

PENGARUH FRAKSI VOLUME KOMPOSIT BERPENGUAT SERAT JERAMI PADI

ABSTRAK

Komposit adalah bahan yang dibuat melalui rekayasa yang terdiri dari dua atau lebih bahan yang sifatnya berbeda satu sama lain baik secara kimia maupun fisik dan tetap terpisah dalam hasil akhir bahan tersebut. Bahan komposit biasanya terdiri dari dua bahan: resin sebagai bahan pengikat serat dan serat sebagai bahan penguat. Campuran kedua bahan ini akan menghasilkan material komposit yang memiliki sifat mekanik dan karakteristik yang berbeda dari material pembentuknya. Adapun bahan baku yang digunakan dalam penelitian ini adalah jerami padi, jerami padi mengandung selulosa sekitar 32%-47%, hemiselulosa 19%-27%, dan lignin 5%-24%. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan karakteristik komposit berbasahan dasar berpenguat jerami padi berdasarkan nilai uji mekanik (uji tarik, elongasi, dan modulus elastisitas), Uji Impact, Uji *termogravimetry analysis* (TGA) dan *Scanning Electron Microscopy* (SEM). Dari hasil uji tarik dan *impact* yang optimal dihasilkan oleh spesimen dengan fraksi volume jerami padi dan resin poliester *Yukalac 157 BQTN-EX* 35%:65% dengan perlakuan perendaman NaOH dengan nilai uji Tarik 12,37 MPa dengan nilai modulus elastisitas 1.742,25 MPa. Sedangkan pada uji *impact* nilai energi *impact* 13.03 J dengan nilai keuletan 0,162 J/mm². Pada hasil uji SEM menunjukkan bahwa struktur sampel dengan tanpa perlakuan perendaman NaOH memiliki jumlah celah udara lebih banyak dibandingkan sampel dengan perlakuan perendaman NaOH. Dan hasil TGA dari sampel komposit jerami padi dengan perlakuan NaOH pada fraksi volume serat : resin 35%:65%, kehilangan berat secara ekstrim pada suhu 365.03°C sampai 442.94°C. Sampel mengalami dekomposisi pada suhu 600°C. Total *weight loss* untuk sampel yaitu 93.937%.

Kata Kunci : Komposit, jerami padi, resin polyester *Yukalac 157 BQTN-EX*, Fraksi Volume