

ABSTRAK

Perkembangan dan pengaplikasian material komposit di berbagai bidang cukup pesat, terutama komposit polimer yang dimanfaatkan sebagai material pengganti logam. Dalam perkembangan penelitiannya serat alam (natural fibre) mulai dimanfaatkan untuk penguat pada komposit sebagai pengganti fiber sintesis seperti glass fiber. Hal ini dilakukan mengingat sifatnya yang ramah lingkungan dan banyak tersedia di alam sehingga lebih ekonomis, serta pemanfaatannya selama ini masih banyak yang belum dioptimalkan.

*Permasalahan yang dihadapi dalam pembuatan komposit adalah menentukan perbandingan volume antara matrik dan serat, dimana perbandingan volume antara matrik dan serat yang digunakan dapat menghasilkan sifat mekanik maksimal. Dalam penelitian ini bahan dasar yang digunakan dalam pembuatan komposit adalah polimer (Polypropylene) sebagai matrik dan serat alam yaitu serat lidah mertua (*Sansevieria trifasciata*) sebagai fibernya. Penelitian ini yaitu dilakukan untuk mengetahui perbandingan volume dari matrik dan fiber yang memiliki sifat mekanik terbaik. Perbandingan volume yang digunakan adalah dengan persentase 2,3,4 dan 5%.*

*Hasil pengujian tarik menunjukkan bahwa peningkatan fraksi serat lidah mertua (*Sansevieria trifasciata*) meningkatkan sifat mekanik kekuatan tarik, modulus elastisitas, dan regangan komposit. Kekuatan tarik rata-rata tertinggi diperoleh pada komposit dengan persentase serat 5% yaitu 42 ± 3 MPa, modulus elastisitas $2,3 \pm 0,6$ GPa. Setelah pengujian tarik, dilakukan pemeriksaan SEM (Scanning Electron Microscopy) pada permukaan patahan spesimen. Terdapat beberapa lubang hasil dari serat yang terlepas namun pada beberapa sampel juga ditemukan kerusakan pada penampang patahan serat .*