

ABSTRAK

PENGARUH PENAMBAHAN *MALEIC ANHYDRIDE* PADA KOMPOSIT SERAT KULIT JAGUNG BERMATRIKS POLIPROPILENA DENGAN PENAMBAHAN SERBUK ALUMINIUM OKSIDA (Al_2O_3) TERHADAP KUAT TARIK DAN KRISTALINITAS

Oleh
Nuranisatul Faizah
NIM:1519057
(Program Studi Teknik Kimia Polimer)

Kemajuan teknologi saat ini sedang meningkat pesat, penggunaan polimer di dunia industri semakin berkembang sejalan dengan pertumbuhan ekonomi, diharapkan penelitian terhadap material baru memiliki karakteristik yang lebih baik. Salah satu cara untuk meningkatkan karakteristik material baru adalah pembuatan komposit. Komposit umumnya terdiri atas matriks dari polimer dan penguat berupa serat. Polimer yang digunakan adalah polipropilena. Polipropilena merupakan termoplastik yang sering digunakan mulai dari kemasan sampai komponen otomotif. Pada aplikasi komponen otomotif, dibutuhkan bahan yang ringan seperti polipropilena tetapi dengan sifat mekanik yang lebih tinggi, sehingga pengembangan polipropilena yang dijadikan sebagai matriks dalam komposit diperlukan. Pemanfaatan serat alam untuk menggantikan serat sintesis merupakan cara dalam mengurangi dampak bagi lingkungan. Limbah kulit jagung merupakan salah satu bahan alam yang pemanfaatannya masih kurang sehingga penggunaan Serat Kulit Jagung (SKJ) sebagai bahan penguat dalam komposit dapat menjadikan solusi dalam permasalahan pencemaran limbah. Penambahan *filler* pada komposit berguna untuk meningkatkan sifat dari komposit. Aluminium Oksida (Al_2O_3) dijadikan sebagai *filler* karena memiliki kekerasan dan stabilitas termal yang baik. Penambahan *Maleic Anhydride* (MA) sebagai *coupling agent* bertujuan untuk meningkatkan ikatan antara matriks dan bahan penguat, sehingga komposisi komposit menjadi semakin kuat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan MA pada komposit polipropilena:SKJ: Al_2O_3 :MA terhadap kuat tarik dan kristalinitas. Komposisi MA yang digunakan pada penelitian ini sebesar 0, 1, 3, dan 5%berat. Lembaran komposit dibuat dengan metode pencetakan panas menggunakan mesin *Manual Forming*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan penambahan MA tidak memberikan peningkatan terhadap kuat tarik dan kristalinitas. Nilai tertinggi uji kuat tarik berada pada komposisi 90:5:5:0%berat sebesar 13,67 MPa dan nilai tertinggi uji kristalinitas berada pada komposisi 90:5:5:0%berat sebesar 42,16%.

Kata Kunci: komposit, polipropilena, serat kulit jagung, Al_2O_3 , *maleic anhydride*