

Pengaruh Polipropilena Daur Ulang Terhadap Sifat Termal dan Mekanis Kompon Polipropilena

Ida Amelia (1517035)

Abstrak

Persentase sampah plastik di Indonesia setiap tahunnya mengalami peningkatan. Salah satu jenis sampah plastik yang banyak ditemukan adalah polipropilena (PP). Polipropilena merupakan salah satu jenis plastik yang banyak diaplikasikan di berbagai industri, seperti untuk komponen otomotif, komponen listrik, kemasan, dan masih banyak aplikasi lainnya. Penggunaan PP untuk berbagai aplikasi menjadikan bahan bekas PP mudah ditemukan di lingkungan sekitar. Selain mudah ditemukan, PP juga mudah didaur ulang. Penelitian ini menggunakan variasi komposisi PP daur ulang yaitu 0%, 25%, 50%, dan 75%. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh penambahan PP daur ulang terhadap sifat termal dan sifat mekanis kompon PP. Manfaat penelitian ini yaitu memberikan informasi terkait perubahan sifat termal dan mekanis kompon PP dengan penambahan PP daur ulang, serta potensi ekonomis PP daur ulang yang dapat mengurangi penggunaan PP *virgin*. Daur ulang merupakan salah satu pendekatan yang banyak digunakan oleh beberapa industri, lembaga swadaya dan individu untuk mengurangi sampah plastik. Metode yang digunakan untuk pembuatan kompon polipropilena dilakukan dengan mesin *compounder*. Kompon kemudian disiapkan untuk menjadi sampel uji dengan menggunakan mesin *manual forming* untuk pembuatan pelat plastik. Pelat plastik diproses menjadi spesimen bentuk *dumbbell/dogbone* menggunakan mesin *pneumatic specimen punch*. Pengujian sifat termal kompon polipropilena dilakukan menggunakan mesin *Differential Scanning Calorimetry* (DSC). Pengujian mekanis dilakukan dengan menggunakan mesin *Universal Testing Machine* (UTM). Hasil penelitian pada sifat termal menunjukkan bahwa penambahan PP daur ulang menurunkan nilai temperatur leleh dan kristalinitas kompon polipropilena. Pengaruh penambahan PP daur ulang terhadap sifat mekanis kompon polipropilena yaitu nilai kuat tarik dan elongasi meningkat sedangkan nilai modulus elastisitas kompon PP mengalami penurunan.

Kata kunci : PP *virgin*, PP daur ulang, kompon, sifat termal, sifat mekanis