

ABSTRAK

KARAKTERISASI PLASTIK BIODEGRADABEL DARI CAMPURAN KITOSAN DAN POLI VINIL ALKOHOL MENGGUNAKAN METODE TANPA PELARUT

Oleh

RAFFEL STEVANO

Telah dilakukan penelitian pembuatan dari campuran kitosan dan polivinil alkohol menggunakan metode tanpa pelarut. Tujuan dari percobaan ini adalah untuk membuat material yang ramah lingkungan (*green material*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa plastik yang dihasilkan bersifat sedikit kaku akibat penambahan kitosan dalam PVA. Karakterisasi plastik dilakukan dengan menggunakan instrumen DSC dan TGA. Data thermogram DSC menunjukkan bahwa penambahan kitosan pada polivinil alkohol telah menurunkan nilai entalpi sampel dari 687 mJ/mg pada 301,7 °C menjadi 216 mJ/mg pada 287 °C. Hal ini menunjukkan bahwa telah terjadi ikatan silang antara kitosan dan PVA. Sedangkan hasil thermogram TGA terlihat bahwa besarnya proses dekomposisi plastik tidak stabil akibat tidak homogenya campuran kitosan-PVA. Dari hasil penelitian tersebut disarankan perlunya teknik pencampuran yang lain untuk membuat campuran PVA, atau penambahan *emulsifier* kedalam campuran kitosan dan gliserol agar homogenitasnya meningkat sehingga hasilnya maksimal serta kitosan hasil isolasi dijadikan berukuran nano agar proses ikatan silang berjalan lebih baik.

Kata kunci : Kitosan, Polivinil Alkohol, Differential Scanning Calorimetry (DSC), Thermal Gravimetry Analyser (TGA)

ABSTRACT

CHARACTERIZATION OF BIODEGRADABLE PLASTIC FROM THE MIXTURE BETWEEN CHITOSAN AND POLYVINYL ALCOHOL USING SOLID STATE METHOD

By

RAFFEL STEVANO

The project purpose is making green material by mixing a natural polymer, chitosan, and synthetic one, polyvinyl alcohol (PVA), using solid state method. The result showed that adding particular amount of chitosan will make plastic a little bit rigid. By using DSC one can see adding chitosan in PVA will decrease enthalpy of the sample. On 301,7 °C it has 687 mJ/mg while on 287 °C it has only 216 mJ/mg. The result showed that there is a crosslinking between chitosan-PVA at higher temperature. However in TGA characterization the rate of plastic decomposition was not stable due to inhomogeneous chitosan-PVA mixture. Considering with the result it is very important to find better approach of mixing method from PVA-chitosan. In addition adding emulsifier is necessary for improving homogeneity of chitosan-PVA mixture. Moreover particle size of chitosan should be in nanoscale for better crosslinking process during solid state reaction.

Keyword : Chitosan, PVA, Solide State Method, DSC, TGA, Green Material