

ABSTRAK

Komposit merupakan material paling berkembang pada saat ini. Komposit terdiri dari dua atau lebih bahan penguat di dalam satu material. Komposit memiliki beberapa kelebihan dari material lain, yaitu: memiliki keuletan yang lebih baik, mudah direkayasa, lebih ringan dari pada logam, tidak mudah korosi, dan lebih murah.

Pada penelitian ini, penguat yang digunakan adalah partikel hasil pembakaran sekam padi bermatriks epoksi dengan variasi fraksi volume partikel hasil pembakaran sekam padi 0%, 0,8%, 1,6%, 2,4%, 3,2% dengan ukuran mesh 100 mesh. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kekuatan tarik, kekuatan impact, dan SEM (Scanning Electron Microscope). Metode yang digunakan pada proses pembuatan komposit adalah metode *hand lay-up*.

Dari pengujian tarik yang dilakukan didapatkan penambahan partikel hasil pembakaran sekam padi optimum terdapat pada fraksi volum 3,2% dengan kekuatan tarik sebesar 38,368 Mpa. Penambahan partikel sekam padi terendah diperoleh pada fraksi volume 1,6% dengan kekuatan tarik sebesar 31,508 Mpa. Dengan demikian penambahan partikel sekam padi dapat meningkatkan kekuatan tarik komposit bermatriks epoksi. Berdasarkan hasil pengujian impact didapatkan harga impact terbesar terjadi pada fraksi volume 1,6% yaitu 2,2874 Joule, sedangkan kekuatan impact terendah terdapat pada fraksi volume 3,2% yaitu 1,7244 Joule. Penurunan kekuatan impact tidak dipengaruhi oleh variasi fraksi volum saja, tetapi juga proses manufaktur.

Kata kunci: partikel sekam padi, epoksi, fraksi volume, komposit.

ABSTRACT

Composite is the most developing material currently. Composite usually made by reinforcing two or more materials in to one single material. Composites have several advantages such as better ductility, able to engineer, are lighter than metal, corrosion resistant, and lower price.

In this study, the reinforcers used were the particles of the combustion of epoxy reinforced rice husk with the volume fraction of 0%, 0,8%, 1,6%, 2,4%, 3,2% with mesh size of 100 mesh. This study aimed to identify the tensile strength, impact strength, and SEM (Scanning Electron Microscope). The method used in the composite manufacturing process was hand lay-up method.

From the tensile test it was found that the highest tensile strength was on volume fraction of 3,2% which was 38,368 Mpa and the lowest tensile strength found in volume fraction of 1,6% which was 31,508 Mpa. It could be explained that the effect of adding rice husk particles could increase the tensile strength of epoxy reinforced composites. Based on the impact test, the highest impact value was on volume fraction of 1,6% volume which was 2,2874 Joule, while the lowest impact value was found in the volume fraction of 3,2% which was 1,7244 Joule. The decreasing value in impact strength was not only affected by the variations in the volume fraction, but also in the manufacturing process.

Keywords: *rice husk particles, epoxy, volume fraction, composite.*