

INTISARI

**Pengukuran Koefisien Serapan Bunyi dari Bahan Limbah Organik
menggunakan Metode Tabung Impedansi Dua Mikrofon dengan *Software
Visual Analyser***

Oleh

Desfia Dwi Malis

12/331269/PA/14549

Material penyerap bunyi pada saat ini mulai berkembang dan menjadi kebutuhan seiring berkembangnya teknologi. Penggunaan bahan limbah organik sebagai material penyerap bunyi merupakan alternatif yang baik dan efisien sebagai bentuk kepedulian terhadap lingkungan. Pada penelitian ini menggunakan bahan limbah organik ampas tebu, limbah pati aren, serat ijuk, serbuk gergaji kayu, pelepah pisang, jerami padi dan sabut kelapa yang dibentuk seperti tabung. Setiap satu bahan limbah organik dibuat sebanyak tujuh kerapatan jenis dengan volume sama namun dibuat dengan massa jenis berbeda sehingga kerapatan jenisnya adalah 0.33, 0.36, 0.4, 0.44, 0.49, 0.53 dan 0.57 gr/cm³. Pengukuran koefisien serapan bunyi pada penelitian ini menggunakan metode tabung impedansi dua mikrofon dengan *software visual analyser*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui koefisien serapan bunyi terbaik pada setiap frekuensi, pada setiap bahan dan pada setiap kerapatannya serta untuk mengetahui pengaruh kerapatan jenis pada koefisien serapan bunyi.

Hasil menunjukkan bahwa nilai koefisien serapan bunyi terbaik yang diperoleh pada masing-masing sampel dapat menyerap bunyi dengan baik pada rentang frekuensi 300-600 Hz dan kerapatan jenis sangat mempengaruhi kemampuan daya serap bunyi suatu material karena nilai koefisien serapan bunyi semakin besar pada kerapatan rendah dan sebaliknya nilai koefisien serapan bunyi semakin kecil pada kerapatan yang tinggi.

Kata kunci : Tabung impedansi, dua mikrofon, koefisien serapan bunyi, limbah organik

ABSTRACT

**Measurement of Sound Absorption Coefficient of Organic Waste Material
using Two-Microphone Impedance Tube Method with Visual Analyzer
software**

by

Desfia Dwi Malis

12/331269/PA/14549

Sound absorbing material at this time began to develop and become a requirement as the development of technology. The use of organic waste material as a sound absorbing material is a good alternative and efficient as a form of environmental concern. In this research, use of organic waste such as material bagasse, waste starch sugar palm, palm fiber, sawdust, banana stalks, rice straw and coconut fiber and made it shapped like a tube. Each of the organic waste material created seven density types with the same volume but made with a different mass so that the density is 0.33, 0.36, 0.4, 0.44, 0.49, 0.53 dan 0.57 gr/cm³. Measurement of sound absorption coefficient in this research using two-microphone impedance tube method with visual analyzer software. This study aims to determine the best sound absorption coefficient at each frequency, for each material and on each density, as well as to determine the effect of density on the sound absorption coefficient.

The results showed that the best sound absorption coefficient on each sample can absorb sound well in the frequency range of 300-600 Hz and a density significantly affects the sound absorption capability of a material for sound absorption showed that coefficient greater at lower density and vice versa sound absorption coefficient smaller at high densities.

Keywords: impedance tube, two microphones, sound absorption coefficient, organic waste