

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh suhu curing terhadap kekuatan tarik dan regangan pada komposit dengan serat E-Glass kontinyu dua arah dengan resin polyester Eternal 2504 dan katalis Mepoxe. Dalam penelitian juga didapat karakteristik komponen penyusunnya sehingga dapat dibandingkan karakteristik komponen penyusun komposit sebelum dan sesudah digabungkan.

Komposit yang diuji tersusun atas serat E Glass jenis woven roving 25 %, resin Eternal 2504 74,7 %, dan katalis Mepoxe 0,3 %. Penelitian yang dilakukan meliputi sifat-sifat serat E Glass tanpa matriks, sifat-sifat matriks (resin) Eternal 2504 tanpa serat dan sifat-sifat bahan komposit baik tanpa curing maupun dengan curing. Bahan komposit diberi perlakuan curing (pengeringan) dengan variasi suhu : 55 °C, 65 °C, 75 °C, 90 °C, 105 °C, dan 120°C dengan lama curing 3 jam dan 4 jam. Pengujian yang dilakukan adalah pengujian tarik dan pengujian struktur mikro. Standarisasi benda uji yang dipakai adalah ASTM D 638 untuk benda uji matrik dan ASTM D 3039 untuk benda uji komposit.

Pengujian tarik terhadap serat, matrik, dan komposit menunjukkan bahwa kekuatan tarik serat lebih besar daripada kekuatan tarik matrik dan regangan serat lebih kecil dari regangan matrik. Kekuatan tarik dan regangan pada komposit berada diantara kekuatan dan regangan serat dan matrik. Proses curing terhadap komposit ternyata mampu meningkatkan kekuatan tarik sampai pada batas suhu tertentu. Untuk komposit curing, kekuatan tarik maksimal yaitu 188,94 MPa terjadi pada suhu 105°C dengan lama curing 3 jam. Sedangkan nilai regangan maksimal = 3,73 % terjadi pada suhu 90 °C dengan lama curing 3 jam. Dari pengujian struktur mikro terdapat cacat didalam komposit berupa retak matrik dan *void* (rongga udara). Menurut teori didalam komposit juga terdapat cacat mikro dimana serat memisah dari matrik (*debounding*), tetapi pada komposit dengan sudut orientasi serat 0° cacat mikro ini susah untuk ditemukan.