

ABSTRAK

Analisis Perlakuan Asap Cair Pada Serat Lidah Mertua (*sansevieria trifasciata laurentii*) Terhadap Morfologi Dan Kekuatan Tarik Serat Tunggal

Oleh :

Andika Bayu Firman Syah

Penggunaan serat alam dengan perlakuan asap cair berpotensi besar sebagai penguat komposit yang baik. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa besar pengaruh perlakuan serat *sansevieria trifasciata laurentii* dengan asap cair terhadap morfologi dan kekuatan tarik.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode ekperimental. Pengujian yang digunakan adalah uji morfologi SEM (*Scanning Electron Microscope*) dan uji tarik serat tunggal. Dengan menggunakan empat spesimen uji yaitu tanpa perlakuan, perendaman asap cair 1 jam, perendaman asap cair 2 Jam dan perendaman asap cair 3 jam. Setelah itu, di dinginkan pada suhu ruangan selama 20 menit dan dikeringkan pada alat pengering /oven dengan suhu 40°C selama 30 menit. Kemudian serat dipotong dengan panjang 9 cm lalu dibuat spesimen uji dengan tambahan bahan kertas dan lem. Dilakukan pengujian tarik serat tunggal dan morfologi/pengujian SEM.

Hasil menunjukkan bahwa perlakuan asap cair mampu meningkatkan kekuatan tarik dan dapat dijadikan bahan dari ke empat spesimen uji kekuatan tarik serat tunggal dengan perlakuan perendaman 1, 2, 3, dan tanpa perlakuan sebesar 242,038 MPa, 402,866 MPa, 328,981 MPa, 392,675 MPa. Morfologi dari pengamatan SEM pada serat tanpa perendaman terlihat sedikit berpori namun getas, sedangkan pada perendaman 1 jam terdapat gambar yang berpori namun tidak merata sehingga memiliki sedikit elastis, sedangkan perendaman 2 jam memiliki serat yang berpori dan merata sehingga serat menjadi ulet dan tidak getas, perendaman 3 jam terlihat perbedaan berpori yang sangat kecil namun tingkat getasnya lebih rendah dibandingkan dengan tanpa perlakuan.

Kata Kunci: *sansevieria trifasciata laurentii*, asap cair, morfologi, kekuatan tarik

ABSTRACT

Analysis of Liquid Smoke Treatment on Tongue Fiber In-laws (*sansevieria trifasciata laurentii*) Against Single Fiber Morphology And Tensile Strength

By :

Andika Bayu Firman Syah

The use of natural fibers with liquid smoke treatment has great potential as a good composite reinforcement. The purpose of this study was to determine how much influence the treatment of *Sansevieria trifasciata laurentii* fiber with liquid smoke on morphology and tensile strength.

The method used in this study is an experimental method. The tests used were SEM (Scanning Electron Microscope) morphology test and single fiber tensile test. By using four test specimens, namely without treatment, 1 hour of liquid smoke immersion, 2 hours of liquid smoke immersion and 3 hours of liquid smoke immersion. After that, it was cooled at room temperature for 20 minutes and dried in an oven at 40°C for 30 minutes. Then the fiber is cut to a length of 9 cm and a test specimen is made with the addition of paper and glue. Single fiber tensile testing and morphology/SEM testing were performed.

The results showed that the liquid smoke treatment was able to increase the tensile strength and could be used as material for the four specimens of tensile strength of single fiber with 1, 2, 3 immersion treatment, and without treatment 242,038 MPa, 402,866 MPa, 328,981 MPa, 392,675 MPa. The morphology of the SEM observations on the fiber without immersion looks slightly porous but brittle, while at 1 hour immersion there is a porous but uneven image so that it has a little elasticity, while the 2 hour immersion has porous and evenly distributed fibers so that the fiber becomes ductile and not brittle. 3 hours showed a very small porous difference but the brittleness level was lower than without treatment.

Keywords: *sansevieria trifasciata laurentii*, liquid smoke, morphology, tensile strength