

ABSTRAK

PENGARUH PENAMBAHAN *POLYPROPYLENE GRAFTED MALEIC ANHYDRIDE* TERHADAP KEKUATAN TARIK DAN SIFAT TERMAL KOMPOSIT POLIPROPILENA DAUR ULANG/SERAT BATANG PISANG

Oleh

NURUL AULIA

NIM: 1521002

(Program Studi Teknik Kimia Polimer)

Perkembangan industri otomotif menuntut material yang ringan namun kuat sebagai pengganti logam. Komposit polipropilena daur ulang (PPdu) dengan serat alam menjadi solusi ramah lingkungan dan ekonomis. Serat batang pisang dipilih sebagai penguat karena kekuatan tariknya yang tinggi dan ketersediaannya melimpah. Namun, sifat hidrofilik serat alam menyebabkan adhesi yang kurang optimal dengan matriks polimer. Untuk meningkatkan interaksi *interface*, digunakan *coupling agent Polypropylene grafted Maleic Anhydride* (PP-g-MA). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi konsentrasi PP-g-MA (5%, 10%, dan 15%wt) terhadap kekuatan tarik dan sifat termal PPdu/serat batang pisang. Proses pembuatan kompon PPdu/PP-g-MA dicampur menggunakan alat *compounder*, kemudian kompon PPdu/PP-g-MA dan serat batang pisang dicetak menjadi komposit menggunakan mesin *manual forming machine*. Pengujian komposit terdiri dari uji kekuatan tarik menggunakan *Universal Testing Machine* (UTM), dan uji sifat termal meliputi temperatur transisi kaca dan kristalinitas menggunakan *Differential Scanning Calorimetry* (DSC). Hasil menunjukkan peningkatan kekuatan tarik tertinggi sebesar 10,085 MPa pada konsentrasi 5%wt PP-g-MA. Kristalinitas tertinggi sebesar 40,16% diperoleh pada 15%wt PP-g-MA, tetapi temperatur transisi kaca yang didapatkan tidak mengalami perubahan yang signifikan.

Kata kunci: polipropilena daur ulang, serat batang pisang, PP-g-MA, uji tarik, sifat termal, *manual forming machine*.