Universitas Indonesia Library >> UI - Skripsi Membership

# Pengaruh Penambahan Polyethylene Glycol Sebagai Surfaktan Non Ionik Terhadap Konduktivitas Termal Fluida Terdispersi Partikel Mikro Berbasis Karbon Dari Arang Tempurung Kelapa = Thermal Conductivity of Micro Particle Carbon From Coconut Shell Ash Dispersed In Fluids With Addition Of Polyethylene Glycol As Non Ionic Surfactant

Diasrani Khairunnisa, author

Deskripsi Lengkap: https://lib.ui.ac.id/detail?id=20505290&lokasi=lokal

------------------------------------------------------------------------------------------

Abstrak

Penelitan ini ditujukan untuk mengetahui pengaruh polyethylene glycol (PEG) sebagai surfaktan non ionik terhadap sifat dari fluida yang terdispersi partikel mikro seperti konduktivitas termal dan kestabilan, serta pengaruh penggunaan karbon tempurung kelapa sebagai partikel yang didispersikan pada fluida. Fabrikasi partikel karbon dilakukan pada arang tempurung kelapa yang sudah dilakukan proses penggilingan dengan 500 rpm selama 15 jam yang dicampurkan dengan fluida dasar air distilasi melalui ultrasonifikasi. Partikel yang didispersikan dalam larutan adalah sebesar 0.1, 0.3, 0.5% karbon. Untuk mengamati pengaruh penambahan surfaktan dilakukan penambahan PEG sebesar 10% dan 20% pada mikrofluida. Sampel karbon dikarakterisasi menggunakan SEM-EDS untuk mengetahui morfologi partikel dan unsur pada partikel. Lalu fluida terdispersi patikel mikro dikarakterisasi dengan PSA untuk mengetahui ukuran partikel dan dilakukan uji konduktivitas termal. Kestabilan dari fluida yang telah terdispersi partikel mikro diamati dengan melakukan uji zeta potensial. Hasil yang didapatkan secara umum menunjukkan bahwa konduktivitas termal akan meningkat dengan peningkatan konsentrasi partikel, namun terjadi penurunan konduktivitas termal dengan penambahan surfaktan PEG.<hr />This research is intended to determine the effect of polyethylene glycol (PEG) as a non-ionic surfactant and the effect of the addition of miro particle carbon from coconut shell ash on the properties of fluids such as thermal conductivity and stability. Coconut shell carbon were milled with planetary ball mill for 15 hours with 500 rpm. Fabrication of micro particle dispersed in fluids used two step approach with coconut shell carbon as micro particle and distilled water as base fluid. Particles dispersed in solution amounted to 0.1, 0.3, 0.5% w / v. The effect of surfactants on fluids is observed by adding 10% and 20% PEG additions to the microfluidics. Carbon were characterized using SEM to determine particle morphology and EDS to detect the impurity on the carbon sample. Then the carbon particle dispersed in fluid was characterized by PSA to determine the particle size and also characterized by thermal conductivity test. Stability was also observed by conducting a zeta potential test. The results obtained generally show that thermal conductivity will increase with an increase in particle concentration, but a decrease in thermal conductivity with the addition in PEG surfactants.<i/>