

ABSTRAK

Komposit merupakan produk yang dapat dibuat dari dua atau lebih bahan yang sifat masing-masing bahan tetap terpisah. Perbandingan formulasi resin dan katalis yang baik digunakan dalam pembuatan komposit pada sistem produksi yang menggunakan metode *Vacuum Assisted Resin Infusion* (VARI) telah dilakukan oleh beberapa peneliti untuk menghasilkan komposit yang berkualitas. Metode VARI memanfaatkan kevakuman udara dan perubahan tekanan sehingga menghasilkan komposit yang lebih baik. Tekanan yang sama pada proses pembuatan komposit menghasilkan kualitas komposit yang berbeda. Kecepatan aliran resin sebagai indikator langsung yang dipengaruhi oleh tekanan dalam pembuatan komposit sehingga dibuat alat bantu berupa *Resin Velocity Meter* (RVM) untuk mengukur indikator tersebut. RVM terdiri dari dua sensor LDR dan satu sensor ultrasonik yang ditempatkan pada selang penghubung antara wadah resin dengan cetakan, yang di proses oleh Arduino Uno. Pengujian RVM dengan menggunakan tiga tekanan yaitu 4, 10, dan 14 Psi, dengan dua resin yang berbeda yaitu resin *polyester* dan *epoxy*. Hasil pengukuran menunjukkan tingkat ketepatan pengukuran sensor LDR sebesar 100% pada saat resin melewati selang dan 98,68% sampai 99,91% pada LDR1 dan 97,75% sampai 99,9% pada LDR2 saat selang kosong.

Kata kunci: komposit, metode *Vacuum Assisted Resin Infusion* (VARI), *Resin Velocity Meter* (RVM).

ABSTRACT

Composite is a product that can be made from two or more materials whose properties of each material remain separate. Comparison of good resin and catalyst formulations used in the manufacture of composites in production systems using the Vacuum Assisted Resin Infusion (VARI) method has been carried out by several researchers to produce quality composites. The VARI method utilizes air vacuum and pressure changes to produce better composites. The same pressure in the composite manufacturing process produces different composite qualities. The flow rate of resin is a direct indicator that is affected by pressure in the manufacture of composites, so a tool is made in the form of a Resin Velocity Meter (RVM) to measure this indicator. RVM consists of two LDR sensors and one ultrasonic sensor which is placed on the connecting hose between the resin container and the mold, which is processed by Arduino Uno. RVM testing using three pressures, namely 4, 10, and 14 Psi, with two different resins, namely polyester resin and epoxy. The measurement results show that the accuracy of the LDR sensor measurement is 100% when the resin passes through the hose and 98.68% to 99.91% at LDR1 and 97.75% to 99.9% at LDR2 when the hose is empty.

Keywords: *composites, Vacuum Assisted Resin Infusion (VARI) method, Resin Velocity Meter (RVM).*