

PEMBUATAN BOKOMPOSIT RESIN POLIESTER BERPENGUAT SERAT SABUT KELAPA DENGAN ALKALISASI KOH MENGUNAKAN METODE *HAND LAY-UP*

Oleh
M. Rizky Mubarak Samida
NIM:1517001

Pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan mendorong kita untuk terus berinovasi dalam menghasilkan produk berupa barang. Salah satu dari contoh dari kemajuan teknologi yang dapat ditemui adalah munculnya material komposit. Komposit tersusun dari matriks dan serat sebagai bahan penguat. Matriks merupakan bahan pengisi yang ada pada komposit dan sudah banyak macam material yang dijadikan untuk bahan pengisi dan salah satu contohnya adalah resin poliester. Untuk serat atau bahan penguat pada komposit terdapat dua macam jenis yaitu serat sintetis dan serat alam. Bahan alam seperti serat sabut kelapa adalah limbah yang dihasilkan dari produksi kelapa di Indonesia. Saat ini sabut kelapa mulai dilirik penggunaannya karena selain mudah didapat, murah, dapat mengurangi polusi lingkungan. Namun sebelum digunakan pada komposit, serat alam harus dilakukan suatu proses alkalisasi. Perlakuan alkali dari serat alam merupakan salah satu tahapan kimia dalam pembuatan komposit dengan tujuan menghilangkan kandungan lignin dan hemiselulosa agar ikatan antara serat dan resin terjadi lebih kuat. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh variasi konsentrasi alkali KOH terhadap sifat kuat tarik, kekerasan, dan gugus fungsi biokomposit resin poliester/serat sabut kelapa. Variabel penelitian ini adalah variasi konsentrasi alkali KOH %wt: 5, 10 dan 15 dengan komposisi perbandingan berat serat sabut kelapa dengan resin poliester sebesar 70 : 30%wt. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan metode *hand lay up* yang merupakan metode paling sederhana dalam pembuatan komposit. Dari hasil uji kekuatan tarik nilai tertinggi didapatkan dari penggunaan alkali KOH 10%wt dengan nilai 6,92 MPa. Hasil uji kekerasan tertinggi didapatkan dari biokomposit dengan penggunaan alkali KOH 10%wt dan 15% wt dengan nilai 73 Shore D. Dari hasil pengujian gugus fungsi didapatkan hasil gugus karboksil yang terlihat pada bilangan gelombang sebesar 702 cm^{-1} dan 651 cm^{-1} pada penggunaan alkali KOH 5%wt.

Kata Kunci : alkalisasi, biokomposit, *hand lay up*, KOH, serat sabut kelapa