

**ANALISIS KEKUATAN TEKUK KOMPOSIT SERAT *E-GLASS WR 200*
MENGUNAKAN METODE *VACUUM INFUSION* DENGAN VARIASI
TEKANAN *VACUUM PUMP***

**MAHATMA TIRTA WIGUNA
15050035**

ABSTRAK

Vacuum infusion merupakan penyempurnaan sebuah teknologi fabrikasi komposit dari metode *hand lay-up* dan *vacuum bagging*. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui proses pembuatan komposit serat *E-glass WR 200* menggunakan metode *vacuum infusion* dan mengetahui kekuatan tekuk spesimen komposit serat *E-glass WR 200* menggunakan metode *vacuum infusion* dengan variasi tekanan *vacuum pump*.

Pada penelitian ini menggunakan metode *vacuum infusion* yaitu sebuah metode *close molding process* pembuatan komposit yang menggunakan aplikasi tekanan rendah untuk mengatur jalannya resin menjadi lamina. Proses manufaktur komposit menggunakan 3 variasi tekanan sebesar -80 KPa, -90 KPa, -100 KPa. Kemudian dilakukan pengujian tekuk sesuai ASTM D790-02.

Dari hasil pengujian tekuk dapat diketahui rata-rata nilai tegangan tekuk komposit metode *vacuum infusion* tekanan -100 KPa memiliki rata-rata nilai tegangan paling besar yaitu 162,003 MPa dibandingkan dengan tekanan -80 KPa yaitu 155,564 MPa dan tekanan -90 KPa yaitu 150,705 MPa. Hal ini bisa dimungkinkan pada saat proses manufaktur spesimen menggunakan *vacuum infusion* dengan tekanan -100 KPa, area kerja/ cetakan spesimen dalam keadaan yang benar benar *press*. Untuk itu memungkinkan tidak adanya udara yang terjebak di dalam area spesimen pada saat proses *vacuum* akibatnya tidak terdapat *void* pada komposit.

Kata Kunci : *Vacuum infusion, e-glass wr 200, uji tekuk*

**ANALYSIS OF BENDING STRENGTH E-GLASS WR 200 COMPOSITE
FIBER USING VACUUM INFUSION METHOD WITH VARIATION OF
VACUUM PUMP PRESSURE**

**MAHATMA TIRTA WIGUNA
15050035**

ABSTRACT

Vacuum infusion is a refinement of a composite fabrication technology from the hand lay-up and vacuum bagging methods. The purpose of this study was to determine the process of using a vacuum infusion device for composite manufacturing and to determine the strength of the bending test specimen on the E-glass WR 200 composite using the vacuum infusion method with variation of vacuum pump pressure.

In this study using vacuum infusion method, which is a close molding process method for making composites that uses low pressure applications to regulate the resin into a lamina. The composite manufacturing process using 3 pressure variations of -80 KPa, -90 KPa, -100 KPa. Then the bending test was carried out according to ASTM D790-02.

From the bending test results, it can be seen that the average value of the bending stress of the composite vacuum infusion method with a pressure of -100 KPa has the highest average stress value of 162.003 MPa compared to a pressure of -80 KPa which is 155.564 MPa and a pressure of -90 KPa which is 150.705 MPa. This can be made possible during the specimen manufacturing process using a vacuum infusion with a pressure of -100 kPa, the work area / specimen mold is in a state that is really pressed. For this reason, it is possible for no air to be trapped in the specimen area during the vacuum process, resulting in no voids in the composite.

Keywords : Vacuum Infusion, e-glass wr 200, bending tes