

## ABSTRAK

# PENGARUH PENAMBAHAN SERAT BUAH BIDURI TERHADAP SIFAT MEKANIK KOMPOSIT POLIPROPILENA DAUR ULANG/SERAT BUAH BIDURI METODE *MANUAL FORMING*

Oleh

**Angela Dzulfa Hendri**  
**NIM:1519042**  
**(Program Studi Teknik Kimia Polimer)**

Polipropilena (PP) merupakan polimer termoplastik yang sering digunakan di industri otomotif. Material PP dapat didaur ulang untuk dimanfaatkan menjadi komposit yang tidak kalah dari material *virgin*. Penambahan bahan penguat seperti serat alam dapat meningkatkan kekuatan dan kekakuan dari polipropilena daur ulang (PPdu). Bahan penguat yang berasal dari serat alam memiliki keuntungan karena sifatnya yang ramah lingkungan. Serat biduri merupakan jenis serat alam yang dapat digunakan sebagai penguat pada komposit PPdu. Serat alam harus dibersihkan dari zat pengotornya. Salah satu cara untuk menghilangkan zat pengotor dengan perlakuan alkali menggunakan Natrium Hidroksida (NaOH) dan netralisasi menggunakan asam asetat 1%. Penelitian ini dilakukan variasi persentase berat serat buah biduri 0, 2, 5 dan 8 (%wt) untuk mengetahui pengaruh terhadap sifat mekanik komposit PPdu. Pembuatan komposit PPdu/serat buah biduri menggunakan metode *manual forming*. Urutan pembuatan lapisan komposit PPdu/serat buah biduri yaitu lembaran PPdu, serat buah biduri dan lembaran PPdu. Pengujian komposit terdiri dari uji kuat tarik menggunakan *Universal Testing Machine* (UTM) berdasarkan ASTM D638 dan uji impak menggunakan *impact tester* metode *Charpy* berdasarkan ISO-179. Hasil uji tarik didapatkan nilai tertinggi tanpa penambahan serat buah biduri sebesar 20,139 MPa dan hasil uji impak nilai tertinggi pada PPdu 100% sebesar 39,669 kJ/m<sup>2</sup>. Dari hasil pengujian tersebut, menunjukkan bahwa semakin besar variasi persentase penambahan serat buah biduri memberikan pengaruh terhadap penurunan kuat tarik dan kuat impak.

**Kata kunci:** Polipropilena daur ulang, serat buah biduri, komposit, *manual forming*, kuat tarik, kuat impak