

ABSTRAK

PENGARUH PENAMBAHAN *MALEIC ANHYDRIDE* TERHADAP KEKUATAN TARIK DAN KRISTALINITAS KOMPOSIT POLIPROPILENA/SEKAM PADI

Oleh
Theresia Deby Aprilia Sitanggang
NIM: 1519018
(Program Studi Teknik Kimia Polimer)

Polipropilena merupakan polimer termoplastik yang banyak digunakan dan diaplikasikan di berbagai industri misalnya untuk komponen otomotif, komponen listrik, kemasan dan masih banyak pengaplikasiannya. Polipropilena memiliki keunggulan yaitu ketahanan terhadap bahan kimia dan dapat diproses melalui banyak metode, seperti *compounder*, *hot press*, *blow molding* dan *injection molding*. Sekam padi dapat digunakan sebagai alternatif bahan pengisi karena merupakan limbah penggilingan padi yang tersedia melimpah di alam sehingga mudah didapat dan harga terjangkau. Pada penelitian ini, komposit dibuat dari polipropilena, sekam padi sebagai bahan pengisi dan *maleic anhydride* (MA) sebagai *coupling agent*. Penambahan *maleic anhydride* (MA) pada penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kompatibilitas ikatan antara polipropilena dan sekam padi sehingga meningkatkan sifat mekanik dan kristalinitas komposit polimer yang dihasilkan. Komposisi variasi komposit PP:SP:MA adalah 80:20:0% berat; 80:18:2% berat; 80:17:3% berat; dan 80:15:5% berat. Preparasi sekam padi dilakukan dengan alkalisasi menggunakan larutan NaOH 8% selama 4 jam. Proses alkalisasi bertujuan untuk menurunkan kadar lignin dan meningkatkan kadar selulosa yang berada pada sekam padi. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh penambahan *maleic anhydride* terhadap kekuatan tarik, dan kristalinitas komposit PP/sekam padi. Pengujian kekuatan tarik komposit dilakukan dengan menggunakan mesin *Universal Testing Machine* (UTM). Pengujian kristalinitas dilakukan menggunakan mesin *Differential Scanning Calorimetry* (DSC). Hasil penelitian menunjukkan penambahan MA pada komposit PP/ sekam padi berpengaruh meningkatkan nilai kekuatan tarik dengan nilai kekuatan tarik tertinggi pada penambahan MA 3% berat sebesar 10,117 MPa, berpengaruh meningkatkan nilai kristalinitas dengan nilai kristalinitas tertinggi pada penambahan MA 3% berat sebesar 27,39%. Penambahan MA dapat menjadi bahan pengikat pada komposit PP/sekam padi.

Kata kunci: PP, sekam padi, *maleic anhydride*, kekuatan tarik, kristalinitas.