

Penelitian perbandingan sound pressure level pada earpiece hearing dan normal hearing menggunakan model external acoustic meatus = Study on the comparison of sound pressure level by mode of earpiece hearing and normal hearing using 3 dimensional model of external acoustic meatus

Fachrina Dewi Puspitasari, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20402232&lokasi=lokal>

Abstrak

Mendengarkan bunyi menggunakan earpiece berisiko terhadap kerusakan organ pendengaran lebih banyak daripada mendengarkan secara normal. Seperti yang dikatakan pada riset medis setidaknya satu dari tiga remaja saat ini mengalami penurunan kemampuan pendengaran. Saluran telinga luar dimodelkan menggunakan silicone rubber dan material penyerap bunyi yang menghasilkan acoustic absorption coefficient sebesar 0.51 digunakan untuk melakukan penelitian terhadap masalah pendengaran. Penelitian dilakukan pada kondisi terkontrol di dalam ruang akustik dengan background noise sebesar 33dB. Hasilnya ditemukan bahwa saluran telinga luar mengamplifikasi sound power level yang dihasilkan oleh earpiece 1.5 kali lebih tinggi daripada power level yang sebenarnya dikeluarkan oleh earpiece. Hal ini menghasilkan pada sound pressure level oleh earpiece hearing pada suatu titik volume level tertentu nilainya sama dengan SPL pada normal hearing. Perilaku ini dijelaskan oleh kehilangan energi gelombang suara yang disebabkan oleh kondisi fisik udara di luar saluran telinga sebagai medium perambatan yang tidak terkontrol sebelum mencapai saluran telinga luar.

.....

Hearing with earpiece risk more toward hearing damage than normal hearing. As medical research stated, at least one of three teenagers nowadays has undergoes the decrease in hearing ability. The ear canal is modelled using silicone rubber and sound absorbent material with the resulted acoustic absorption coefficient 0.51 to conduct the research in order to examined the case. Experiment is done in a controlled condition inside the acoustic room with background noise of 33dB. It is discovered that ear canal amplified the sound power level produced by the earpiece 1.5 times higher than the actual power level of the earpiece. This results the sound pressure level (SPL) of earpiece hearing in a certain point of volume level meets with the SPL of normal hearing. This behavior is thus explained by the loss of sound wave energy in normal hearing due to the uncontrollable physical condition of outside-ear-canal air, as the propagation medium, before reaching ear canal.