

Pembuatan penukar ion: Kopolimerisasi cangkok asam akrilat pada serat polipropilen dengan metoda pra-iradiasi dalam atmosfer nitrogen

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=89094&lokasi=lokal>

Abstrak

Kopolimerisasi cangkok asam akrilat (AA) pada serat polipropilen isotaktik (PP) dipelajari menggunakan sinar γ dari sumber ^{60}Co dengan teknik pra-iradiasi dalam atmosfer nitrogen. PP yang telah dihidrasi direaksikan dengan larutan AA dalam air. Proses pencangkokan ditentukan sebagai fungsi dosis total konsentrasi monomer temperatur dan waktu reaksi. Serat PP-g-AA dikarakterisasi dengan FTIR, DSC, SEMEDAX dan kapasitas penukaran ionnya terhadap ion Cu. Meningkatnya kadar pencangkokan akan meningkatkan pula kestabilan termal dan ketebalan serat. Serat yang telah dicangkok menunjukkan kinetika penularan ion yang tinggi terhadap ion Cu. Serat PP-g-AA dengan kadar pencangkokan 316.7% menunjukkan kapasitas penukaran ion sebesar 6.73 meq/g dan ion Cu terikat dan terdistribusi secara merata pada permukaan serat.

Graft copolymerization of acrylic acid (AA) onto polypropylene (PP) has been studied by using gamma rays from ^{60}Co source by preirradiation technique in nitrogen atmosphere. The preirradiated PP was treated with aqueous solution of AA. The percentage of grafting was determined as a function of total dose, monomer concentration, temperature and reaction period. PP-g-AA fibre was characterized by FTIR, DSC, SEM-EDAX and the exchange capacity towards Cu ions. It was observed that the increase of percentage of grafting is followed by the increase of thermal stability and fibre thickness. High exchange kinetics towards Cu ions was shown. PP-g-AA fibre with degree of grafting of 316.7% showed exchange capacity of 6.73 meq/g and the binding copper ions were distributed homogeneously in the fibre surface.