

INTISARI

Tujuan penelitian ini adalah menyelidiki potensi serat daun “RZ” (*Sansevieria Trifasciata Prain*) sebagai usaha menemukan jenis serat baru untuk bahan penguat komposit yang memiliki kekuatan tinggi dan ringan. Pengaruh perlakuan dan tanpa perlakuan NaOH diselidiki untuk mengetahui sifat mekanis, diameter dan IFSS. Densitas serat daun “RZ” $0,944 \text{ gr/cm}^3$ untuk serat tanpa perlakuan kimia, sedang densitas dengan perlakuan sebesar $0,826 \text{ gr/cm}^3$. Luas permukaan serat tanpa perlakuan kimia $0,00353 \pm 0,00131 \text{ mm}^2$ sedangkan dimensi serat yang mengalami perendaman NaOH 1 % memiliki luasan $0,00231 \pm 0,00069 \text{ mm}^2$. Begitu juga dengan kekuatan tarik dan modulus elastisitas serat tanpa perendaman NaOH sebesar $939 \pm 319 \text{ Mpa}$ dan $26 \pm 4 \text{ GPa}$, sedang serat dengan perendaman NaOH 1% dengan lama perendaman 3 jam berturut-turut sebesar $1112 \pm 334 \text{ MPa}$ dan $48 \pm 11 \text{ GPa}$.

Perlakuan NaOH 1 % memberikan efek peningkatan pada sifat mekanis serat dan ikatan serat-matrik. Panjang kritis serat (l_c) dan kekuatan antar muka serat - matrik (IFSS) sebesar 1,75 mm dan 13,18 MPa untuk serat tanpa perlakuan. Sedangkan serat dengan perendaman NaOH 1% selama 3 jam memberikan panjang kritis dan IFSS sebesar 0,75 mm dan 18,92 MPa.

Pengujian sifat mekanis material komposit serat daun “RZ” dengan fraksi volume 15 %, 30% dan 40% dilakukan untuk mengetahui sifat tarik, bending dan impact. Kekuatan tarik, modulus elastisitas dan regangan patah berturut-turut sebesar $150,67 \pm 2,94 \text{ MPa}$, $6,15 \pm 0,27 \text{ GPa}$ dan $3,2 \pm 0,07\%$ pada fraksi volume serat 40%. Pada fraksi volume yang sama, kekuatan bending dan modulus bending sebesar $117,96 \pm 4,27 \text{ MPa}$ dan $17,42 \pm 1,67 \text{ GPa}$. Sedangkan ketangguhan komposit menerima beban impact sebesar $94,2 \pm 5,5 \text{ kJ/m}^2$.

Berdasarkan karakteristik serat dan sifat mekanis komposit, maka serat daun “RZ” merupakan salah satu alternatif jenis serat baru yang berpotensi sebagai bahan penguat komposit berbasis serat alam.

Kata kunci : Serat daun “RZ”, perlakuan kimia, sifat mekanis dan IFSS.