

ABSTRAK

Nama : Rani Hasna Fauziyyah
NIM : 1147030037
Judul : Sintesis dan Karakterisasi Sifat Fisika Bioplastik Berbahan Dasar Pati Ubi Jalar

Pengembangan plastik *biodegradable* atau bioplastik adalah salah satu upaya untuk menyelamatkan lingkungan dari bahaya sampah plastik sintetis. Berasal dari bahan ramah lingkungan, menggunakan pati ubi jalar sebagai bahan dasarnya dan gliserol sebagai pemlastis. Sintesis bioplastik dibuat dengan metode pencampuran dua bahan yaitu pati dan gliserol dengan melakukan variasi komposisi pati:gliserol yaitu 3,5:1 g, 3:1 g, 2,75:1 g, dan 2,5:1 g untuk mengetahui pengaruh variasi komposisi pati terhadap karakteristik bioplastik yang dihasilkan. Karakterisasi bioplastik meliputi uji kuat tarik, SEM, uji densitas, FTIR, uji sudut kontak, dan uji biodegradabilitas. Variasi komposisi pati yang digunakan berpengaruh terhadap sifat fisika dari bioplastik yang dihasilkan. Hasil uji tarik menunjukkan semakin banyak komposisi pati maka kekuatan tariknya semakin tinggi sedangkan persen elongasi semakin rendah. Hasil SEM bioplastik yang dihasilkan kurang sempurna, tidak homogen, dan tidak halus. Uji densitas menunjukkan semakin banyak komposisi pati maka nilai densitas semakin tinggi. Hasil analisis FTIR menunjukkan pola serapan untuk pati ubi jalar dan bioplastik pada gugus fungsi yang sama yaitu O-H, C-H, dan C=O. Hasil uji sudut kontak bioplastik cenderung hidrofilik. Hasil uji biodegradabilitas menunjukkan semakin banyak komposisi pati maka pertumbuhan jamur semakin meningkat.

Kata kunci: *Bioplastik, pati, ubi jalar, gliserol, pemlastis*

ABSTRACT

Name : Rani Hasna Fauziyyah
NIM : 1147030037
Title : *Synthesis and Characterization Physical Character of Bioplastic Based on Sweet Potato Starch*

Biodegradable plastics or bioplastic is one of the efforts to save the environment from the danger of synthetic plastic waste. Derived from environmentally friendly materials, using sweet potato starch as its base material and glycerol as plasticizer. The synthesis of bioplastics was prepared by mixing the two ingredients that is starch dan glycerol by varying the composition of starch: glycerol, 3.5: 1 g, 3: 1 g, 2.75: 1 g, and 2.5: 1 g to know the effect of starch composition variations on the characteristics of bioplastics produced. Bioplastic characterization includes tensile strength test, SEM, density test, FTIR, contact angle test, and biodegradability test. Variations in the composition of starch affect the physical character of bioplastics. Tensile test results show that the more starch composition, the tensile strength is getting high, while the lower elongation percentage. The results of SEM bioplastics produced are less than perfect, not homogeneous, and not smooth. The density test shows the more starch composition, then the density value is higher. The results of FTIR analysis show the absorption pattern for sweet potato starch and bioplastic in the same functional group that is O-H, C-H, and C = O. Contact angle test results tend to be hydrophilic. Biodegradability test results show more starch composition, the growth of fungi increases.

Keywords: *Bioplastic, starch, sweet potato, glycerol, plasticizer*