

Studi pembuatan Nanokomposit Polypropylene-Organo Clay dengan Compatibilizer PP-g-MA

Ali Mukodas

Deskripsi Dokumen: <http://lib.ui.ac.id/opac/themes/libri2/detail.jsp?id=20236440&lokasi=lokal>

Abstrak

Nanokomposit polimer merupakan bahan yang terdiri dari paduan polimer dan partikel-partikel pendispersi dengan ukuran nanometer, misalnya partikel clay. Nanokomposit memiliki kelebihan dibandingkan dengan komposit konvensional diantaranya, modulus, kekuatan, dan hambatan panasnya lebih tinggi. Agar clay terdispersi di dalam polimer, maka reaksi pertukaran ion harus dilakukan pada clay agar permukaan clay kompatibel dengan polimer sehingga memudahkan bagi molekul polimer masuk di antara lapisan clay tersebut.

Metode pembuatan nanokomposit berbasis polypropylene (PP) dalam penelitian ini adalah pencampuran langsung polypropylene (PP) dengan Organo Layered Silicate (OLS) dan Polypropylene grafted Maleic Anhydride (PP-g-MA) dengan menggunakan twin screw extruder.

Hasil XRD dan TEM, dari nanokomposit polypropylene clay menunjukkan bahwa bahan mempunyai struktur eksfoliasi dan interkalasi. Struktur eksfoliasi diperoleh pada sampel PP OLS I.44 PT yang mengalami satu kali ekstrusi pada 100 rpm. Sampel ini menunjukkan kenaikan kuat tarik dan HDT masing-masing sebesar 7,36% dan 30,06% terhadap PP murni. Sampel dengan dua kali ekstrusi memiliki kenaikan modulus elastisitas sebesar 41,19% dan HDT sebesar 29,38%.