

Studi Polimerisasi Core-Shell Metil Metakrilat-Butil Akrilat : pengaruh Konsentrasi Monomer, jenis dan komposisi Inisiator terhadap ukuran Partikel dan Indeks Polidispersitas

Iman Abdullah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20179863&lokasi=lokal>

Abstrak

Telanjadi dilakukan optimasi polimerisasi emulsi core metil metakrilat (MMA) melalui variasi konsentrasi monomer dan jenis inisiator untuk menghasilkan ukuran partikel 100-150 nm dengan distribusi monodispers. Teknik polimerisasi yang digunakan adalah semikontinu dengan waktu feeding lima jam dan konsentrasi surfaktan sodium lauril sulfat (SLS) 10 CIVIC. Kenaikan konsentrasi monomer ternyata dapat menaikkan persen konversi dan ukuran partikel yang terbentuk sampai batas tertentu. Kondisi optimum diperoleh pada konsentrasi MMA 25% dan inisiator termal amonium persulfat (APS) 0,5% yang menghasilkan partikel berdiameter 103 nm dengan indeks polidispersitas 0,149 dan persen konversi 73,87%. Data spektrum IR dan suhu transisi gelas memperkuat telanjadi terjadinya polimerisasi. Juga telanjadi dilakukan sintesis polimer emulsi metil metakrilat-butyl akrilat berstruktur partikel core-shell tanpa agen pengikat silang dengan variasi penambahan inisiator tanpa kedua konsentrasi SLS yang digunakan dalam preemulsi shell butyl akrilat adalah sebesar 0,5 CMC untuk mencegah pembentukan inti sekunder akibat terbentuknya misel-misel baru. Penambahan inisiator APS kedua secara shot dan kontinu sekaligus telanjadi menghasilkan polimer emulsi yang stabil tetapi sebagian BA masih termonopolimerisasi. Terdapat kecenderungan kenaikan persen konversi seiring dengan meningkatnya jumlah inisiator kedua yang ditambahkan secara shot. Kondisi optimum diperoleh pada penambahan secara shot sebanyak 80% dan kontinu 20% dengan persen konversi 60,65%.