

# **Pengaruh Variasi Kecepatan Pengadukan terhadap Sifat Mekanik dan Morfologi Komposit Serat Gelas Bermatriks Epoksi yang Ditambahkan Serbuk Hasil Pembakaran Sekam Padi**

Ditulis oleh :  
Satria Putra Ramadhan Ds  
NIM : 14040047

Dosen Pembimbing I : Henny Pratiwi, S.T., M.Eng  
Dosen Pembimbing II : Agung Prakoso, S.T., M.Eng

## **Abstrak**

Komposit adalah salah satu material yang pemanfaatannya banyak digunakan saat ini karena komposit memiliki kelebihan dari sifat mekaniknya, tahan korosi, massa jenis yang rendah, dan proses pembuatannya sederhana. Penelitian ini memakai serat gelas dan serbuk hasil pembakaran sekam padi sebagai penguat pada material komposit karena mudah didapatkan. Selain itu, pengusaha penggilingan mengalami kesulitan dalam pemusnahan sekam padahal pemanfaatan masih berpeluang besar sebagai bahan rekayasa menggunakan perekat yang murah dan serbuk hasil pembakaran sekam padi ini berpotensi untuk direkayasa dalam penguat komposit.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kecepatan pengadukan terhadap sifat mekanik dan morfologi menggunakan variasi kecepatan pengadukan 660 rpm, 885 rpm dan 1020 rpm. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah serat gelas WR 600 (*Woven roving*), serbuk hasil pembakaran sekam padi, dan matriks epoksi tipe *general purpose (Bisphenol A-epichlorohydrin) Bakelite* EPR dan *hardener versamid 140*. Metode yang digunakan adalah *hand lay up*.

Hasil pengujian tarik dan impak menunjukkan bahwa kecepatan pengadukan 885 rpm memiliki nilai yang lebih optimal atau tertinggi jika dibandingkan dengan 660 rpm dan 1020 rpm. Hasil pengujian morfologi pada sampel komposit kecepatan pengadukan 885 rpm menunjukkan adanya *void, fiber breakage, dan fiber pullout*. Hal ini terjadi karena pada proses pengadukan ada udara yang terjebak dalam matriks sehingga menimbulkan void pada komposit dan juga disebabkan oleh tidak maksimalnya ikatan antara serbuk hasil pembakaran sekam padi dan serat gelas sebagai penguat dengan matriks epoksi.

**Kata kunci:** komposit, matriks, serbuk hasil pembakaran sekam padi, serat gelas, kekuatan tarik, kekuatan impak, hasil SEM.