Modifikasi pati jagung dengan metil metakrilat menggunakan inisiator kalium permanganat. uji biodegradabilitas dan hidrofilitas

Silvia Yanuarinny, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20179229&lokasi=lokal>

Abstrak

Abstrak Sampah plastik merupakan salah satu masalah lingkungan yang berskala global, karena plastik sukar terurai dalam lingkungan. Salah satu alternatif untuk mencegah dampak yang lebih luas adalah dengan pengembangan plastik yang dapat terurai atau plastik biodegradable. Pati merupakan salah satu bahan dasar yang dapat digunakan untuk membuat plastik, karena sifatnya yang mudah terurai. Namun karena beberapa sifat yang kurang menguntungkan, seperti larut dalam air, maka pati dimodifikasi. Penelitian ini bertujuan untuk mencari kondisi optimum untuk pencangkakan monomer Metil Metakrilat kepada pati jagung, kemudian menguji sifat biodegradabilitas dan hidrofilitas dari pati jagung hasil pencangkakan dengan Metil Metakrilat. Faktor-faktor yang mempengaruhi proses kopolimerisasi ini adalah waktu perendaman dengan inisiator, konsentrasi inisiator, konsentrasi monomer, waktu reaksi, dan suhu reaksi. Dan untuk uji biodegradasi, dilakukan pada medium bakto agar dengan bantuan jamur *Aspergillus Niger*. Dilakukan analisa dengan Spektrofotometer FTIR untuk mengetahui terjadinya pencangkakan monomer ke dalam pati. Dilakukan juga pengukuran sudut kontak. Dari hasil percobaan diperoleh kondisi optimum untuk proses kopolimerisasi ini pada waktu perendaman 45 menit, konsentrasi inisiator 0,09N, konsentrasi monomer 30%, waktu reaksi 3 jam dan suhu reaksi 50°C. sedangkan untuk uji biodegradasinya, diperoleh hasil bahwa poli(MMA)-pati ini dapat terbiodegradasi oleh jamur *Aspergillus Niger* pada medium bakto agar, hal ini didukung oleh hasil analisis dengan menggunakan Scanning Electron Micrograph (SEM). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa poli(MMA)-g-pati dapat digunakan sebagai bahan plastik biodegradabel. Kata kunci : *Aspergillus Niger* ; Metil Metakrilat; Pati jagung; Plastik biodegradabel.