

ABSTRAK

PEMBUATAN KOMPOSIT POLIPROPILENA *RECYCLED* DENGAN PENAMBAHAN *FILLER* BENTONIT

Oleh:

Andi Muhammad Raihan

NIM: 1514038

(Program Studi Teknik Kimia Polimer)

Plastik merupakan salah satu material yang banyak digunakan pada kehidupan sehari-hari. Salah satu bahan plastik yang populer adalah polipropilena yang memiliki banyak aplikasi pada berbagai macam industri seperti industri otomotif, industri kuliner, industri tekstil bahkan industri medis. Peningkatan penggunaan produk berbahan polipropilena tersebut berbanding lurus dengan peningkatan limbahnya pada lingkungan sekitar sehingga perlu proses daur-ulang (*recycle*). Salah satu penggunaannya yaitu menjadi material pada pembuatan komposit polipropilena-bentonit dengan menggunakan polipropilena (PP) yang telah melalui proses daur-ulang dimana bentonit berperan sebagai *filler*. Pada penelitian ini dilakukan pembuatan komposit polipropilena daur-ulang dengan *filler* bentonit. Ada 4 variasi yang digunakan yaitu variasi 1 dengan 100% PP murni, variasi 2 dengan 100% PP *recycled*, variasi 3 dengan 94% PP *recycled* dan 6% bentonit, dan variasi 4 dengan 93% PP *recycled* dan 7% bentonit. PP *recycled* dan bentonit diproses menggunakan mesin *compounder* jenis *twin-screw* pada temperatur 190 °C dengan kecepatan 70 rpm yang menghasilkan pelet komposit PP *recycled*-Bentonit. Produk komposit polipropilena *recycled* -bentonit selanjutnya dilakukan analisis hasil menggunakan *Universal Testing Machine* untuk mengetahui kekuatan tarik sekaligus modulus elastisitas dan FTIR untuk mengetahui gugus fungsi yang dihasilkan. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diperoleh hasil bahwa penambahan bentonit tidak mempengaruhi gugus fungsi komposit PP *recycled*-Bentonit secara signifikan sedangkan hasil pengujian kuat tarik menunjukkan bahwa penambahan bentonit pada PP *recycled* dapat menurunkan sifat kuat tarik komposit PP *recycled*-Bentonit namun mampu meningkatkan modulus elastisitas. Kekuatan tarik terbesar dengan penambahan bentonit yaitu sebesar 16,72 MPa pada variasi 3 dengan modulus elastisitas 2360,18 MPa namun masih dibawah kekuatan tarik dan modulus elastisitas variasi tanpa bentonit.

Kata kunci: Polipropilena, Bentonit, Komposit, PP *recycled*, *filler*