

Studi pendahuluan polimerisasi emulsi opal (colorant emulsion) polistirena - ko - polibutil akrilat

Evi Oktavia, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20236839&lokasi=lokal>

Abstrak

Studi awal polimerisasi emulsi bertahap dilakukan terhadap dua monomer dengan perbedaan indeks refraksi yang cukup tinggi, antara monomer keras stirena dan monomer lunak butil akrilat. Polimer koloid yang dihasilkan mempunyai distribusi ukuran partikel yang monodisperse, untuk menghasilkan polimer berwarna opal yang elastomerik. Warna yang ditimbulkan film ini disebabkan oleh hamburan selektif panjang gelombang sinar yang dilewatkan sebanding dengan jarak kisi kristal koloid. Konsentrasi surfaktan dan inisiator dijaga rendah, agar dapat menghasilkan partikel polimer dengan ukuran diameter 200 - 300 nm. Polimer dalam wujud kering menunjukkan warna opal atau pelangi. Pengaruh konsentrasi surfaktan natrium lauril sulfat, inisiator amonium persulfat, dan penggunaan pengikat silang glisidil metakrilat diamati untuk mendapatkan nilai solid content polimerisasi emulsi yang sesuai dengan teoritis. Polimer yang disintesis dengan metoda ini mempunyai distribusi ukuran partikel yang monodisperse, yaitu dibawah 0,05. Penelitian ini belum menghasilkan polimer elastomerik dari core stirena - shell butil akrilat.

.....A preliminary study of starved feed stepwise emulsion polymerization was conducted on two monomers, which have a large refractive index difference between the hard monomer styrene and the soft monomer butyl acrylate, These monomers are selected to obtain monodisperse polymer colloids for the preparation of elastomeric polymer opaline film. The films showed color shades due to selective reflection of the light wavelength corresponding to the lattice spacing. Surfactant and initiator were maintained at low concentrations in order to obtain polymer colloids of 200 - 300 nm in diameter. These polymer colloids in range sizes of particles were cast dried.

They showed the opalescence or iridescent colors. The effect of concentration surfactant sodium lauryl sulfate, the concentration of initiator ammonium persulfate and the use of cross linker glycidyl methacrylate was investigated to obtain the emulsion polymerization in appropriate way. The colloids prepared with this method were monodispersed (well below 5%), did not formed elastomeric film of core styrene - shell butyl acrylate.