MODIFIKASI POLISTIRENA BEKAS DENGAN ASAM AKRILAT DAN BENZOIL PEROKSIDA MELALUI METODE GRAFTING

Defrianto H Sitinjak (NIM 409210005)

ABSTRAK

Salah satu untuk memodifikasi molekul polimer dapat dilakukan dengan cara pencangkokan atau grafting polimer. Telah dilakukan penelitian tentang grafting polistirena (PS) bekas dengan monomer asam akrilat (AA) dengan inisiator benzoil peroksida (BPO). Proses grafting dilakukan dengan teknik refluks dalam labu alas yang dirangkai dengan kondensor dan oil bath pada suhu 105^0C dengan variasi massa AA (0,4 ; 0,6 ; 0,8 ; 1 dan 1,2) gram, variasi massa inisistor BPO (0,1 ; 0,2 ; 0,3 ; 0,4 dan 0,5) gram. Selanjutnya dilakukan penentuan persen grafting dengan metode titrasi dan analisis spektra FTIR untuk menentukan adanya grafting AA pada rantai PS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses AA-g-PS telah terjadi dengan persen grafting optimum untuk variasi massa asam akrilat terjadi pada massa AA 1 gram dengan persen grafting 2,234 % dan persen grafting optimum untuk variasi massa benzoil peroksida pada massa BPO 0,3 gram dengan persen grafting 2,63 %. Hasil yang diperoleh dari identifikasi FTIR menunjukkan adanya gugus C-H aromatik pada panjang gelombang antara 1000-1300 cm^{-1} yaitu 1018,41 ; 1180,44 dan 1273,02 cm^{-1} dan gugus C=C pada panjang gelombang antara 1500-1600 cm^{-1} yaitu 1597,06 cm^{-1} yang merupakan serapan dari gugus polistiren sedangkan pada serapan gugus asam akrilat ditandai adanya pita tajam pada panjang gelombang 1728,22 cm^{-1} yaitu gugus CO dari asam akrilat dan didukung pada panjang gelombang 3032,1 cm^{-1} untuk gugus OH dari asam akrilat yang menunjukkan bahwa telah terjadi grafting asam akrilat pada polistiren bekas dengan inisiator benzoil peroksida.

Kata kunci : grafting, polistirena bekas, asam akrilat, benzoil peroksida