

ABSTRAK

PENGARUH PENAMBAHAN *POLYPROPYLENE GRAFTED WITH MALEIC ANHYDRIDE* (PP-g-MA) TERHADAP KUAT TARIK, *MELT FLOW INDEX* (MFI), DAN DENSITAS KOMPOSIT POLIPROPILENA (PP)/*GLASS FIBER* (GF)

Oleh

Salwa

NIM: 2519001

(Program Studi Teknik Kimia Polimer)

PT. Hasura Mitra Gemilang merupakan salah satu pabrik injeksi plastik yang menghasilkan *spare part* otomotif, peralatan elektronik, dan sebagainya. *Research and Development* (R&D) salah satu departemen melakukan riset dan mengembangkan produk yang ditugaskan untuk melakukan penelitian dengan membuat komposit baru menggunakan bahan polipropilena (PP), *glass fiber* (GF), dan *polypropylene grafted with maleic anhydride* (PP-g-MA). PP memiliki kelebihan mudah diproses dan relatif lebih murah sehingga untuk mengoptimalkan sifat mekaniknya maka ditambahkan GF dengan jenis *e-glass*. PP-g-MA ditambahkan pada komposit PP/GF berfungsi untuk meningkatkan ikatan antara matriks polimer dan serat sehingga meningkatkan performa komposit polimer. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan PP-g-MA terhadap kuat tarik, *melt flow index* (MFI), dan densitas komposit PP/GF. Pada penelitian ini, PP homopolimer yang digunakan adalah Trilene HI10HO, GF *e-glass* yang digunakan adalah Jushi 560 A, dan PP-g-MA yang digunakan adalah Bondyram. Komposisi PP-g-MA yang ditambahkan dengan variasi 0; 1; 3; 5; dan 7% *wt*, sedangkan GF dengan variasi tetap 20% *wt*. Pencampuran melalui proses ekstrusi menggunakan alat ekstruder *industrial scale* jenis *twin screw* dengan kecepatan *screw* 178 rpm dan suhu 240°C-250°C dan pembuatan spesimen bentuk *dog bone* menggunakan alat *mini injection molding* dengan suhu 220°C dan tekanan 800 bar. Pengujian kuat tarik menggunakan *universal testing machine* (UTM) dengan metode ASTM D638, untuk pengujian MFI menggunakan *melt flow indexer* dengan metode ASTM D1238, dan untuk pengujian densitas menggunakan densitas kit dengan metode ASTM D792-08. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kuat tarik tertinggi dengan penambahan PP-g-MA 7% *wt* yaitu senilai 83,95 MPa; untuk uji MFI didapatkan hasil berkisar 9,93 – 16,01 g/10 menit maka hasil ini memenuhi spesifikasi untuk pemrosesan *injection molding*; sedangkan untuk uji densitas dengan penambahan PP-g-MA dapat meningkatkan densitas komposit dengan peningkatan persentase terkecil senilai 1,7% yaitu penambahan PP-g-MA 3% *wt*.

Kata kunci: polipropilena (PP), *glass fiber* (GF), *polypropylene grafted with maleic anhydride* (PP-g-MA), kuat tarik, *melt flow index* (MFI), densitas.