

**ANALISIS MASSA JENIS DAN KEKUATAN TARIK MATERIAL
KOMPOSIT BERPENGUAT SERAT *GLASS* DARI HASIL METODE
*VACUUM INFUSION***

Ferriawan Yudhanto¹, M Abdus Shomad², M Fauzan Diki Prastanto³

D3 Teknik Mesin Program Vokasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta^{1,2,3}

Jl Lingkar Selatan Tamantirto, Bantul, Yogyakarta 55183 tlp : (0274) 387656 E-

Mail : fauzantanto@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini membahas tentang seberapa besar nilai masa jenis (densitas) dan kekuatan tarik yang dihasilkan dari berbagai metode yang digunakan dalam pembuatan komposit. Metode yang digunakan yaitu meliputi *Vacuum Infusion* menggunakan pola aliran dari tengah dan dari samping serta metode *Press Mold*.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kualitas produk yang dihasilkan dari *Vacuum Infusion* dibandingkan dengan metode *Press Mold*. Selain itu dengan penelitian ini dapat menemukan pola aliran resin yang tepat pada pembuatan komposit metode *Vacuum Infusion*. Bahan penelitian ini menggunakan 3 lapis serat *E-Glass* berpola acak berukuran 30 cm x 30 cm dan ukuran 20 cm x 16 cm untuk metode *Press Mold*, sertamatrik yang digunakan adalah *polyester*. Pengujian spesimen berdasarkan standar ASTM D638.

Hasil dari pengujian tarik, nilai rata-rata spesimen dari hasil *Vacuum Infusion* dengan aliran dari samping sebesar 179,69 Mpa dan 206,74 Mpa untuk pola aliran dari tengah serta dengan metode *Press Mold* menghasilkan 124,15 Mpa. Dari pengujian densitas nilai rata-rata spesimen dari hasil *Vacuum Infusion* dengan aliran dari samping sebesar 1,49 g/cm³ dan 1,46 g/cm³ untuk pola aliran dari tengah serta dengan metode *Press Mold* menghasilkan 1,45 g/cm³.

Kata kunci : Komposit, *Vacuum Infusion*, *Press Mold*, Densitas, Uji tarik.

**ANALYSIS DENSITY AND TENSILE STRENGTH OF COMPOSITE
MATERIALS FIBER GLASS REINFORCED BY VACUUM INFUSION
METHOD**

Ferriawan Yudhanto¹, M Abdus Shomad², M Fauzan Diki Prastanto³

D3 Teknik Mesin Program Vokasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta^{1,2,3}

Jl Lingkar Selatan Tamantirto, Bantul, Yogyakarta 55183 tlp : (0274) 387656 E-

Mail : fauzantanto@gmail.com

ABSTRACT

This research discusses about a density and tensile strength resulting from various methods used in composite manufacture. The methods used include Vacuum Infusion using resin's flow from the middle, from the side and Press Mold method.

The purpose of this research was to determine the quality of products produced from Vacuum Infusion compared with Press Mold method. And the other, this research can be find the best of matriksflow by Vacuum Infusion method. This material made of 3 layers of E-Glass random-pattern fiber with a size 30 cm x 30 cm and size 20 cm x 16 cm with Press Mold method, and type of matriks used is polyester. Tests of specimens based on ASTM D638 standard.

The result of tensile strength, average a Vacuum Infusion's specimen with side flow of 179,69 Mpa and 206,74 Mpa for center flow and Press Mold method is 124,15 Mpa. From the density test the average of specimens from the Vacuum Infusion result with the flow from the side is 1.49 g/cm³ and 1.46 g / cm³ for resin's flow from the middle and with Press Mold method is 1.45 g / cm³.

Keywords: Composite, Vacuum Infusion, Press Mold, Density, Tensile Test.