

## **MANUFAKTUR KOMPOSIT BERPENGUAT SERAT BAMBU UNTUK PELINDUNG PIJAKAN KAKI YAMAHA N-MAX**

Siddiq Kurnia Ramadhan<sup>1</sup>, Putri Rachmawati<sup>2</sup>, Ferriawan Yudhanto<sup>3</sup>  
Jurusan D3 Teknologi Mesim Program vokasi Universitas Muhammadiyah  
Yogyakarta  
Jl.Lingkar Selatan Tamantirto, Bantul, Yogyakarta 55183 telp: (0274)387656  
E-mail : [siddiqkurnia98@gmail.com](mailto:siddiqkurnia98@gmail.com)

### **ABSTRAK**

Tanaman bambu apus (*Gigantochloa apus*) adalah tanaman serat kayu panjang dengan massa tanam singkat antara 3-5 tahun yang dapat digunakan sebagai alternatif non kayu yang bertujuan untuk mengurangi penggunaan serat sintetis pada manufaktur produk komposit.

Serat bambu diperlakukan dengan proses alkali (5%NaOH) dengan suhu 60°C selama 2 jam dan dilanjutkan dengan proses bleaching (3%H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) dengan suhu 60°C selama 1 jam. Pembuatan produk komposit lamina dilakukan dengan metode vacum infusion dengan tekanan 0,8 bar dengan susunan 1 lapis serat bambu anyam dan 3 lapis *fiberglass* acak.

Foto mikro menunjukkan bahwa hilangnya kotoran (hemiselulosa dan lignin) menyebabkan ikatan kimia dan mekanis yang baik antara serat bambu, *fiberglass* dan resin. Hal ini menyebabkan naiknya kekuatan tarik pada variasi *alkali bleaching hybrid* komposit sebesar 76% dan moduus elastisitas sebesar 180%.

## **BAMBOO FIBER COMPOSITE MANUFACTURING FOR YAMAHA N-MAX FOOT PROTECTOR**

Siddiq Kurnia Ramadhan<sup>1</sup>, Putri Rachmawati<sup>2</sup>, Ferriawan Yudhanto<sup>3</sup>  
Jurusan D3 Teknologi Mesim Program vokasi Universitas Muhammadiyah  
Yogyakarta

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

E-mail : [siddiqkurnia98@gmail.com](mailto:siddiqkurnia98@gmail.com)

### **ABSTRACT**

Apus bamboo plant (*Gigantochloa apus*) is a long wood fiber plant with a short planting mass of 3-5 years that can be used as an alternative to non-wood that aims to reduce the use of synthetic fibers in manufacturing composite products.

Bamboo fiber is treated with an alkaline process (5% NaOH) with a temperature of 60 °C for 2 hours and continued with a bleaching process (3% H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) with a temperature of 60 °C for 1 hour. The manufacturing of lamina composite products is carried out by the vacuum infusion method with a pressure of 0.8 bar with a lamina arrangement of 1 layer of woven bamboo fiber and three layers of random fiberglass.

Microphotographs show that loss of impurities (hemicellulose and lignin) causes good chemical and mechanical bonds between bamboo fibers, fiberglass, and resins. It causes increases the tensile strength in the variation of hybrid bleaching alkali composites by 76% and modulus of elasticity by 180%.