

## Abstrak

Penggunaan penguat arang sekam padi ini bertujuan untuk mengurangi hasil limbah dari sisa penggilingan gabah padi di Indonesia. Hal ini dikarenakan limbah sisa penggilingan gabah padi masih sedikit pemanfaatannya. Maka dari itu penelitian ini menggunakan sekam padi sebagai campuran penguat pada komposit.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh suhu pengeringan komposit terhadap sifat mekanik dan morfologi yang menggunakan variasi suhu pengeringan 40°C, 50°C, 80°C dan 100°C. Bahan pengisi yang digunakan dalam penelitian ini adalah serat gelas dan penguat yang digunakan adalah serbuk arang sekam padi.

Nilai kekuatan tarik yang ditunjukkan pada suhu pengeringan 50°C menunjukkan nilai yaitu 166,26 MPa. Sedangkan nilai kekuatan tarik terendah yaitu 100°C sebesar 146,15 MPa. Pada nilai kekuatan dampak yang terbaik ditunjukkan pada suhu pengeringan 50°C menunjukkan nilai 0,267 J/mm<sup>2</sup>. Sedangkan kekuatan dampak terendah yaitu 100°C sebesar 0,237 J/mm<sup>2</sup>. Hasil pengujian menunjukkan kekuatan sifat mekanik semakin naik kekuatannya dengan penambahan suhu pengeringan, namun pada suhu tertentu terjadi penurunan kekuatan mekanisnya. Hasil pengujian morfologi pada sampel komposit suhu pengeringan 50°C menunjukkan adanya *void*, *fiber breakage*, dan *fiber pullout*. Hal ini terjadi karena pada proses pengadukan ada udara yang terjebak dalam matriks sehingga menimbulkan *void*.

**Kata kunci:** komposit, matriks, resin epoksi, serbuk arang sekam padi, sifat mekanik, sifat morfologi.

## **Abstract**

*The use of rice husk charcoal reinforcement aims to reduce the yield of waste from the remaining rice mills in Indonesia. It is because the use of rice milling residues is still scarce. Therefore this study used rice husk as a reinforcing mixture on the composite.*

*This study aimed to identify the effect of composite drying temperature on mechanical and morphological properties using drying temperature variations of 40°C, 50°C, 80°C and 100°C. Fillers used in this study were glass fiber and reinforcement used was rice husk charcoal powder.*

*The tensile strength value shown at a drying temperature of 50°C showed a value of 166.26 MPa. While the lowest tensile strength value was 100°C at 146.15 MPa. The best impact strength was shown at a drying temperature of 50°C indicating the value 0.267 J / mm<sup>2</sup>. While the lowest impact strength was 100°C at 0.237 J / mm<sup>2</sup>. The test results showed the strength of mechanical properties increased strength with the addition of drying temperature, but at a certain temperature it decreased mechanical strength. Morphological test results on composite samples with a drying temperature of 50°C showed the presence of voids, fiber breakage, and fiber pullout. This happened because in the stirring process there was air trapped in the matrix, causing voids.*

**Keywords:** *composite, matrix, epoxy resin, rice husk charcoal powder, mechanical properties, morphological properties.*