut bisa dijadikan sebagai material alternatif dan mengurangi banyaknya sampah plastik. Terdapat 3 variasi komposisi, yaitu 97% LDPE : 3% Rumput Teki, 94% LDPE : 6% Rumput Teki, dan 90% LDPE : 10% Rumput Teki. Hasil yang didapatkan pada penelitian ini adalah untuk spesimen uji kekerasan *vickers*, tidak dapat dihitung nilai kekerasannya dikarenakan bekas indentasinya tidak terlihat. Untuk hasil uji Impak *charpy*, didapatkan hasil bahwa peningkatan kandungan Rumput Teki dari 3% ke 6% meningkatkan nilai impak rata-rata dari spesimen dan peningkatan kandungan Rumput Teki dari 6% ke 10% menurunkan nilai impak rata-rata dari spesimen. Dari hasil uji impak *charpy* juga didapatkan spesimen dengan nilai impak rata-rata terbesar yaitu spesimen dengan komposisi 94% LDPE : 6% Rumput Teki dan spesimen dengan nilai standar deviasi terkecil yaitu spesimen dengan kandungan 90% LDPE : 10% Rumput Teki. Jenis patah yang terjadi pada spesimen uji impak *charpy* merupakan patah getas karena tidak adanya deformasi plastis yang signifikan.

**Kata kunci:** Plastik, LDPE, Rumput Teki, Uji Kekerasan, Uji Impak

# ***HARDNESS AND TOUGHNESS ANALYSIS OF LDPE COMPOSITE MATERIAL WITH TEKI GRASS REINFORCING FIBER***

**Refaya Zahra Farandi**

## ***ABSTRACT***

*Vickers hardness test and charpy impact test has been done to low density polypropylene (LDPE) composite with teki grass reinforcing fiber in hope that the material can be made as an alternative material and reduce the amount of plastic waste. There are 3 composition variations, namely 97% LDPE : 3% Teki Grass, 94% LDPE : 6% Teki Grass, and 90% LDPE : 10% Teki Grass. The results obtained are for vickers hardness test, the hardness values could not be calculated due to the indentation marks could not be seen. For charpy impact test results, the results obtained are the increase of Teki Grass content from 3% to 6% increased the average impact values of the specimens and the increased of Teki Grass content from 6% to 10% reduced the average impact values of the specimens. From charpy impact test results, it is also obtained that specimens with biggest average impact value are specimens with 94% LDPE : 6% Teki Grass composition and specimens with lowest standard deviation value are specimens with 90% LDPE : 10% Teki Grass. The fracture type happened to charpy impact test specimens is brittle fracture due to absence of significant plastic deformation.*

**Keywords:** *Plastic, LDPE, Teki Grass, Hardness Test, Impact Test*