Pengaruh Volume Serat Sabut Kelapa Sebagai Penguat Komposit Polimer Dengan Matriks Resin Polyester Pada Penyerapan Bunyi Bahan Akustik

Rifki Algifahri

ABSTRAK

Serat alam pada umumnya memiliki kemampuan menyerap suara untuk mengendalikan kebisingan. Untuk mengurangi kebisingan dapat menggunakan material akustik, maka dalam penelitian ini dibuat komposit peredam suara berpenguat serat sabut kelapa. Komposit terdiri dari serat kelapa yang telah di alkalisasi dengan NaOH 5% selama 2 jam dan resin polyester yang diproses dengan hotpress pada tekanan $2x\ 10^8$ N/m^2.. Perbandingan volume serat : resin polyester yang digunakan yaitu 10%:90, 15%:85%, 20:80%, 25%:75% dan 30%:70%. Segingga dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh dari volume serat terhadap koefisien absorbsi bunyi ,koefisien refleksi bunyi dan porositas bahan.

Metode penelitian dilakukan dalam yaitu pengambilan serat sabut kelapa, pembuatan komposit dan pengujian sifat penyerapan bunyi menggunakan tabung impedansi. Pengujian koefisien refleksi bunyi dan juga pengujian koefisien absorbsi bunyi dilakukan dengan menggunakan alat tabung impedansi sesuai dengan ASTM C384-04. Pengujian porositas bahan dilakukan menggunakan neraca analitik dengan mengukur berat sampel ketika basah dan berat sampel ketika kering yang kemudian dihitung dengan menggunakan rumus yang mengacu pada ASTM D570-98.

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa koefisien absorbsi dari komposit serat sabut kelapa dengan resin polyester untuk setiap variasi volume serat dan frekuensi memenuhi syarat sebagai bahan penyerapan bunyi hal ini didasari standar ISO 11654. Dari hasil analisis data yang dilakukan didapatkan kesimpulan bahwa jika variasi volume serat meningkat maka koefisien absorbsi bunyi dan porositas bahan juga akan meningkat dan untuk koefisien refleksi bunyi jika volume serta meningkat maka koefisien refleksi bunyi akan menurun.

serat sabut kelapa, Penyerap Bunyi bahan akustik, Tabung impedansi