

Kurva aliran dengan koaksial silinder putar

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20328150&lokasi=lokal>

Abstrak

Perkembang biopolimer telah membuat banyak campuran material industri dimana ditunjukkan sebagai fluida non-Newtonian dan sifat viskoelastik. Tujuan penelitian ini adalah menguji sifat-sifat kekentalan aliran dan membuat kurva aliran larutan biopolimer dengan alat koaksial silinder putar viskometer. Rasio jari-jari tabung silinder adalah 1.25. Perhitungan tegangan geser dan gradien kecepatan dengan mengukur kecepatan sudut pada silinder luar dan torsi pada silinder dalam. Power law eksponen didapatkan 0.84, 0.80 dan 0.72 untuk larutan getah latex masing-masing 250, 500 dan 1000 ppm. Hasil menunjukkan kekentalan sesaat dari larutan getah latex tidak proporsional dengan tegangan geser dan gradien kecepatan tetapi berhubungan dengan model power law.

<hr>

Abstract

The progress of biopolymer has produced many industries materials which show non-Newtonian and viscoelastic behavior. The purpose of this study was to examine the viscous properties and to make flow curve of biopolymer solutions by coaxial cylinder rotating viscometer. The radius ratio of the cylinder were 1.25. Calculated the shear stress and the shear strain by measure of the angular velocity on outer cylinder and the torque on inner cylinder. The power law exponent were about 0.84, 0.80 and 0.72 for guar gum solution of 250, 500 and 1000 ppm, respectively. The results indicated the apparent viscosity of guar gum solution is not proportional to the shear stress and shear strain but the relationship is approximated by model power law.