

ABSTRAK

Komposit adalah salah satu material yang pemamfaatannya banyak digunakan saat ini. Hal ini karena komposit memiliki kelebihan dari sifat mekaniknya, tahan korosi dan memiliki massa jenis yang lebih ringan. Komposit yang umum digunakan selama ini adalah komposit yang diperkuat serat sintesis seperti serat karbon, serat gelas, dan serat keramik. Namun pada proses pembuatannya serat sintesis ini memerlukan biaya yang besar dan tidak ramah lingkungan. Beberapa tahun terakhir marak dikembangkan komposit berbasis serat alam, atau disebut juga biokomposit. Dimana pada biokomposit digunakan matriks bioplastik dan serat tandan kosong kelapa sawit yang bersifat organik dan ramah lingkungan.

Dalam penelitian ini bahan dasar yang digunakan dalam pembuatan komposit adalah bioplastik. Bioplastik dengan bahan baku tepung tapioka sebagai matriks dan serat alam yaitu serat tandan kosong kelapa sawit dengan tekstur bubur sebagai fibernya. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh lamanya waktu penggetaran menggunakan ultrasonic bath terhadap kekuatan tariknya. Perbandingan waktu yang digunakan yaitu sebesar 0, 15, 30 dan 60 menit. Proses pembuatan serat menggunakan perebusan dengan tabung digester. Proses perebusan menggunakan larutan NaOH 25 % dengan perbandingan aquades 1:10 dari berat kering bahan. Komposit bioplastik dibuat sebanyak 5 buah untuk setiap variasi.

Pada pengujian ini penambahan waktu penggetaran meningkatkan kekuatan tarik komposit bioplastik. Dimana kekuatan tarik tertinggi didapatkan pada variasi waktu 60 menit dengan rata-rata nilai sebesar 25,16 MPa. Kekuatan tarik terendah pada variasi waktu 0 menit dengan rata-rata nilai sebesar 14,98 MPa. Setelah pengujian tarik, dilakukan pengujian moisture absorption pada komposit. Secara umum ini bertujuan untuk melihat hubungan nilai kekuatan tarik komposit terhadap persentase penyerapan uap airnya.

Kata Kunci : Biokomposit, Serat Tandan Kosong Kelapa Sawit, Ultrasonic Bath, NaOH, Kekuatan Tarik dan Moisture Absorption.

