

Pembuatan Nanokomposit Polipropilen Clay dengan Masterbatch Organo Layered Silicate-Ethylene Glycol

Maman Suparman, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20236477&lokasi=lokal>

Abstrak

Nanokomposit polimer-clay merupakan bahan dengan matrik polimer yang diperkuat dengan nanofiller seperti lapisan silika. Pada penelitian ini pembuatan nanokomposit diawali dengan pembuatan masterbatch organo clay dengan penggunaan pelarut kemudian dicampur dengan polimer. Masterbatch dalam penelitian ini dihasilkan dari pencampuran Organo Layered Silicate (OLS), Ethylene Glycol, dan Polypropylene grafted maleic An hydride (PP-g-MA). Pembuatan nanokomposit polipropilen clay dilakukan di dalam mesin Rheomex (twin screw extruder) dengan mencampur masterbatch dan PP. Pengujian material yang dilakukan adalah pengujian XRD, TEM, HDT, dan uji tarik. Hasil yang diperoleh pada pengukuran HDT menunjukkan kenaikan sebesar 22 % pada komposit OLS Nanomer I.44PT dibanding dengan nilai HDT PP murni. Modulus elastisitas menunjukkan kenaikan sebesar 36 % pada komposit OLS DTDA dibanding dengan PP murni.

.....Polimer - clay nanocomposite is a material with a polimer matrix which is toughened by nanofiller such as silica particles. In this research,, nanocomposite was prepared from the production of organoclay masterbatch through a mixture of a solvent and a polymer. The masterbatch were produced from a mixture of organo layered silicate (OLS), Ethylene Glycol, and Polypropylene grafted maleic An hydride (PP-g-MA). The production of PP clay nanocomposite was done in Rheomex machine (twin screw extruder) by mixing the masterbatch and PP. The materials evaluated were using XRD, TEM, HDT, and tensile test. The results of HDT measurement showed that the OLS Nanomer composites were 22 % higher compared to the pristine PP. The modulus of elasticity of OLS ? DTDA composites increased 36 % compared to the pristine PP.