

SIFAT MEKANIK KOMPOSIT *HIGH DENSITY POLYETHYLENE* (HDPE) DENGAN *FILLER* SERAT DAUN *SANSEVIERA TRIFASCIATA*

Sartika M Lumbantoruan (409240031)

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sifat mekanik komposit *High Density Polyethylene* (HDPE) dengan *filler* serat daun *Sansevieria Trifasciata*. Disamping itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan *Polyethylene grafted Maleat Anhidrida* (PE-g-MA) terhadap sifat mekanik komposit. Pembuatan Komposit dilakukan dengan cara mencampur *High Density Polyethylene* (HDPE) dengan serat daun *Sansevieria Trifasciata* dengan menggunakan ekstruder dengan suhu 130°C , Variasi yang digunakan adalah variasi massa I (100:0) %, II (97,5:2,5) %, III (92,5:7,5) %, IV (87,5: 12,5) %, V (82,5:17,5) % dan untuk komposit yang menggunakan penyesuai (*compatibilizer*) menambah *Polyethylene grafted Maleat Anhidrida* (PE-g-MA) dengan kadar 2,5% dari berat HDPE pada setiap variasi massa. Hasil dari ekstruder kemudian dimasukkan kedalam cetakan dan di *Hot press* dengan suhu 170°C . Pengujian mekanik yang digunakan antara lain uji tarik dan uji lentur. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penambahan variasi massa serat dan penambahan *Polyethylene grafted Maleat Anhidrida* (PE-g-MA) sebagai penyesuai (*Compatibilizer*) mampu meningkatkan kekuatan tarik dan kekuatan lentur komposit. Nilai Modulus Young tertinggi pada variasi massa (17,5:82,5) % dan Kekuatan Tarik tertinggi pada variasi massa (12,5:87,5) % pada komposit dengan menggunakan penyesuai (*Compatibilizer*) yaitu sebesar 251 Mpa dan 27,81 Mpa, lebih tinggi dibandingkan dengan komposit tanpa menggunakan *Compatibilizer* dengan nilai Modulus Young tertinggi dan Kekuatan Tarik tertinggi yaitu sebesar 161 Mpa dan 25,78 Mpa dengan variasi yang sama, sedangkan Kekuatan Lentur dan Defleksi tertinggi pada variasi massa (7,5:92,5)% yaitu sebesar 30,57 Mpa dan 10,18 mm lebih tinggi dibandingkan dengan komposit tanpa menggunakan penyesuai (*Compatibilizer*) dengan Kekuatan Lentur tertinggi dan Defleksi tertinggi yaitu sebesar 27,98 Mpa dan 8,46 mm dengan variasi massa yang sama.