

ABSTRAK

PENGARUH PENAMBAHAN BENTONIT TERHADAP SIFAT TERMAL DAN KUAT IMPAK PADA KOMPOSIT POLIAMIDA 6,6 /RECYCLED POLYAMIDE/BENTONIT

Oleh

Muthiah Khairunnisa

NIM : 1520030

(Program Studi Teknik Kimia Polimer)

Poliamida 6,6 banyak digunakan pada sektor industri otomotif karena memiliki kelebihan, namun terdapat kekurangan yaitu bersifat higroskopis. Sifat higroskopis dapat menurunkan sifat termal maupun mekanis pada material sehingga menurunkan kualitas produk. Untuk memperbaiki kualitas dan menekan biaya, digunakan bahan alternatif seperti *recycled polyamide* dan diperlukan bahan tambahan kompatibilitas dan *filler* yang akan menghasilkan sifat material lebih baik. Penambahan poliamida 6,6 pada *recycled polyamide* akan menghasilkan reaksi kimia yang terjadi antara *chain extender* dengan ikatan amida sehingga menghasilkan struktur poliamida 6,6 yang lebih baik. Sebagai *filler*, bentonit dapat digunakan karena memiliki sifat dapat menyerap air dalam jumlah besar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan bentonit terhadap sifat termal dan kuat impak pada komposit poliamida 6,6/*recycled polyamide*/bentonit. Penelitian ini menggunakan 60%wt poliamida 6,6 dan 40%wt *recycled polyamide* sebagai variasi tetap, kemudian menambahkan bentonit dengan variasi 0%wt, 1%wt, 3%wt, dan 5%wt sebagai variabel bebas. Pembuatan pelet komposit dilakukan dengan menggunakan metode kompon dan pembuatan spesimen uji impak menggunakan alat MFM. Hasil pengujian didapatkan dengan penambahan poliamida 6,6/*recycled polyamide* dan bentonit 3%wt dapat meningkatkan T_m sebesar 263,70°C Dengan penambahan poliamida 6,6/*recycled Polyamide* dan bentonit 5%wt dapat meningkatkan kuat impak sebesar 83,83 kJ/m². Nilai X_c tertinggi didapatkan tanpa penambahan bentonit sebesar 34,02% dan nilai X_c terendah didapatkan dengan penambahan bentonit 5% sebesar 31,29%.

Kata kunci : Bentonit, *recycled polyamide*, poliamida 6,6, kuat impak, *filler*, sifat termal