

Studi pengaruh plasticizer diethylene glycol dibenzoate (DEDB) terhadap modulus elastisitas dari produk PVC

Michael, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20307029&lokasi=lokal>

Abstrak

PVC (Polyvinyl Chloride) merupakan salah satu material polimer termoplas yang paling banyak dipakai dan diproduksi di dunia sekarang ini. PVC menempati urutan ketiga dalam jumlah produksi plastik dunia.

Produksi PVC diperkirakan akan mencapai 40 juta ton per tahun pada tahun 2016. PVC dapat dimodifikasi sifat-sifat mekanisnya dengan menambahkan aditif pada formulasi campuran PVC.

Penelitian ini fokus terhadap proses pencampuran bahan resin PVC dengan material aditif berupa plasticizer DOP dan DEDB. Pembahasan utama dalam penelitian ini adalah menganalisis efek penambahan plasticizer DOP dan DEDB terhadap modulus elastisitas dan fleksibilitas dari produk PVC. Untuk menganalisis efek tersebut dilakukan pengujian tarik mikro pada sampel dan pengamatan morfologi melintang permukaan patahan dengan menggunakan Scanning Electron Microscope (SEM).

Berdasarkan penelitian ini didapatkan hasil bahwa DEDB merupakan plasticizer yang baik untuk menggantikan DOP. Hal ini dapat dilihat dari penurunan nilai modulus elastisitas yang lebih besar dengan menggunakan DEDB. Analisis permukaan patahan dengan SEM menunjukkan bahwa suhu proses pencampuran lelehan panas mempengaruhi tingkat dispersi dan distribusi dari produk polimer.

PVC (Polyvinyl Chloride) is one of the most widely used and produced termoplast polymer material in the world today. PVC was third in the world plastics production. PVC production is expected to reach 40 million tonnes per year by 2016. PVC can be modified mechanical properties by adding a mixture of additives in PVC compounding formulation. This study focused on the process of mixing of PVC resin material with the additive in the form of DOP plasticizer and DEDB.

The main discussion in this study was to analyze the effect of addition of plasticizer DOP and DEDB to the modulus of elasticity and flexibility of PVC products. To analyze the effect of micro tensile testing was conducted on the sample and the observation of fracture surface morphology of the cross section by using Scanning Electron Microscope (SEM).

Based on this study showed that DEDB is a good plasticizer to replace DOP. Analysis of fracture surfaces by SEM showed that the temperature of the hot melt mixing process affects the dispersion and distribution of the polymer product.