Universitas Indonesia Library >> UI - Tesis Membership

Pengembangan teknik polimerisasi emulsi pada sintesis poli(vinil) asetat menggunakan zat pelindung koloid golongan poli(vinil) alkohol terhidrolisis sebagian dan gabungan surfaktan golongan anionik-nonionik = The development of emulsion polymerization technique in poly(vinyl) acetate use protective colloid type poly(vinyl) alcohol partial hydrolysis and anionic-nonionic surfactant combination.

Adam Jaya, author

Deskripsi Lengkap: https://lib.ui.ac.id/detail?id=20513025&lokasi=lokal

----

Abstrak

Serangkaian percobaan mengenai teknik pembentukan material polimer adhesive, yaitu Poli(vinil) asetat (PVAc) melalui tahapan-tahapan reaksi sintesis mengunakan teknik polimerisasi emulsi semi kontinu telah dilakukan. PVAc disintesis dari vinil asetat monomer (VAM) dengan Ammonium Peroxydisulphate (APS) sebagai inisiator dalam medium air dengan suhu reaksi dijaga pada 70 ± 5 °C dan kecepatan pengadukan masingmasing 300 rpm selama 4 jam waktu reaksi. Zat koloid pelindung berupa Poli(vinil) alkohol (PVOH) parsial hidrolisis, surfaktan anionik (SLS) dan surfaktan nonionik (NP- 10) ditambahkan untuk meningkatkan kinerja emulsi PVAc. Semua produk hasil sintesis belum memenuhi target yield teoretis berdasarkan pengukuran solid content dengan kadar residual monomer > 29%. Pengukuran pH dan konduktivitas dengan Hanna Instrument pada proses reaksi menunjukan semua produk memiliki pH akhir 2,8 dan konduktivitas > 700 S. pengukuran kekentalan menggunakan Viscometer Ostwald menunjukan semua sampel memiliki nilai < 3 Cp. Pengukuran bobot jenis menggunakan Pycnometer menunjukan semua sampel memiliki nilai > 1.03 g/ml. Pembentukan polimer PVAc yang terbentuk berdasarkan gugus fungsi menggunakan FTIR menunjukan karakteristik molekul pada bilangan gelombang 3310-3444 cm-1, 2935 cm-1 dan 1756 cm-1. Pola pemutusan rantai yang khas dengan menganalisis komponen menggunakan GC-MS, didapatkan pola pemutusan pada m/z 86 dan 43.

<hr>

A series of experiments on the technique of forming adhesive polymer materials, namely Poly(vinyl) Acetate/PVAc through stages of a synthesis reaction using a semicontinuous emulsion polymerization technique have been carried out. PVAc was synthesized from Vinyl Acetate Monomer (VAM) with Ammonium Peroxydisulphate (APS) as an initiator in water medium with the reaction temperature being maintained at 70 ± 5 °C and stirring speed of 300 rpm for 4 hours of reaction time. A protective colloid in the form of partial hydrolysis Poly(vinyl) Alcohol (PVOH), anionic surfactant (SLS) and nonionic surfactant (NP-10) was added to improve the performance of the PVAc emulsion. All synthesized products have not met the theoretical yield target based on solid content measurement with monomer residual content > 29%. Measurement of pH and conductivity using Hanna Instrument in the reaction process showed that all products had a final pH of 2,8 and conductivity > 700 S. Viscosity measurement using the Ostwald Viscometer shows all samples have a value < 3 Cp. Measurement of specific gravity using a Pycnometer shows that all samples have a value > 1.03 g/ml. The formation of the PVAc based on structural characteristics in the form of functional groups using FTIR showed molecular characteristics shows at wavenumber of 3310-3444 cm-1, 2935 cm-1 and 1756 cm-1. A typical chain breaking pattern by analyzing the components using GCMS, the breaking patterns were obtained at m/z 86 and 43.