

## ABSTRAK

# PENGARUH PENGISI SERBUK KAYU JATI PERHUTANI DALAM KOMPOSIT POLIPROPILENA DAUR ULANG TERHADAP KEKUATAN TARIK DAN KRISTALINITAS

Oleh  
**REBECCA CHRISTINE**  
**NIM: 1518021**  
**(Program Studi Teknik Kimia Polimer)**

Polipropilena bersifat ringan dan memiliki sifat mekanik yang baik namun tidak tahan terhadap panas. Sifatnya yang ringan dan mudah diproses menjadikan polipropilena digunakan dalam berbagai industri, khususnya dalam industri otomotif. Pemanfaatan daur ulang plastik adalah salah satu cara mengurangi limbah plastik, seperti penggunaan polipropilena daur ulang dari kemasan bekas air mineral gelas yang dapat digunakan sebagai matriks dalam pembuatan komposit termoplastik. Polimer daur ulang biasanya menunjukkan sifat mekanik yang lebih rendah dari pada polimer *virgin*. Penambahan aditif antioksidan primer-sekunder dapat meningkatkan sifat plastik itu sendiri sehingga dapat digunakan untuk pembuatan produk komposit. Sisa hasil produksi dari pengolahan kayu yaitu serbuk kayu dapat dimanfaatkan sebagai pengisi termoplastik berpenguat, sehingga dapat mengurangi limbah serbuk kayu. Serbuk kayu merupakan salah satu bahan pengisi alam yang memiliki kepadatan yang rendah, mudah didapat dan sifatnya yang *biodegradable* menjadikan penggunaannya dalam industri tidak menimbulkan masalah lingkungan yang sering terjadi jika menggunakan bahan pengisi sintetis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan serbuk kayu jati perhutani pada komposit polipropilena daur ulang terhadap kekuatan tarik dan kristalinitas, sehingga dapat diaplikasikan untuk industri otomotif. Pembuatan komposit polipropilena daur ulang dengan pengisi serbuk kayu jati perhutani menggunakan *teach line compounder*. Variasi jumlah serbuk kayu jati perhutani pada pembuatan komposit yaitu 0, 5, 10, 15, dan 20% berat komposit. Penambahan serbuk kayu jati perhutani memberikan pengaruh pada komposit polipropilena daur ulang terhadap kekuatan tarik dan kristalinitas. Terjadi penurunan kekuatan tarik dari 26,23 MPa dengan 0% serbuk kayu jati perhutani menjadi 21,74 MPa dengan penambahan 20% serbuk kayu jati perhutani dan terjadi penurunan kristalinitas dari 48,53% dengan 0% serbuk kayu jati perhutani menjadi 43,64% dengan penambahan 20% serbuk kayu jati perhutani.

**Kata Kunci:** Polipropilena daur ulang, pengisi serbuk kayu jati perhutani, antioksidan primer, antioksidan sekunder, *coupling agent*.