

Fungsionalisasi lignin sebagai kompatibiliser melalui proses poliuretanisasi dengan polietilen glikol peg 6000 = Functionalization of lignin as compatibilizer by polyurethanization process with polyethylene glycol peg 6000

Asmara Yaumal, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20430228&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Lignin merupakan limbah dalam proses pengolahan bubur kayu dan kertas. Dewasa ini pemanfaatan limbah lignin sebagai material baru (MDI) dan polioliol berupa Polyethylene Glycol (PEG) 6000. Variabel banyak dilakukan. Dalam penelitian ini dilakukan sintesis poliuretan berbasis lignin sebagai kompatibiliser dengan melakukan fungsionalisasi dengan poliuretanisasi. Proses sintesis poliuretan berbasis lignin menggunakan diisocyanat berupa 4,4'-Methylenebis (cyclohexyl isocyanate) (HMDI) yang digunakan antara lain variasi perbandingan mol PEG : HMDI dan berat lignin yang ditambahkan. Hasil yang diperoleh menunjukkan hasil produk paling baik pada perbandingan PEG : HMDI = 1 : 4. Temperatur transisi gelas (T_g) dan temperatur dekomposisi (T_d) meningkat seiring meningkatnya kadar lignin, sedangkan stabilitas termal poliuretan lignin menurun dengan meningkatnya kadar lignin. Struktur morfologi permukaan poliuretan berbasis lignin kasar dan berpori.

ABSTRAK

Lignin is a pulp and paper fabrication's waste. Nowadays the utilization of lignin as a new materials is not excessive. Therefore, in this study lignin based polyurethane as a compatibilizer was fabricated by reacting lignin with polyurethane. The syntesis of the polyurethane based lignin used 4,4'-Methylenebis (cyclohexyl isocyanate) or HMDI as diisocyanate andd Polyethylene Glycol (PEG) 6000 as the polyol Molar ratio of PEG and HMDI = 1: 1, and 1:4, and lignin content of 0,5 g, 2 g, and 4 g were used as variables of the sample. Samples of polyurethane based lignin was characterized by 1H NMR, FTIR, STA, and SEM. The result showed that best product obtained when ratio of PEG : HMDI was 1:4. The glass transition temperature (T_g) and decompositition temperature of polyurethane-lignin increased when the lignin content increased, while the thermal stability decreased when the lignin content decreased. The surface morphology of polyurethane based lignin was porous and rough.