

**PREPARASI DAN KARAKTERISASI CAMPURAN POLI
ASAM LAKTAT (PLA)/POLIETILENA DENSITAS
RENDAH LINEAR (LLDPE) DENGAN ADANYA
PENAMBAHAN KOMPATIBILISER
LLDPE-g-AO**

ABSTRAK

Plastik semi-biodegradable adalah suatu alternatif yang saat ini dikembangkan agar dapat mengurangi pencemaran lingkungan akibat penggunaan plastik komersial cara berlebihan dan menghasilkan plastik komersil. Namun permasalahan yang timbul adalah rendahnya kompatibiliser campuran yang berbeda polaritas terhadap kekuatan fisis dan mekanis dari plastik semi biodegradable. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas dari penambahan kompatibiliser linear low-density polyethylene grafting asam oleat (LLDPE-g-AO) pada campuran poli asam laktat (PLA) dan linear low-density polyethylene (LLDPE) ditinjau dari uji sifat fisis dan mekanis. Pencampuran PLA dan LLDPE dilakukan melalui metode blending dengan system pelarut, dimana PLA menggunakan kloroform, LLDPE dan kompatibiliser LLDPE-g-AO menggunakan xylene, yang diikuti dengan penambahan gliserol 1% pada pencampuran kedua larutan yang dihasilkan. Hasil pada penelitian ini menunjukkan bahwa penambahan LLDPE-g-AO efektif menghasilkan peningkatan pada kekuatan mekanik dan daya serap air dari campuran PLA/LLDPE. Hasil pengujian sifat mekanis kuat tarik yang paling optimum adalah pada campuran PLA/LLDPE/LLDPE-g-AO (70:22,5:7,5) yaitu sebesar 3.807 MPa dengan hasil uji sifat fisis daya serap yaitu sebesar 0,264% (70:20:10).

Kata Kunci: daya serap air, kuat tarik, LLDPE, LLDPE-g-AO, PLA.

**PREPARATION AND CHARACTERIZATION OF MIXTURES
POLY LACTIC ACID (PLA)/LINEAR LOW-DENSITY
POLYETHYLENE (LLDPE) WITH ADDITION
OF LLDPE-g-AO COMPATIBILIZER**

ABSTRACT

Semi-biodegradable plastic is an alternative that is currently being developed in order to reduce environmental pollution due to excessive use of commercial plastics and produce commercial plastics. However, the problem that arises is the low compatibility of mixtures with different polarity on the physical and mechanical strength of semi-biodegradable plastics. This study aims to determine the effectiveness of the addition of a linear low-density polyethylene grafting oleic acid (LLDPE-g-AO) compatibility to a mixture of poly lactic acid (PLA) and linear low-density polyethylene (LLDPE) in terms of physical and mechanical properties tests. The mixing of PLA and LLDPE was carried out through a blending method with a solvent system, where PLA used chloroform, LLDPE and the LLDPE-g-AO compatibilizer used xylene, followed by the addition of 1% glycerol in the mixing of the two resulting solutions. The results of this study indicate that the addition of LLDPE-g-AO effectively resulted in an increase in the mechanical strength and water absorption of the PLA/LLDPE mixture. The results of testing the mechanical properties of the most optimum tensile strength is the mixture of PLA/LLDPE/LLDPE-g-AO (70:22,5:7,5) which is 3.807 MPa with the results of the physical property test for absorption of 0,264% (70:20:10).

Keyword: *tensile strength, water adsorption, LLDPE, LLDPE-g-AO, PLA.*