

ABSTRAK

PENGARUH PENAMBAHAN *FIBER GLASS* TERHADAP SIFAT KUAT IMPAK DAN DENSITAS KOMPOSIT *UNSATURATED POLYESTER/FIBER GLASS* DENGAN METODE *HAND LAY UP*

Oleh
Malvin Shafwan Aziz
NIM: 1517013
(Program Studi Teknik Kimia Polimer)

Perkembangan ilmu pengetahuan mendorong untuk terus berinovasi dalam membuat barang mentah, setengah jadi, maupun barang jadi. Salah satu contoh dari ketiga kategori barang tersebut yang dapat ditemui yaitu komposit. Komposit tersusun atas dua tipe material penyusun yang berbeda yang dikenal dengan matriks sebagai pengikat dan *reinforcement* sebagai bahan penguat. Matriks komposit polimer dapat terdiri dari dua jenis matriks yaitu dapat menggunakan polimer jenis termoset dan termoplastik. Salah satu jenis polimer termosetting adalah Resin *unsaturated-polyester* yang berperan sebagai matriks dalam komposit. Untuk serat atau penguat pada pembuatan komposit terdapat 2 jenis serat yaitu serat alam dan serat fiber, salah satu serat sintesis yang paling sering dipakai dalam pembuatan komposit adalah *fiber glass*. *Fiber glass* atau biasa yang di kenal dengan nama serat kaca digunakan dalam membuat komposit karena sifat mekanik serat yang baik dan memiliki kekuatan yang tangguh serta harga yang relatif terjangkau. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh variasi fraksi volume *fiber glass* terhadap sifat kuat impak dan densitas komposit resin *unsaturated polyester/fiber glass*. Variabel penelitian ini adalah variasi fraksi volume serat 8,9%, 10,7%, 12,5%, dan 14,3%. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan metode *hand lay up* dalam pembuatan komposit. Dari hasil uji impak nilai tertinggi didapatkan dari variasi fraksi volume serat 12,5% dengan nilai impak sebesar 142,80 kJ/m², dan hasil uji densitas nilai tertinggi didapatkan dari variasi fraksi volume serat 14,3% dengan nilai densitas sebesar 1,4755 g/cm³.

Kata kunci : *fiber glass*, *hand lay up*, *unsaturated polyester*, kuat impak, densitas