

PENGARUH PERLAKUAN ALKALI DAN TEMPERATUR TERHADAP KEKUATAN TARIK SERAT SISAL UNTUK BAHAN KOMPOSIT

Slamet Santoso¹, Ferriawan Yudhanto², M abdu shomad³,
Jurusan D3 Teknik Mesin Program Vokasi Univesitas Muhammadiyah
Yogyakarta

Jl.Lingkar Selatan Tamantirto, Bantul, Yogyakarta 55183 telp : (0274) 387656 E-mail : slametsantoso682@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini membahas tentang pengaruh proses kimia terhadap sifat atau karakteristik serat. Proses kimia menggunakan larutan NaOH dengan konsentrasi 2,5% dan 5% dengan temperatur 30 °C , 100 °C dan waktu proses 60 menit , 120 menit.

Tujuan penelitian ini ialah untuk mengetahui seberapa besar pengaruh alkali dengan suhu dan tanpa suhu terhadap kekuatan tarik serat sisal. Bahan penilitian ini menggunakan serat sisal dan *matriks* yang digunakan adalah resin *polyester*. Pengujian spesimen berdasarkan standar ASTM D 638.

Hasil pengujian dengan menganalisa metode taguchi nilai uji tarik tertinggi terdapat pada benda uji yang telah mendapat perlakuan alkali 5% , 100 °C , 60 menit dengan nilai rata-rata kekuatan tarik sebesar 56, 48 MPa dan nilai kekuatan tarik terendah terdapat pada benda uji dengan perlakuan alkali 2,5%, 30 °C, 60 menit dengan nilai kekuatan tarik sebesar 39,45 Mpa .

Kata kunci : komposit, serat sial, alkali, uji tarik, metode taguchi

INFLUENCE OF ALKALI TREATMENT AND TEMPERATURE TO THE TENSILE STRENGTH OF THE SISAL FIBERS FOR COMPOSITE MATERIAL

Slamet Santoso¹, Ferriawan Yudhanto², M abdu shomad³

Majoring in D3 Mechanical Engineering, Vocational Program, Univesity of Muhammadiyah Yogyakarta

Jl.Lingkar Selatan Tamantirto, Bantul, Yogyakarta 55183 telp : (0274) 387656 E-mail : slametsantoso682@gmail.com

ABSTRACT

This research discusses the influence of chemical processes on the properties or characteristics of fibers.chemical processes using NaOH solution with concentration 2,5% and 5%, with temperature 30 °C , 100 °C and processing time 60 minutes, 120 minutes.

The purpose of this research was to find out how big the influence of alkali process with temperature and without temperature. Sisal fiber was used as research materials, and Polyester resin was used in matrices. Spesimen test based on ASTM D 638 standard for tensile test and ASTM D 790-02 standard for bending test.

The test result showed with taguchi method show that highest score of tensile strengt value is found on the test specimen that has received alkali treatment 5%, 100 °C, 60 minutes with an average value of tensile strength 56,48 Mpa and the lowest tensile strength value is present in the speciment with alkali treatment 2,5%, 30 °C, 60 minutes with a tensile strength value of 39,45 Mpa.

Keywords : composite, Sisal , alkali, tensile test, taguchi method