

INTISARI

Komposit merupakan salah satu jenis material dengan perkembangan yang pesat saat ini. Penelitian dan riset terkait material komposit banyak dilakukan dengan berbagai tujuan seperti aerospace, otomotif, kedokteran, perkapalan, dan lainnya. Komposit banyak diminati karena memiliki sifat mekanis yang unggul seperti memiliki kekuatan dan kekakuan yang tinggi. Peningkatan sifat mekanis dari komposit dapat dilakukan dengan mengatur parameter prosesnya pada kondisi yang tepat.

Pada penelitian ini dilakukan eksperimen terkait pengaruh parameter proses pada *injection molding* material *polyamide 6* dengan penguat serat gelas terhadap kekuatan tarik yang dihasilkan. Parameter proses yang dikontrol dalam penelitian ini adalah suhu barrel, tekanan injeksi, dan *holding pressure*.

Dengan menggunakan metode Taguchi dalam mendesain eksperimen dilanjutkan analisis menggunakan ANOVA, maka eksperimen dapat dilakukan dengan efisien. Analisis yang dilakukan memberikan informasi bahwa ketiga parameter proses yang dikontrol memberikan pengaruh terhadap kekuatan tarik yang dihasilkan. Parameter proses yang paling berpengaruh terhadap kekuatan tarik yang dihasilkan adalah suhu barrel dengan persentase kontribusi sebesar 71,52%, kemudian diikuti oleh *holding pressure* sebesar 18,68%, dan tekanan injeksi sebesar 9,77%.

Kata Kunci : Komposit, Parameter Proses, *Polyamide 6*, Taguchi, ANOVA

ABSTRACT

Composite is one type of material that has rapid development today. Study and research related to composite materials are mostly carried out with various purposes such as aerospace, automotive, medicine, ships, and others. Composite has great demand because they have good mechanical properties such as having high strength and stiffness. Improving the mechanical properties of composites can be done by adjusting the processing parameters at the right conditions.

In this study an experiment was carried out related to the effect of processing parameters on injection molding of polyamide 6 reinforced with glass fiber to the tensile strength obtained. Processing parameters that are controlled in this study are barrel temperature, injection pressure, and holding pressure.

By using the Taguchi method in designing experiments followed by analysis using ANOVA, the experiments can be carried out efficiently. The analysis carried out provides information that the processing parameters have an influence on the tensile strength produced. The most influential processing parameters on the tensile strength are barrel temperature with contribution percentage is 71.52%, followed by holding pressure 18.68%, and injection pressure 9.77%.

Keywords : Composite, Processing Parameter, Polyamide 6, Taguchi, ANOVA