

REKAYASA BIOKOMPOSIT DARI SEKRESI KUTU LAK DAN SERAT RAMI

Mujiyono, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D,
Ir. Heru Santoso B.R., M.Eng., Ph.D,
Ir. J.P. Gentur Sutapa, M.Sc, Ph.D

Penelitian ini bertujuan merekayasa sekresi kutu lak (SKL) menjadi matriks alam untuk membuat biokomposit. SKL dipisahkan dari ranting pohon induk, dicampur spiritus dengan perbandingan berat 1:1 sehingga SKL berubah fase padat menjadi cair. Cairan SKL ini kemudian dipanaskan 100 °C selama 10 menit hingga berubah fase dari cair menjadi jel dan berfungsi sebagai matriks alam yang selanjutnya disebut Matlac. Karakterisasi matriks ini dilakukan dengan FTIR. Kalayakan matriks ini dievaluasi dengan pengujian tarik biokomposit yang diperkuat serat rami menggunakan standard ASTM D 638-03. Serat rami yang dianyam *plain weave* digunakan sebagai *reinforcement* matlac menjadi biokomposit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa SKL dapat digunakan sebagai matriks. Spiritus berfungsi sebagai “alat transport” yang membantu SKL mencapai persyaratan matriks yaitu dapat membungkus serat dengan sempurna. Metode pemadatan matlac digunakan sebagai dasar pembuatan biokomposit, yakni pemanasan 180°C selama 15 menit dan dilanjutkan pengepresan cetakan dengan tekanan 40 MPa. Setelah 6 jam biokomposit dapat diambil dari cetakan. Kekuatan tarik biokomposit yang diperkuat anyaman serat rami 0/90/0 adalah 87 MPa yang setara dengan biokomposit sejenis dan biokomposit ini mempunyai sifat adesi yang baik dengan indikator sudut kontak serat-matriks 30°.

Kata kunci : sekresi kutu lak, matriks alam matlac, serat rami, biokomposit

FT, 2023/PHB/L/2010