

## ABSTRAK

### **PENGARUH PENAMBAHAN *MALEIC ANHYDRIDE* PADA KOMPOSIT SERAT KULIT JAGUNG BERMATRIKS *HIGH DENSITY POLYETHYLENE* DENGAN *TALC* TERHADAP KUAT TARIK DAN KRISTALINITAS**

Oleh  
**Dinda Faujiah**  
**NIM: 1519036**  
**(Program Studi Teknik Kimia Polimer)**

Seiring dengan berkembangnya ilmu teknologi, banyak penelitian untuk menghasilkan material baru yang diharapkan memiliki sifat yang lebih baik. *High Density Polyethylene* (HDPE) memiliki sifat kristalinitas yang tinggi dan kaku namun tidak tahan terhadap panas. HDPE banyak digunakan untuk aplikasi komponen otomotif seperti tangki bahan bakar. Limbah serat kulit jagung merupakan salah satu bahan alami yang belum dimanfaatkan dengan baik sehingga serat kulit jagung digunakan sebagai *reinforcement*. *Talc* ditambahkan sebagai *filler* karena memiliki sifat kekerasan yang baik dan *Maleic Anhydride* (MA) sebagai *coupling agent* yang diharapkan mampu meningkatkan kompatibilitas antara serat alam dengan matriks polimer. Preparasi serat kulit jagung dilakukan dengan proses delignifikasi perlakuan alkalisasi dengan menggunakan larutan KOH 10% selama 4 jam. Proses alkalisasi bertujuan untuk menurunkan kadar lignin yang berada pada serat alam. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan *maleic anhydride* terhadap kuat tarik dan kristalinitas. Pengujian pada penelitian ini menggunakan *Universal Testing Machine* dan *Differential Scanning Calorimetry*. Komposisi penambahan *maleic anhydride* diatur pada 0%wt, 1%wt, 3%wt, dan 5%wt. Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah mesin *compounder* yang bertujuan untuk persebaran komposisi material lebih merata dan dicetak menggunakan mesin *manual forming*. Hasil pengujian kuat tarik tertinggi didapatkan pada penambahan *maleic anhydride* 3%wt sebesar 9,82 MPa dan hasil pengujian kristalinitas tertinggi didapatkan pada penambahan *maleic anhydride* 1%wt sebesar 66,48%. Hal ini menunjukkan bahwa dengan penambahan *maleic anhydride* dapat meningkatkan nilai kekuatan tarik dan kristalinitas.

Kata kunci: komposit, alkalisasi, HDPE, serat kulit jagung, *talc*, *maleic anhydride*