

TUGAS AKHIR

**PENGARUH VOLUME FRAKSI *METHANOL* SEBAGAI
COUPLING AGENT TERHADAP SIFAT TARIK *POLYMER*
*BLEND POLYESTER/VINYL ESTER***

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan
Pendidikan Tahap Sarjana (S1) Teknik Mesin Universitas Andalas

Oleh:

RAZAN MUHAMMAD RAILIS

NBP : 1510912016



Pembimbing :

Prof. Dr.-Ing. Hairul Abral

JURUSAN TEKNIK MESIN

FAKULTAS TEKNIK – UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG, 2020

ABSTRAK

Polyester merupakan material yang banyak digunakan pada kehidupan sehari – hari maupun di bidang industri. Salah satu alasan pemakaian material ini dikarenakan massa jenisnya yang tergolong rendah. Ternyata ada beberapa kekurangan dari material ini salah satunya yaitu bersifat getas. Maka dilakukanlah beberapa inovasi terhadap material ini. Pencampuran dengan polymer lain merupakan salah satu inovasi yang sangat digemari pada saat ini, inovasi ini lebih dikenal dengan istilah polymer blend.

Pada penelitian ini dilakukan pencampuran polyester dengan vinyl ester. Penambahan unsur vinyl ester ini berfungsi untuk meningkatkan sifat tarik dari polyester yang getas, alasan lain penggunaan vinyl ester ini karena struktur kimianya yang mirip dengan polyester. Kendala saat pencampuran dua polymer berbeda jenis yaitu sulit untuk terlarut satu sama lain. Maka dilakukan penambahan zat coupling agent berupa methanol dengan motivasi untuk meningkatkan kelarutan sehingga dapat menghasilkan sifat tarik yang baik. Penambahan volume fraksi methanol pada penelitian ini yaitu : 0%;2,5%,5% dan 7,5%. Pengujian tarik dilakukan untuk melihat pengaruh methanol terhadap polymer blend.

Dari hasil pengujian yang dilakukan, terlihat bahwa seiring dengan penambahan methanol terjadi degradasi sifat tarik. Penambahan methanol 2,5% menghasilkan nilai Tensile Strength (TS) tertinggi yaitu $36,6 \pm 6,61$ MPa dan nilai terendah terjadi ketika penambahan methanol 7,5% yang menghasilkan TS sebesar $30,4 \pm 6,69$ MPa. Penyebab penurunan ini dikarenakan adanya partikel methanol yang tidak menyatu sempurna dengan polymer blend.

Kata Kunci : Polymer blend, Polyester, Vinyl ester, Methanol, Sifat tarik, degradasi