

Abstrak

Indonesia memiliki banyak material alam yang dapat memungkinkan sebagai bagian dari material komposit, seperti kapas, bambu, rami, flaks, *sisal*, *jute*, *hemp*, dan sebagainya. Material komposit merupakan bahan yang terdiri dari dua atau lebih konstituen dengan sifat yang berbeda, menghasilkan bahan baru yang memiliki sifat yang unik dan luar biasa dibandingkan dengan konstituen aslinya. Pada studi komparasi ini akan membahas tentang komposit dengan matriks *polylactide* dengan tiga *reinforcement* yang berbeda, yaitu *hemp fiber*, *sisal fiber*, dan *walnut shell* yang akan dilakukan perlakuan alkali (NaOH) untuk dilihat kekuatan tarik dari masing-masing komposit yang akan diambil dari jurnal-jurnal internasional. Studi komparasi dimulai dari mencari jurnal yang melakukan uji kekuatan tarik pada matriks *polylactide*, setelah itu mencocokkan data antara jurnal-jurnal tersebut. Proses pembentukan komposit menggunakan ekstruder sekrup kembar untuk serat *hemp*, *mixer internal* untuk serat *sisal*, dan lelehan mixer untuk cangkang buah kenari. Data kekuatan tarik akan dikomparasi dan dianalisis. Kekuatan tarik akan diuji berdasarkan ASTM D 638 yaitu “*Standard Test Method for Tensile Properties of Plastics*” dan hasilnya akan diamati menggunakan SEM (Scanning Electron Microscope). Hasil dari studi komparasi ini menunjukkan serat *hemp* memiliki kekuatan tarik paling tinggi yaitu sebesar 75 MPa.

Kata kunci: Serat *Hemp*, Cangkang buah kenari, *Polylactide*, NaOH, Kekuatan tarik