

INTISARI

Komposit merupakan kombinasi antara dua material dan menghasilkan sifat yang berbeda dengan sifat penyusunnya. Komposit sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari untuk membantu kegiatan masyarakat dan sering juga digunakan dalam dunia penelitian demi mencari material penyusun komposit yang lebih baik serta bahan penyusun yang mudah ditemukan. Salah satu bahan yang sering digunakan dalam pembuatan komposit adalah serat, dan serat yang mudah ditemukan disekitar kita adalah serat alam.

Penelitian yang dilakukan adalah mengetahui sifat mekanis dari komposit epoksi/CNF yaitu sifat tarik, sifat bending, dan sifat impak dari komposit epoksi/CNF. Langkah pertama dalam penelitian ini adalah mengeringkan serat CNF menggunakan oven, kemudian CNF dan epoksi diaduk sampai tercampur merata. Setelah tercampur merata dilakukan sonifikasi sebelum larutan epoksi dan CNF ditambahkan hardener. Setelah larutan epoksi dan CNF dicampur dengan hardener, dimasukkan kedalam alat vacuum desiccator sampai void hilang. Terakhir tuangkan cairan kedalam cetakan baik cetakan spesimen tarik, bending, dan impak.

Dari penelitian yang sudah dilakukan dapat ditarik kesimpulan berupa sifat tarik yang optimal terdapat pada komposit epoksi/CNF 0,25 wt%. Sedangkan untuk sifat bending yang optimal terdapat pada komposit epoksi/CNF 0 wt% lalu untuk sifat impak yang optimal berada pada komposit epoksi/CNF 0,1 wt%. Hal ini disebabkan oleh serat CNF yang tersebar secara merata sehingga beban yang diterima juga merata.

Kata Kunci : Komposit, *cellulose nanofiber*, epoksi, sifat tarik, sifat bending, sifat impak

ABSTARCT

Composites are a combination of two materials and produce properties that are different from those of their constituents. Composites are often used in everyday life to assist community activities and are often used in research to find better composite materials and materials that are easy to find. One of the materials that is often used in the manufacture of composites is fiber, and the fibers that are easily found around us are natural fibers.

The research was conducted to determine the mechanical properties of the epoksi/CNF composite, namely the tensile, bending, and impact properties of the composite. The first step in this research was to dry the CNF fibers using an oven, then the CNF and Epoksi were stirred until they were evenly mixed. After being mixed evenly, sonification was carried out before adding hardener epoksi and CNF solutions. After the epoksi and CNF solution was mixed with the hardener, it was put into a vacuum desiccator until the voids disappeared. The last step was to pour the liquid into the mold for tensile, bending, and impact specimen.

From the research that has been done, it can be concluded that the optimal tensile properties are found in the 0.25 wt% epoksi/CNF composite. At the same time, the optimal flexural properties are in the epoksi/CNF 0 wt% composite. Then, for the optimal impact properties, it is in the 0.1 wt% epoksi/CNF composite. This is due to the evenly distributed CNF fibers so that the load received is also evenly distributed.

Keywords : Composites, cellulose nanofiber, epoksi, tensile properties, flexural properties, impact properties