

## INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh suhu *curing* terhadap sifat fisis dan mekanis komposit polimer. Benda uji yang digunakan dibuat dari serat E-glass *continous roving* searah dan resin *Polyester Yukalac 1550 BL-EXM*. Karakteristik yang diperoleh dalam penelitian ini juga dimaksudkan untuk mengetahui sifat dan kemampuan komponen penyusunnya.

Proses pembuatan diawali dengan pembuatan benda uji komposit yang dibuat secara *hand lay-up* dengan komposisi volume serat 25 % , katalis 0,3 % , resin 74,7 %. Kemudian untuk mempermudah pengamatan kekuatan tarik, komposit dibuat specimen dengan standart ASTM, setelah itu dilakukan proses *curing* dengan waktu 30 menit dan 60 menit dengan variasi suhu 55°C, 65°C, 75°C , 90°C , 105°C , 120°C.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa variasi suhu dan waktu *curing* sangat berpengaruh terhadap kekuatan tarik komposit. Hal ini ditunjukkan dari hasil pengujian tarik pada variasi suhu dengan waktu *curing* 30 menit pada suhu 55°C kekuatan tariknya sebesar 77,7 MPa hingga mendekati suhu 75°C kekuatan tariknya meningkat yaitu sebesar 82 MPa, setelah itu kekuatan tariknya menurun hingga suhu 120°C dengan kekuatan tarik 58,2 MPa. Sedangkan pada variasi peningkatan suhu dengan waktu *curing* 60 menit terjadi kenaikan kekuatan tarik material komposit dari suhu 55°C dengan kekuatan tarik 74,5 MPa hingga mendekati suhu 65°C dengan kekuatan tarik 89,2 MPa, setelah itu kekuatan tariknya menurun hingga suhu 120°C dengan kekuatan tarik sebesar 64,4 MPa.

## ABSTRACT

This research aim to know the influence of curing temperature toward the characteristic of physical and mechanical polymer composite. The materials in this research are made from E-glass fiber continues roving and Yucalac 1550 BL-EXM polyester. The characteristics that are obtained from this research are also to use to identify the characteristics and the ability of component's structure.

The process began with the making of composite specimen by *hand lay up* with the volume composition of fiber 25 %, catalyst 0.3 % and resin 74.7 %. Then to ease the composite tensile strength observation, the specimen with ASTM standard was made. After that the curing process was done in the interval of 30 and 60 minutes with the variant of temperature at 55<sup>0</sup>C, 65<sup>0</sup>C, 75<sup>0</sup>C, 90<sup>0</sup>C, 105<sup>0</sup>C and 120<sup>0</sup>C.

The result of this research shows that the variation of temperature and curing time have significant effect to the tensile strength. This is showed from the result of the tensile strength test at the interval of 30 minute with temperature of 55<sup>0</sup>C, the tensile strength equals to 77,7 MPa. The increase of temperature until the 75<sup>0</sup>C can increase the tensile strength with 82 MPa, afterwards the tensile strength in the temperature of 120<sup>0</sup>C with the tensile strength of 58,2 MPa. While the increase of temperature with the curing period at 60<sup>0</sup>C raises the composite material tensile strength at the 55<sup>0</sup>C with the tensile strength of 74,5 MPa and approaching the 65<sup>0</sup>C the tensile strength raises at 89,2 MPa. Then the tensile strength decreases at the 120<sup>0</sup>C with the tensile strength of 64,4 MPa.