

ABSTRAK

Low Density Polyethylene (LDPE) adalah bahan kemasan yang paling banyak digunakan terutama karena sifat mekanik yang sangat baik, sifat penghalang air, ringan, biaya rendah dan efektivitas energy yang tinggi. Namun, karena sifatnya yang ada dimana-mana, dan tahan terhadap biodegradabilitas, strategi pembuangan sangat penting dan perlu diperhatikan. Untuk mengatasi hal tersebut, maka dilakukakukan pencampuran *Low Density Polyethylene* (LDPE) dengan poli ϵ -kaprolakton (PCL) dan membuat modivikasi kompatibilitor Pe-g-Ma dengan PCL Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat biodegradabilitas poliblen sebagai bioplastik yang ramah lingkungan. Pencampuran dilakukan menggunakan teknik *blending* kemudian dilanjutkan dengan penguapan pelarut dengan perbandingan LDPE murni 10/0 dan LDPE/PCL 10/4 serta Pe-g-Ma/PCL 10/4. Karakterisasi dilakukan dengan menggunakan FTIR (*Fourier Transform Infrared*) dan XRD (*X-Ray Diffraction*). Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan laju degradasi mengalami peningkatan pada plastic Pe-g-Ma/PCL sebesar 4,61% yang diinkubasi dengan jamur *Aspergillus niger*. Hasil uji FT-IR menunjukkan bahwa interaksi yang terjadi pada poliblen Pe-g-Ma/PCL adalah interaksi fisik. Derajat kristalinitas poliblen Pe-g-Ma/PCL yang dihasilkan sesudah didegradasi adalah sebesar 76,88%. Berdasarkan data-data tersebut dapat dikatakan bahwa campuran Pe-g-Ma/PCL menghasilkan campuran plastik bersifat biodegradasi.

Kata Kunci: *Low Density Polyethylene* (LDPE), Poli- ϵ -kaprolakton (PCL), Biodegradasi, Kompatibilitor

ABSTRACT

Low Density Polyethylene (LDPE) is the most widely used packaging material mainly due to its excellent mechanical properties, water barrier properties, light weight, low cost and high energy effectiveness. However, due to its ubiquitous nature, and resistance to biodegradability, the disposal strategy is very important and needs to be considered. To overcome this, it was carried out to mix Low Density Polyethylene (LDPE) with poly ϵ -caprolacton (PCL) and modivize Pe-g-Ma competitors with PCL This study aims to determine the level of biodegradability of polypropylene as an environmentally friendly bioplastic. Mixing is carried out using a blending technique then continued with the evaporation of solvents with a ratio of pure LDPE 10:0 and LDPE/PCL 10:4 and Pe-g-Ma/PCL 10:4. Characterization is carried out using FTIR (Fourier Transform Infrared) and XRD (X-Ray Diffraction). The results showed that there was an increase in the rate of degradation ...

Keywords: Low Density Polyethylene (LDPE), Poly- ϵ -caprolacton (PCL), Biodegradation, Compatibility

