

Preparasi Nanofluida berbahan dasar Titania dengan penambahan Surfaktan Kationik = Preparation of Nanofluids Titania base with additional of Cationic Surfactant

Agung Siswahu, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20330430&lokasi=lokal>

Abstrak

Penambahan nanopartikel kedalam fluida dasar dapat meningkatkan konduktivitas panas fluida dasar, sistem seperti ini disebut dengan nanofluida. Penelitian ini memiliki fokus untuk meningkatkan konduktivitas termal fluida dasar dan kestabilannya, pengujian dilakukan dengan portable thermal conductivity meter, particle size analyzer dan heat pipe. Nanofluida berbahan dasar TiO₂ mengalami kenaikan konduktivitas termal terbesar pada penambahan 8% v TiO₂, pH 8 dan penggunaan surfaktan CTAB sebesar 4 x cmc. Hasil pengujian menunjukkan nanofluida TiO₂ meningkat konduktivitas termalnya 21% dari fluida dasarnya, dan nanofluida dengan penambahan surfaktan mampu menekan laju pengendapan terlihat dari ukuran partikel sebesar 196 nm dan intensitas 98,3% serta mampu menurunkan temperatur dievaporator heat pipe sebesar 36% dari fluida dasarnya.

.....

The addition of nanoparticles into the base fluid can increase the thermal conductivity of the base fluid, the system is called the nanofluida. This research has focused on improving the base fluid thermal conductivity and stability, testing was conducted with a portable thermal conductivity meter, particle size analyzer and the heat pipe. Nanofluida TiO₂-based had the largest increase in thermal conductivity on the addition of 8% v TiO₂, pH 8, and the use of CTAB surfactant by 4 x cmc. Test results showed nanofluida TiO₂ increased thermal conductivity of the fluid is essentially 21%, and with the addition of surfactant nanofluida able to suppress the deposition rate can be seen from the particle size of 196 nm and the intensity of 98.3% and can lower the temperature in the evaporator heat pipe by 36% of the base fluid.