

ABSTRAK

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi mendorong inovasi dalam pengembangan material baru yang ramah lingkungan, salah satunya material komposit berbasis serat alam. Serat ijuk dari pohon aren (*Arenga pinnata*) merupakan salah satu jenis serat alam yang berpotensi dijadikan sebagai bahan penguat (skin) pada struktur komposit sandwich. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi ketebalan core (styrofoam) terhadap kemampuan redaman suara dari komposit sandwich berbahan serat ijuk. Pembuatan spesimen dilakukan menggunakan metode hand lay-up dengan resin epoxy sebagai matriks dan variasi ketebalan core 10 mm, 15 mm, dan 20 mm. Pengujian redaman suara dilakukan menggunakan metode tabung impedansi pada rentang frekuensi 125 Hz hingga 2000 Hz. Hasil menunjukkan bahwa semakin tebal core styrofoam, semakin tinggi nilai koefisien penyerapan bunyi (α). Nilai rata-rata koefisien tertinggi diperoleh pada ketebalan core 20 mm dengan $\alpha = 0,24$, sedangkan ketebalan core 10 mm menghasilkan nilai terendah dengan $\alpha = 0,10$. Temuan ini menunjukkan bahwa struktur sandwich komposit serat ijuk dengan core yang lebih tebal lebih efektif dalam meredam suara, khususnya pada frekuensi tinggi, sehingga berpotensi digunakan sebagai material peredam suara yang ramah lingkungan.

Kata kunci: Komposit sandwich, serat ijuk, redaman suara, styrofoam, akustik, koefisien penyerapan bunyi