

INTISARI

Penelitian ini menyelidiki pengaruh perlakuan kimia serat terhadap sifat mekanis komposit yang berpenguat serat widuri (*Calotropis gigantea*) menggunakan orientasi serat acak (*isotropic*). Bahan pengikat yang digunakan adalah resin *epoxy* merk DYNASTI. Perlakuan kimia pada serat dilakukan dengan merendam serat widuri selama 3 jam dalam larutan NaOH (*Sodium Hydroxida*) dan diteruskan dengan merendam di dalam NaCl (*Natrium Hydroxida*) yang telah dilarutkan dalam *aquades*. Variasi konsentrasi yang digunakan adalah 2,5% NaOH dan 2,5% NaCl, 5% NaOH dan 5% NaCl, 7,5% NaOH dan 7,5% NaCl.

Proses pembuatan komposit ini menggunakan media kaca sebagai cetakan. Cetakan uji tarik dan uji impak dibuat dengan ukuran 250 x 200 x 4 mm dan 150 x 60 x 10 mm. Hasil komposit yang diperoleh selanjutnya dibuat benda uji standar pengujian ASTM A370 untuk uji impak dan uji tarik komposit serta ASTM D 638-1 untuk uji tarik matrik pengikat. Untuk mengetahui sifat mekanis komposit, maka dilakukan berbagai jenis pengujian. Pengujian yang dilakukan yaitu pengujian tarik, pengujian impak, pengamatan struktur makro dan pengamatan struktur mikro.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perendaman NaOH dan NaCl pada serat tidak menunjukkan perubahan yang signifikan terhadap sifat mekanis komposit. Komposit tanpa perendaman serat NaOH dan NaCl mempunyai harga kekuatan tarik tertinggi diatas konsentrasi yang lain, yaitu **16,6 MPa**. Nilai energi patah dan keuletan yang paling besar ada pada komposit dengan perendaman 2,5% NaOH dan NaCl. Jenis patahan yang terjadi adalah patah getas dan campuran.