

ABSTRAK

Pelepah pisang mempunyai potensi serat yang sangat bagus, sehingga pelepah pisang salah satu alternatif bahan baku dalam pembuatan perdam suara. Peredam suara berfungsi untuk meredam kebisingan di dalam ruangan dan dapat digunakan pada *frekuensi* tinggi ataupun *frekuensi* rendah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *oreantasi* serat searah dan *fraksi volume* serat pisang abaka terhadap *koefisien* penyerapan bunyi. Pada penelitian ini menggunakan *fraksi volume* 35%:35%:30%, 40%:20%:20% dan 60%:20%:20% dengan ketebalan 5 mm. metode pembuatan menggunakan metode *hand lay-up*, sedangkan nilai *frekuensi* yang digunakan yaitu 125 Hz, 250 Hz 400 Hz, 500 Hz, 600 Hz, 700 Hz, 1500 Hz, dan 2000 Hz. Hasil pengujian yang paling optimal didapatkan pada *fraksi volume* 60%:20%:20% dengan nilai penyerapan bunyi sebesar 0,38 (α), dan nilai terendah dari 3 variasi didapatkan pada *fraksi volume* 40%:20%:40% dengan nilai 0,18 (α). Hasil uji daya serap air diperoleh nilai penyerapan air yang paling baik pada *fraksi volume* 60%:20%:20% dengan nilai 0,049% dan daya penyerapan air yang paling rendah di peroleh pada pada *fraksi volume* 40%:20%:40 sebesar 0.044%. Hasil uji kerapatan dengan nilai tertinggi pada *fraksi volume* 40%:20%:40% sebesar 1.691 g/cm³. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa semakin banyak serat pada suatu material komposit maka semakin tinggi pula nilai penyerapan bunyinya Hal ini menunjukkan bahwa koposit serat abaka dapat menjadi alternatif untuk meredam bunyi dikarenakan memiliki daya serap suara yang sangat baik.

Kata kunci: *Serat Abaka, Fraksi Volume, Kerapatan, Kadar Air*