

Pengaruh Inisiator Redoks H₂O₂-Asam Askorbat dan pengikat silang Glisidil Metakrilat terhadap ukuran dan distribusi ukuran partikel pada Polimerisasi Emulsi Core-Shell Butil Akrilat-Stirena

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20179974&lokasi=lokal>

Abstrak

Polimer dengan ukuran partikel 200-300 nm dan monodisperse merupakan material yang menjanjikan untuk kreasi efek warna opal dengan tujuan aplikasi coating. Metode yang digunakan untuk menghasilkan partikel polimer monodisperse adalah metode polimerisasi emulsi. Pada penelitian ini telah dilakukan polimerisasi emulsi core-shell secara bertahap terhadap dua monomer dengan perbedaan indeks refraksi yang cukup tinggi antara monomer lunak butil akrilat (BA) dan monomer keras stirena (St), melalui variasi konsentrasi surfaktan SLS, konsentrasi inisiator redoks H₂O₂-asam askorbat dan variasi teknik seeding dan seeding semi kontinu pada polimer core butil akrilat, serta variasi pengikat silang GMA dan variasi penambahan inisiator redoks terhadap kedua pada polimer core-shell butil akrilat stirena, dengan tujuan mempelajari pengaruhnya terhadap ukuran dan distribusi ukuran partikel pada polimerisasi core-shell butil akrilat-stirena. Hasil pengukuran IR dan temperatur transisi gelas menunjukkan bahwa terbentuk kopolimer BA/GMA/St. Dari hasil TEM diperoleh morfologi partikel polimer dengan struktur core-shell, yang memiliki ukuran partikel 250 nm-500 nm dan masing-masing bersifat polidisperse. Polimer core butil akrilat optimal dihasilkan dengan menggunakan konsentrasi surfaktan 30 CIVIC, konsentrasi inisiator 1,5% melalui teknik seeding yang menghasilkan persen konversi 87,45%, ukuran partikel 104,65 nm, dan indeks polidispersitas 0,204. Struktur polimer core-shell butil akrilat-stirena yang dihasilkan memiliki ukuran partikel antara 250 nm- 500 nm dengan persen konversi 88,55% dihasilkan menggunakan konsentrasi surfaktan 20 CMC dan konsentrasi inisiator 0,8% melalui teknik seeding.