

ANALISIS PENGARUH PERLAKUAN ALKALI DAN *BLEACHING* PADA SERAT BAMBU PETUNG UNTUK BAHAN PEMBUATAN RANGKA SEPEDA (*MTB*) KOMPOSIT *SANDWICH*

Giri Ramdhan¹, Ferriawan Yudhanto², Andika Wisnujati³,
Jurusan D3 Teknik Mesin Program Vokasi Universitas Muhammadiyah
Yogyakarta

Jl.Lingkar Selatan Tamantirto, Bantul, Yogyakarta 55183 telp : (0274) 387656

E-mail : ramdhangiri01@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian mengenai penggunaan larutan kimia NaOH dan H₂O₂ sebagai zat penguat dalam bidang komposit serat relatif masih sedikit. Oleh karena itu penelitian ini difokuskan pada pengaruh perlakuan alkali dan bleaching terhadap serat bambu. Untuk memperoleh kekuatan maksimal pada serat maka dilakukan proses alkali dan *bleaching*.

Tujuan penelitian ini ialah untuk mengetahui seberapa besar pengaruh alkali dan *bleaching* terhadap kekuatan serat. Bahan penelitian ini menggunakan serat bambu petung dan *matriks* yang digunakan adalah resin *polyester*. Pengujian spesimen berdasarkan standar ASTM D 638 untuk uji tarik dan standar ASTM D 790-02 untuk uji *bending*.

Hasil pengujian menunjukkan nilai uji tarik tertinggi terdapat pada benda uji yang telah mendapat perlakuan alkali dan *bleaching* dengan nilai rata-rata kekuatan tarik sebesar 170,85 MPa dan nilai kekuatan tarik terendah terdapat pada benda uji *untreatment* dengan nilai kekuatan tarik sebesar 106,42 MPa sedangkan untuk nilai kekuatan tarik *raw material* berada diantara kekuatan tarik benda uji *untreatment* dan *treatment* dengan nilai kekuatan tarik sebesar 146,64 MPa. Pada pengujian bending nilai tertinggi kekuatan bending terdapat pada benda uji *treatment* dengan nilai kekuatan bending sebesar 173,40 MPa dan nilai kekuatan bending terendah terdapat pada benda uji *untreatment* dengan nilai kekuatan bending sebesar 109,95 MPa sedangkan nilai kekuatan benda uji *raw material* adalah sebesar 148,87 MPa. Perlakuan alkali dan *bleaching* dapat meningkatkan kekuatan tarik dan *bending* secara nyata.

Kata kunci : komposit, bambu petung, alkali-*bleaching*, uji tarik, uji *bending*

ANALYZING THE INFLUENCE OF ALKALI AND BLEACHING TREATMENT ON PETUNG BAMBOO FIBER FOR MATERIAL OF BICYCLE FRAMES (MTB) SANDWICH COMPOSITE

Giri Ramdhan¹, Ferriawan Yudhanto², Andika Wisnujati³
Majoring in D3 Mechanical Engineering, Vocational Program, Univesity of
Muhammadiyah Yogyakarta
Jl.Lingkar Selatan Tamantirto, Bantul, Yogyakarta 55183 telp : (0274) 387656
E-mail : ramdhangiri01@gmail.com

ABSTRACT

Research concern in using NaOH and H₂O₂ chemical solutions as strengtheners substance in composite fiber field is a little relatively. According to the statement, this research concerned in the influence of alkali and bleaching treatments to bamboo fiber. Alkali and bleaching process are employed to get maximum strength on fiber.

The purpose of this research was to find out how big the influence of alkali and bleaching on fiber strength. Petung bamboo 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 research result showed that the highest score of tensile test contained in the sample that have gotten alkali and bleaching treatments with arrange score of tensile strength about 170.85 Mpa and the lowest tensile strength score contained in the untreatment sample with tensile test score about 106.64 Mpa, moreover for tensile strength score of raw material contained between tensile strength of untreatment and treatment sampels with tensile strength score about 146.46 Mpa. On bending test, the highest bending strength score contained in treatment sample with bending strength score about 173,40 MPa and the lowest bending strength score contained in untreatment sample with bending score about 109,95 MPa, moreover strength score of raw material sample is about 148,87 MPa. Alkali and bleaching treatments could increase tensile and bending strength manifesly.

Keywords : composite, petung bamboo, alkali-bleaching, tensile test, bending test.