

Kopolimer Stirena Metil Metakrilat Untuk Material Pada Aplikasi Cat Melalui Polimerisasi Emulsi dengan Teknik Semi Kontinu = Styrene Methyl Methacrylate Copolymer for Materials in Paint Application Through Emulsion Polymerization with Semi Continuous Technique

Shifa Anindya Hartono, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920534049&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menentukan komposisi dan teknik yang tepat dalam proses sintesis kopolimer dari stirena dan metil metakrilat (MMA) untuk menghasilkan produk cat yang paling layak untuk pelapisan material. Fokus dari penelitian ini adalah sintesis kopolimerisasi emulsi antara monomer stirena dan monomer metil metakrilat (MMA) dengan teknik semi kontinu yang komposisinya divariasikan untuk membuat aplikasi cat dengan penambahan APS dan SDS. Pada variasi penelitian ini surfaktan juga divariasikan sehingga terdapat satu variasi yang tidak menggunakan surfaktan. Sintesis dilakukan dengan teknik semi kontinu pada temperatur sekitar 70C - 78C dan kecepatan agitator 300 rpm dalam waktu 4 jam. Setelah cat terbentuk dari proses sintesis kopolimerisasi emulsi tersebut, dilakukan beberapa karakterisasi antara lain temperatur, pH, kandungan padatan, densitas, dan viskositas. Dari karakterisasi tersebut didapatkan hasil antara lain temperatur antara 70C - 72C, pH antara 6 - 1, densitas antara 1,08 - 1,163 g/mL, kandungan padatan antara 0,0595 - 15,7895% dan viskositas antara 0,904 - 1,408 mPa.s. Produk yang dihasilkan pada penelitian ini diuji dengan menggunakan sinar UV untuk melihat perubahan warna guna membuktikan kualitas untuk menahan kerusakan dari sinar UV dari tiap produk untuk aplikasi cat. Dari pengujian tersebut didapatkan hasil bahwa produk sampel ketiga adalah produk paling layak karena dapat menahan kerusakan akibat sinar UV dan nilai densitas, viskositas serta solid content-nya paling tinggi.

.....This study aims to determine the composition and the right technique in the copolymer synthesis process from styrene and methyl methacrylate (MMA) to produce the most suitable paint product for coating materials. The focus of this research is the synthesis of emulsion copolymerization between styrene monomer and methyl methacrylate (MMA) monomer using a semi-continuous technique whose composition is varied to make paint applications with the addition of APS and SDS. In this variation, the surfactants are also varied so that there is one variation that does not use surfactants. The synthesis was carried out using a semi-continuous technique at a temperature of around 70°C - 78°C and an agitator speed of 300 rpm within 4 hours. After the paint was formed from the emulsion copolymerization synthesis process, several characterizations were carried out including temperature, pH, solids content, density, and viscosity. From this characterization, the results obtained included temperature between 70C - 72C, pH between 6 - 1, density between 1.08 - 1.163 g/mL, solids content between 0.0595 - 15.7895% and viscosity between 0.904 - 1.408 mPa.s. The products produced in this study were tested using UV light to see color changes in order to prove the quality to resist damage from UV rays of each product for paint applications. From these tests, it was found that the third sample product was the most feasible product because it could withstand UV damage and had the highest density, viscosity and solid content values.