

**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
Skripsi, 26 Februari 2026**

Andi Ariqah Faizah Virgiani<sup>1</sup>, Andi Alamsyah Irwan<sup>2</sup>, Wahyudi<sup>3</sup>, Samhi Muawan Djamil<sup>4</sup>,  
<sup>1</sup>Mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar  
Angkatan 2022/ email [ariqahfaizah0@med.unismuh.ac.id](mailto:ariqahfaizah0@med.unismuh.ac.id), <sup>2</sup>Dosen Fakultas Kedokteran dan Ilmu  
Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar, <sup>3</sup>Dosen Fakultas Kedokteran dan Ilmu  
Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar, <sup>4</sup>Dosen Departemen Al-Islam  
Kemuhammadiyah Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah  
Makassar.

**GAMBARAN AUDIOMETRI NADA MURNI PADA PENGGUNA  
EARPHONE, TINJAUAN DARI LAMA PAPARAN, VOLUME SUARA,  
DAN FREKUENSI PENGGUNAAN**

**ABSTRAK**

**Latar Belakang:** Penggunaan perangkat audio pribadi seperti earphone semakin meningkat pada kalangan remaja. Penggunaan earphone dengan intensitas suara tinggi serta durasi pemakaian yang lama dapat menyebabkan kerusakan pada sel rambut koklea yang berperan dalam proses pendengaran dan berpotensi menimbulkan gangguan pendengaran akibat kebisingan (noise induced hearing loss). Oleh karena itu, penggunaan earphone yang tidak terkontrol dari segi volume, lama paparan, dan frekuensi penggunaan dapat memengaruhi fungsi pendengaran. **Tujuan:** Untuk mengetahui gambaran hasil audiometri nada murni pada siswa SMA pengguna earphone berdasarkan lama paparan, volume suara, dan frekuensi penggunaan. **Metode Penelitian:** Penelitian ini merupakan penelitian analitik deskriptif dengan pendekatan kuantitatif yang dilakukan pada siswa kelas XII SMA Nasional Makassar. Pengumpulan data dilakukan menggunakan kuesioner untuk menilai pola penggunaan earphone serta pemeriksaan audiometri nada murni (Pure Tone Audiometry). Dari 110 siswa yang mengikuti skrining awal, sebanyak 52 siswa memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi dan dijadikan sebagai responden penelitian. **Hasil Penelitian:** Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki pendengaran normal yaitu 41 orang (78,8%), sedangkan 11 orang (21,2%) mengalami gangguan pendengaran derajat ringan. Analisis bivariat menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara lama paparan, volume suara, dan frekuensi penggunaan earphone dengan hasil audiometri nada murni ( $p < 0,05$ ). **Kesimpulan:** Penggunaan earphone dengan durasi yang lama, volume tinggi, dan frekuensi penggunaan yang sering berhubungan dengan peningkatan ambang pendengaran sehingga diperlukan edukasi mengenai penggunaan earphone secara aman untuk mencegah gangguan pendengaran sejak dini.

**Kata kunci:** Earphone, Audiometri Nada Murni, Ambang Pendengaran, Gangguan Pendengaran

**FACULTY OF MEDICINE AND HEALTH SCIENCES  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
Thesis, February 26<sup>th</sup> 2026**

Andi Ariqah Faizah Virgiani<sup>1</sup>, Andi Alamsyah Irwan<sup>2</sup>, Wahyudi<sup>3</sup>, Samhi Muawan Djamal<sup>4</sup>,  
<sup>1</sup>Student of the Medical and Health Sciences Faculty at Universitas Muhammadiyah Makassar batch 2022/ email [ariqahfaizah0@med.unismuh.ac.id](mailto:ariqahfaizah0@med.unismuh.ac.id) <sup>2</sup>Lecturer of the Medical and Health Sciences Faculty at Universitas Muhammadiyah Makassar, <sup>3</sup>Lecturer of the Medical and Health Sciences Faculty at Universitas Muhammadiyah Makassar, <sup>4</sup>Lecturer of Al- Islam Kemuhammadiyah Department at the Medical and Health Sciences Faculty at Universitas Muhammadiyah Makassar

***PURE TONE AUDIOMETRY PROFILE IN EARPHONE USERS:  
A REVIEW OF EXPOSURE DURATION, VOLUME AND  
FREQUENCY OF USED***

**ABSTRACT**

**Background:** The use of personal audio devices such as earphones has increased significantly among adolescents. Listening to earphones at high sound intensity and for prolonged periods may damage cochlear hair cells involved in the hearing process and potentially lead to noise-induced hearing loss. Therefore, uncontrolled earphone use in terms of volume, duration of exposure, and frequency of use may affect hearing function. **Objective:** To determine the pure tone audiometry findings among high school students who use earphones based on duration of exposure, sound volume, and frequency of use. **Methods:** This study was a descriptive analytic study with a quantitative approach conducted among twelfth-grade students at SMA Nasional Makassar. Data were collected using a questionnaire to assess earphone usage patterns and pure tone audiometry examinations. Out of 110 students who participated in the initial screening, 52 students met the inclusion and exclusion criteria and were included as respondents. **Results:** The results showed that most respondents had normal hearing (41 students; 78.8%), while 11 students (21.2%) experienced mild hearing loss. Bivariate analysis revealed a significant relationship between duration of exposure, sound volume, and frequency of earphone use with pure tone audiometry results ( $p < 0.05$ ). **Conclusion:** Prolonged earphone use, high volume levels, and frequent usage are associated with increased hearing thresholds; therefore, education regarding safe earphone use is necessary to prevent hearing impairment at an early stage.

**Keywords:** Earphones, Pure Tone Audiometry, Hearing Threshold, Hearing Loss