

**PENGARUH JUMLAH LAMINA BIOKOMPOSIT BAMBU DENGAN
MATRIK SEKRESI KUTU ALBASIA TERHADAP KEKUATAN MEKANIS**

Erina Primayanti^{*}, Heru S.B. Rochardjo^{} dan Mujiyono^{*}**

^{*} Mahasiswa Pascasarjana - Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Gadjah Mada

^{**} Staf Pengajar - Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Gadjah Mada

Jl. Grafika No. 2 Kampus UGM, Yogyakarta 55281

Email : erina_prima@yahoo.com

ABSTRAK

Sekresi kutu albasia dapat dicairkan, dipadatkan, dan mampu membasahi serta melindungi serat sehingga bisa difungsikan sebagai matriks komposit. Bambu apus tersedia melimpah dan mempunyai kekuatan tarik relatif tinggi yaitu 200 MPa. Penelitian ini bertujuan untuk membuat biokomposit dari anyaman bambu dengan matrik sekresi kutu albasia yang difokuskan pada pengaruh jumlah lamina bambu terhadap kekuatan mekanisnya.

Iratan bambu dengan lebar 6-8 mm dan tebal 0.8-1 mm dianyam secara manual. Sekresi kutu albasia dicampur spritus dengan perbandingan 1 : 1 hingga mencair kemudian disaring dan dipanaskan selama 15 menit pada temperature 180^o C. Cairan ini dimasukan kedalam cetakan yang berisi anyaman bambu dengan metode hand lay up. Kemudian cetakan dipanaskan kembali pada temperatur 180^o C selama 15 menit, cetakan diberiakan tekanan konstan sebesar 20 MPa. Proses pembuatan ini dilakukan berulang dengan variasi 4, 5, 6, 7, 8 lamina bambu. Biokomposit hasil cetakan di evaluasi dengan uji tarik sesuai ASTM D 638 – 02, uji bending sesuai ASTM D 790 – 02, dan uji impak izod sesuai ASTM D 256 – 00. Pengamatan visual dilakukan dengan Scaning Electron Mikroskop (SEM).

Data hasil pengujian menunjukkan untuk kekuatan tarik dan bending berbanding terbalik dengan jumlah lamina. Pada pengujian Impak nilai tertinggi terdapat pada 6 lapis lamina. Dari hasil perbandingan dengan jenis biokomposit lain yang sudah dipublikasikan menunjukkan bahwa sifat mekanis biokomposit ini relatif tinggi, sehingga layak dikembangkan dan diteliti lebih lanjut.

Kata Kunci : Biokomposit, serat dan matrik alam, bambu, sekresi kutu albasia, Kekuatan tarik, bending, impak, SEM.

Seminar Nasional Perkembangan Riset dan Teknologi di Bidang Industri
Universitas Gadjah Mada, 17 Juni 2008