

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 Arindo 3210 dan katalis Mepoxe. Dalam penelitian juga didapat karakteristik komponen penyusunnya sehingga dapat dibandingkan karakteristik komponen penyusun komposit sebelum dan sesudah digabungkan.

Tahap awal dari penelitian ini yaitu dengan membuat benda uji komposit dengan volume serat 45%, resin 54,5%, dan katalis 0,5%. Selain benda uji komposit, dibuat juga benda uji matriks pengikat dan benda uji serat. Benda uji matrik pengikat dibuat dengan dengan volume resin dan katalis yang sama. Benda uji serat dibuat dengan pengambilan satu baris anyaman untuk diuji. Benda uji komposit dibuat dengan cara hand lay-up. Sedangkan benda uji matriks dan serat dibuat secara manual. Setelah benda uji komposit dibuat lalu di curing pada suhu 30°C, 55°C, 65°C, 90°C, 105°C, dan 120°C. Pemanasan dilakukan dengan menggunakan oven.

Kekuatan tarik dan regangan komposit meningkat bila suhu curing naik dari suhu 30°C sampai 75°C. Kekuatan tarik maksimum terjadi pada suhu 75°C dengan waktu curing 1 jam yaitu 93,47 MPa. Sedangkan regangan maksimum terjadi pada suhu 65°C dengan waktu curing 1/2 jam yaitu 2,81%. Jadi dapat disimpulkan bahwa proses curing dapat meningkatkan kekuatan tarik dan regangan bahan komposit sampai pada batas suhu tertentu.

ABSTRACT

The objective of this research is to find out the effect of the curing system on the two axis continuous E-glass fiber composite tensile strength and elongation. The characteristics of the composite compound that found from this research is to compare the composite characteristics with that compound before and after mixed.

The process of this research is started from the making of composite specimens, matrix specimens, and fiber specimens. The volume of the composite specimens were content of 45% E-glass fiber, 54,5% Arindo 3210 polyester resins, and 0,5% Mepoxe cataliyst. The volume of the composite specimens have the same content with the composit compound. The making of fiber specimens were take from one groups of woven E-glass fiber. This process was made by using manual method. The cure temperature of the composite specimens attended at 30°C, 55°C, 65°C, 75°C, 90°C, 105°C, 120°C by oven cure.

The maximum tensile strength of the composite is 93,47 MPa when the cure temperature at 75°C during one hour curing time. The maximum elongation of the composite is 2,81% when the cure at 65°C during a half hour. So, it can be concluded that tensile strength and elongation of the composite will be increase when the cure temperatur added until the certain temperature depends on a kinds of the structure composite compound.