

ABSTRAK

Penggunaan serat alam dengan perlakuan KOH berpotensi besar sebagai penguat komposit yang baik. Dengan melakukan perlakuan KOH serta serat tanpa perlakuan apakah dapat mempengaruhi sifat mekanis dari kompositnya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh perlakuan serat ijuk dengan KOH terhadap peningkatan kekuatan kekuatan impak komposit serat ijuk.

Metode yang telah dilakukan adalah alat cetakan yang terbuat dari kayu dengan ukuran 20 x 20 cm dengan pembatas ketebalan berukuran 6 mm. Selanjutnya, serat ijuk dipotong sesuai dengan ukuran cetakan dan menyiapkan matriks (Resin Yukalac 157 dan katalis yang akan digunakan dengan proses pencampuran resin yukalac dan katalis dengan perbandingan resin yukalac 157 dan katalis hardener 99:1 % (wt/wt). Metode pencampuran yaitu dengan mengadukan menggunakan sendok selama 100 x (seratus kali). Pembuatan komposit menggunakan metode hand-lay-up. Komposit yang dihasilkan dibuat spesimen mengacu pada standar ASTM D256-02 dan dilakukan perlakuan dengan variasi waktu antara 1,3,5 jam dan tanpa perlakuan. Setelah dilakukan perlakuan Serat dikeringkan pada alat pengering/oven dengan suhu 40⁰C selama 30 menit. Maka dilakukan pengujian sifat-sifat mekanis yaitu impak

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa dari ke empat spesimen uji kekuatan impak dimana serat tanpa perlakuan memiliki rata-rata sebesar 2,975 KJ/m², perlakuan 1 jam sebesar 4,520 KJ/m², perlakuan 3 jam sebesar 5,236 KJ/m², dan perlakuan 5 jam sebesar 6,077 KJ/m². Pengamatan bentuk-bentuk patahan uji impak dan pull out menggunakan (SEM) menunjukkan pengaruh variasi perlakuan alkali pada komposit berpenguat serat ijuk rata-rata menghasilkan patahan getas dan *fibres pull out*.

Kata kunci: serat ijuk, variasi perlakuan serat, matrik resin yukalac 157, kekuatan impak, SEM

The use of natural fiber with KOH treatment has great potential as a good composite reinforcement. By doing KOH treatment and fiber without treatment can it affect the mechanical properties of the composite. The purpose of this study was to determine the effect of treatment of palm fiber with KOH on increasing the impact strength of fiber fiber composites.

The method that has been used is a mold made of wood with a size of 20 x 20 cm with a thickness limit of 6 mm. Next, the fiber fibers are cut according to the size of the mold and prepare the matrix (Yukalac resin 157 and the catalyst to be used by the process of mixing yukalac resin and catalyst with a ratio of yukalac resin 157 and catalyst hardener 99:1 % (wt/wt). The mixing method is by using a spoon for 100 times (one hundred times). The composite was made using the hand-lay-up method. The resulting composite was made according to the ASTM D256-02 standard and treated with variations in time between 1,3,5 hours and without treatment. After the treatment, the fibers were dried in a dryer/oven with a temperature of 400C for 30 minutes, so the mechanical properties were tested, namely the impact.

The calculation results show that from the four impact strength test specimens where the fiber without treatment has an average of 2,975 KJ/m², 1 hour treatment is 4,520 KJ/m², 3 hour treatment is 5,236 KJ/m², and 5 hours treatment is 6,077 KJ. /m². Observation of the fracture forms of the impact and pull out test using (SEM) showed the effect of variations in alkali treatment on fiber-fibre-reinforced composites on average to produce brittle fractures and fiber pull outs.

Keywords: palm fiber, fiber treatment variation, yukalac resin matrix 157, impact strength, SEM