

# PENGARUH TEMPERATUR TERHADAP KEKUATANTARIK KOMPOSIT Matrik POLYPROPYLENE DENGAN PENGUAT SERBUK SEKAM PADIPADA PROSES INJECTION MOULDING

 Oleh: WISNU HERI NUGROHO ( 07510087 )

Mechanical Engineering

Dibuat: 2009-11-04 , dengan 7 file(s).

**Keywords:** sekam padi, mesh, polypropylene, uji tarik

## ABSTRAKSI

Komposit yaitu sebagai dua macam atau lebih material yang digabungkan atau dikombinasikan dalam skala makroskopis (dapat terlihat langsung oleh mata) sehingga menjadi material baru yang lebih berguna. komposit terdiri dari: 1. matrik (bahan pengikat) adalah Bahan pengikat (matriks) merupakan suatu bahan penyusun material komposit yang fungsinya untuk mengikat bahan pengikat secara bersama – sama membentuk suatu unit struktur atau elemen material komposit yang mampu menerima beban. Matrik terbagi menjadi tiga golongan yaitu logam, keramik, polimer. Salah satu bahan yang bisa dijadikan sebagai matrik adalah Polypropylene ( sejenis plastik). 2 penguat, terdiri dari serat dan serbuk, Contoh yang bisa dipakai sebagai pengisi adalah Sekam padi, karena sekam padi merupakan limbah dari penggilingan padi yang jumlahnya sangat banyak dan, Sekam padi merupakan bahan alami mengandung lignoselulosa, yang dapat menyebabkan timbulnya sifat kuat dan kaku (Wati, 2006:12 ).

Tahapan pada penelitian ini adalah menentukan variasi ukuran mesh dengan cara pengayakan yang akan mendapatkan variasi ukuran mesh 80, 150 dan 200. Lalu menentukan prosentase pencampuran yaitu 5%, 10%, 15%, 20%. Kemudian melakukan pembuatan spesimen dengan proses injection moulding dengan temperatur yang berbeda yaitu 175°C, 180°C, 185°C. Setelah itu dilakukan pengujian tarik dengan beban 1500 kgf.

Berdasarkan analisa data, hasil kekuatan tarik yang paling tinggi yaitu pada temperatur 180°C dengan hasil yaitu sebesar 6,65 kgf/mm<sup>2</sup> pada ukuran mesh 80 prosentase campuran (10%, 90%), dan yang terendah yaitu sebesar 2,6568 kgf/mm<sup>2</sup> pada temperatur 185°C pada ukuran mesh 200 prosentase campuran ( 15%, 85%).

## ABSTRAC

Composite is two kinds or more material that is combined in macroscopic scale (can be seen directly by eye) so that it is to be useful new material. Composite consist of matrix and filler. Matrix is material compilation for composite, its function is to bond filler simultaneously; then, it is to form a unit structure of material element of composite that it is be able to accept load. Matrix is divided into three groups; they are metal, ceramic, polymer. One of the materials that can be used for matrix is Polypropylene (such as plastic). Filler consists of fiber and rice husk. The example that can be used as filler is rice husk; it is because rice husk is the waste from rice hulling that has huge number and it is natural material contains lignocelluloses, that results strong and firm characteristics (Wati, 2006:12).

Steps in this research are determining variation of mesh sizes by filtering to get variation size of 80, 150, and 200. Then, to determine admixture percentage is 5%, 10%, 15%, 20%. Then, to make specimen by process injection molding by different temperature of 175°C, 180°C, 185°C.

After that, there is needed to have stress strength by load of 1500 kgf.

Based on data analysis, the result shows that the highest result is on the temperature of 180°C by the result of 6,65 kgf/mm<sup>2</sup> on the mesh size by mixture percentage of 80 (10%, 90%). While the lowest is 2,6568 kgf/mm<sup>2</sup> on the temperature 185°C on mesh percentage mixture of 200 (15%, 85%).