



Artikel Penelitian

PERBANDINGAN PROPORSI ANGKA KEJADIAN *TINNITUS* SUBJEKTIF DENGAN POLA PENGGUNAAN *EARPHONE* MAHASISWA FK UISU TAHUN 2022

THE RELATIONSHIP OF EARPHONE USE PATTERNS WITH THE INCIDENCE OF SUBJECTIVE TINNITUS FK UISU IN 2022

Agil Fatwa^a, Aspri Astria^b, Ichwan Alamsyah Lubis^b, Tezar Samekto Darungan^b

^a Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara, Jl. STM No. 77, Medan, Indonesia

^b Dosen Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara, Jl. STM No. 77, Medan, Indonesia

Histori Artikel

Diterima:
1 Juli 2022

Revisi:
28 Februari 2024

Terbit:
1 Juli 2024

A B S T R A K

Dalam upaya pencegahan penularan COVID-19, FK UISU melakukan kegiatan perkuliahan secara daring. Banyak dari mahasiswa yang menggunakan berbagai macam perangkat audio elektronik termasuk *earphone* selama perkuliahan. Penggunaan secara berlebihan dan dalam jangka waktu yang lama dapat menimbulkan paparan bising yang menyebabkan penurunan sensitivitas pendengaran dan munculnya *tinnitus*. *Tinnitus* adalah gejala yang ditandai dengan adanya persepsi suara yang berlangsung selama lima menit atau lebih tanpa adanya rangsangan eksternal dalam 12 bulan terakhir, biasanya terdengar suara “berdenging”. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui perbandingan proporsi angka kejadian *tinnitus subjektif* dengan pola penggunaan *earphone* pada mahasiswa FK UISU angkatan 2018 pada tahun 2022. Penelitian ini merupakan penelitian analitik dengan desain *cross sectional*. Sampel sebanyak 61 orang ditentukan berdasarkan teknik *consecutive sampling*. Instrumen penelitian yaitu kuesioner dan otoskop. Hasil penelitian ditemukan 38 orang (62,3%) memiliki pola penggunaan *earphone* yang beresiko dan 39 orang (63,9%) mengalami *tinnitus*. Hasil uji *Chi-square* menunjukkan adanya hubungan pola penggunaan *earphone* dengan angka kejadian *tinnitus* subjektif dengan nilai $p=0,042$ ($p<0,05$).

Kata Kunci

Tinnitus subjektif,
Earphone,
Mahasiswa

A B S T R A C T

To prevent the transmission of COVID-19, FK UISU carries out online lectures. Many students use various electronic audio devices, including earphones, during lectures. Excessive use over a long period can cause noise exposure, which causes a decrease in hearing sensitivity and the appearance of tinnitus. Tinnitus is characterized by the perception of sound lasting five minutes or more without external stimulation in the last 12 months, usually a "ringing" sound. This study aimed to compare the proportion of subjective tinnitus incidence rates with the pattern of earphone use among FK UISU students in the class of 2018 in 2022. This research is an analytical study with a cross-sectional design. A sample of 61 people was determined based on consecutive sampling techniques. The research instruments were a questionnaire and an otoscope. The study found that 38 people (62.3%) had a risky pattern of using earphones and 39 (63.9%) experienced tinnitus. The Chi-square test results showed a relationship between the pattern of earphone use and the incidence of subjective tinnitus with a value of $p=0.042$ ($p<0.05$).

Korespondensi

Tel.
082361844393
Email:
agilfatwa07
@gmail.com

PENDAHULUAN

Sejak akhir Desember 2019, munculnya Sebuah penyakit corona virus COVID-19 dilaporkan di Wuhan, Cina, yang kemudian menyebar ke 26 negara di seluruh dunia. Kemudian pada tanggal 30 Januari tahun 2020 WHO menetapkan bahwa COVID-19 sebagai *Public Health Emergency of International Concern (PHEIC)*. Di Indonesia sendiri melaporkan kasus pertama COVID-19 pada tanggal 2 maret 2020. Sejak saat itu, kasus terus meningkat dan menyebar dengan cepat di seluruh wilayah Indonesia, hingga dikeluarkan Keputusan Presiden Nomor 12 Tahun 2020 tentang Penetapan Bencana Non-alam Penyebaran COVID-19 Sebagai Bencana Nasional.¹

Pada tanggal 16 Maret 2020 untuk mencegah penularan COVID-19 Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara (FK UISU) mulai melakukan kegiatan perkuliahan secara daring, pembelajaran daring merupakan pembelajaran yang dilaksanakan tanpa tatap muka secara langsung dengan dosen dan dilakukan dengan melalui online seperti, Aplikasi *Zoom*, *Google Classroom* dan lain sebagainya. Selama melakukan perkuliahan daring banyak dari mahasiswa yang menggunakan berbagai macam perangkat audio elektronik termasuk *earphone* selama perkuliahan.²

Earphone adalah alat yang dapat mengubah energi listrik menjadi gelombang suara. Alat ini biasa digunakan untuk mendengarkan suara dari perangkat elektronik seperti telepon genggam atau komputer. Semakin majunya teknologi audio visual dan

telekomunikasi saat ini, penggunaan *Earphone* untuk mendengarkan musik dari telepon genggam atau perangkat audio lainnya semakin meningkat.³

Penggunaan *earphone* untuk mendengarkan musik sudah menjadi gaya hidup dikalangan masyarakat, khususnya di kalangan remaja. Menurut WHO Regional Asia Tenggara (2007) dari data-data yang diambil pada negara berkembang dan negara maju didapatkan remaja dan dewasa muda yang berumur 12-35 tahun sebanyak 50% terpapar dengan suara pada level yang tidak aman dengan penggunaan perangkat audio pribadi, 40% terpapar dari suara yang berpotensi berbahaya dari tempat hiburan, dan 10% dari tempat lainnya.³

Penelitian yang dilakukan di Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta menunjukkan bahwa jenis *earphone earbud* yang paling umum digunakan untuk mendengarkan musik sebanyak 63,4% dan diikuti oleh *supra-aural* dan *canalphone* tidak kurang dari 14,6%.⁴

Sebuah survei yang dilakukan oleh American Speech Language and Hearing Association menemukan bahwa remaja lebih banyak menggunakan perangkat dengar pribadi atau dengan volume keras dan waktu yang lama, ini dapat berpotensi untuk menderita gangguan penderita akibat bising. Intensitas suara yang dihasilkan oleh *Personal Listening Device (PLD)* bisa mencapai 110 dB, bila digunakan selama 1 jam perhari dapat menurunkan fungsi pendengaran.¹³ Penggunaan *earphone* secara berlebihan dan dalam jangka waktu yang lama dapat menimbulkan paparan bising yang

menyebabkan penurunan sensitivitas pendengaran dan munculnya *tinnitus*.⁵

Tinnitus adalah gejala yang ditandai dengan adanya stimulus eksternal selama 5 menit atau lebih dalam 12 bulan terakhir, biasanya disertai dengan suara berdenging.⁷ Prevalensi *tinnitus* sangat bervariasi di seluruh dunia, mulai dari 5% hingga 43% orang dengan gejala *tinnitus*. Prevalensi *tinnitus* terus meningkat seiring bertambahnya usia hingga usia 70 tahun, dengan risiko pria lebih tinggi daripada wanita.⁶

Sedangkan di Indonesia belum ada data statistik yang memadai, namun berdasarkan pengalaman, penderita *tinnitus* cukup tinggi dan banyak ditemukan di klinik, klinik dan rumah sakit. Meskipun *tinnitus* bukanlah kondisi yang berbahaya, kehadirannya pada kebanyakan orang sangat mengganggu dan sering mempengaruhi kualitas hidup dan pekerjaan.⁷

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara didapati Prevalensi *tinnitus* adalah 52 orang (35,1%) dari 148 responden, dengan rincian 27% pengguna *earphone* berisiko dan 8,1% pengguna *earphone* tidak berisiko.⁵

Tinnitus dibagi menjadi dua klasifikasi, yaitu subjektif dan objektif. *Tinnitus* subjektif merupakan *tinnitus* yang hanya dirasakan oleh telinga penderita dan tidak dapat dirasakan oleh telinga orang lain. *Tinnitus* objektif merupakan *tinnitus* yang disebabkan oleh adanya sumber suara dari organ dalam telinga seperti pada kelainan vaskular dan disfungsi otot.⁸

Prevalensi *tinnitus* akan meningkat pada orang yang mengalami gangguan pendengaran

sekitar 70%-80%. sebuah studi di korea selatan melaporkan bahwa prevalensi *tinnitus* sebanyak 20.7% pada usia diatas 19 tahun. Hasil ini lebih besar dibandingkan dengan jepang sebanyak 11.9%,China 14.5%, dan inggris 18.4%.⁹

Tinnitus bukan merupakan suatu diagnosis penyakit, melainkan suatu gejala yang di timbulkan karena suatu penyebab. *Tinnitus* memiliki banyak penyebab, termasuk penyakit Meniere, presbikusis, trauma pada kepala atau leher, dan penyakit telinga. Seperti tuli mendadak, serta kecemasan, insomnia, depresi dan gangguan psikologis lainnya. Selain itu, penyebab lain dari *tinnitus* adalah *tinnitus* idiopatik, yaitu *tinnitus* yang tidak dapat dijelaskan penyebabnya. Meskipun ada banyak penyebab *tinnitus*, penyebab paling umum dari *tinnitus* adalah paparan kebisingan. Paparan kebisingan yang terlalu lama dapat merusak sel-sel rambut koklea, yang menyebabkan *tinnitus*.¹⁰

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan desain *cross sectional* (potong lintang), dimana pengambilan datanya hanya dilakukan sekali saja.¹¹ Penelitian ini bertujuan untuk melihat perbandingan proporsi angka kejadian *tinnitus* subjektif dengan pola penggunaan *earphone* pada mahasiswa FK UISU Angkatan 2018 tahun 2022. Penelitian ini dilakukan di FK UISU menggunakan kuesioner dan otoskop pada bulan Januari 2022 – Maret 2022. Kuesioner penggunaan *earphone* diadopsi dari penelitian sebelumnya terdiri atas 5 pertanyaan yang tujuannya unuk mengetahui pola penggunaan *earphone*.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa FK UISU angkatan 2018 pada tahun 2022 dengan jumlah 146 orang. Sampel dalam penelitian ini adalah mahasiswa FK UISU angkatan 2018 pada tahun 2022 yang masih aktif kuliah, tidak sedang cuti, dan bersedia menjadi responden penelitian. Besar sampel dihitung menggunakan rumus *Slovin* sebanyak 61 orang. Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan dari Komite Etik Penelitian Kesehatan FK UISU No.244/EC/KEPK.UISU /III/2022.

HASIL

Sebelum dilakukan analisa data, terlebih dahulu dilakukan pemeriksaan kelengkapan dan kebenaran data. Data selanjutnya diberi kode, ditabulasi, dan dimasukkan kedalam komputer. Data yang terkumpul kemudian diolah dengan menggunakan program, program SPSS

Tabel 1. Pola penggunaan Earphone

Pola penggunaan earphone	Frekuensi	Persentase (%)
Beresiko	38	62,3
Tidak beresiko	23	37,7
Total	61	100,0

Tabel 1 memperlihatkan bahwa dari total 61 responden penelitian, 38 orang (62,3%) memiliki pola penggunaan *earphone* yang beresiko dan 23 orang (37,7%) memiliki pola penggunaan *earphone* yang tidak beresiko.

Tabel 2. Tinnitus Subjektif

Tinnitus	Frekuensi	Persentase (%)
Ya	39	63,9
Tidak	22	36,1
Total	61	100

Tabel 2 memperlihatkan bahwa dari total 61 responden penelitian, 39 orang (63,9%)

mengalami *tinnitus* subjektif dan 22 orang (36,1%) tidak mengalami *tinnitus* subjektif.

Tabel 3. Perbandingan proporsi angka kejadian tinnitus subjektif dengan pola penggunaan earphone

Pola Penggunaan Earphone	Angka Kejadian Tinnitus				Total	p value
	Ya		Tidak			
	N	%	N	%	N	
Beresiko	28	73,7	10	26,3	38	100
Tidak Beresiko	11	47,8	12	52,2	23	100
Total	39	100	22	100	61	100

Tabel 3 memperlihatkan bahwa responden yang memiliki perilaku pola penggunaan *earphone* yang beresiko dan mengalami kejadian *tinnitus* sebanyak 28 orang (73,7%) dan yang tidak mengalami *tinnitus* sebanyak 10 orang (26,3%). Pada responden yang memiliki pola penggunaan *earphone* yang tidak beresiko dan mengalami *tinnitus* sebanyak 11 orang (47,8%) dan yang tidak mengalami *tinnitus* sebanyak 12 orang (52,2%).

Hasil uji statistik dengan uji *Chi-square* diperoleh nilai $P=0,042$ ($p<0,05$) menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara pola penggunaan *earphone* dengan angka kejadian *tinnitus subjektif*.

DISKUSI

Pada penelitian ini dari total 61 responden penelitian, 38 orang (62,3%) memiliki pola penggunaan *earphone* yang beresiko dan 23 orang (37,7%) memiliki pola penggunaan *earphone* yang tidak beresiko. Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Velaro (2022) diperoleh sebanyak 95 orang (64,2%) merupakan pengguna *earphone* beresiko dan sebanyak 53 orang (35,8%) merupakan pengguna *earphone* tidak beresiko.⁵

Hasil tersebut didukung penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Putri (2016) dimana diperoleh 61,7% responden merupakan pengguna *earphone* berisiko.¹²

Hasil tersebut menunjukkan bahwa pola penggunaan *earphone* pada mahasiswa FK UISU angkatan 2018 lebih tinggi. Hal ini disebabkan karena saat ini remaja dan dewasa muda banyak yang sudah menggunakan *earphone*, bahkan sejak di bangku sekolah menengah pertama.⁴

Pemakaian *earphone* dengan intensitas ≥ 85 dB mengakibatkan kerusakan reseptor pendengaran korti di telinga dalam. Bising yang sangat keras atau dengan intensitas ≥ 85 dB dapat menyebabkan kemunduran yang serius pada kondisi kesehatan pendengaran yang dapat menyebabkan kehilangan pendengaran sementara yang lambat laun dapat menyebabkan kehilangan pendengaran secara permanen. Sedangkan timbulnya risiko kerusakan pada bising < 85 dB untuk paparan harian 8 jam dapat diabaikan dimana tidak terdapat peningkatan persentase subjek dengan gangguan pendengaran.¹³

Penggunaan *earphone* dengan volume tinggi dapat terjadi karena pengguna *earphone* tidak dapat menikmati musik yang didengarkan dengan volume rendah sehingga memilih untuk meningkatkan volume musik meskipun mereka mengetahui tentang bahaya penggunaan *earphone* dengan volume tinggi.¹⁴

Pada penelitian ini dari total 61 responden penelitian, 39 orang (63,9%) mengalami *tinnitus* dan 22 orang (36,1%) tidak mengalami *tinnitus*. Hasil ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Herrera *et al* (2016) di Brasil

yang menunjukkan 60,31% responden penelitiannya tidak mengalami kejadian *tinnitus* subjektif, sedangkan 38,93% mengalami kejadian *tinnitus* subjektif.¹⁵ Hasil yang sama juga didapati pada penelitian yang dilakukan oleh Sakinah (2017) yakni 92,6% mahasiswa profesi dokter angkatan 2014 Fakultas Kedokteran Universitas Andalas yang menjadi responden tidak mengalami kejadian *tinnitus* subjektif, sedangkan 7,4% lainnya mengalami kejadian *tinnitus* subjektif.¹⁶

Ketidaksesuaian ini dapat disebabkan oleh penggunaan *earphone* yang mengalami peningkatan dimasa pandemi COVID-19. Hal ini juga didukung oleh pembelajaran daring sehingga mahasiswa lebih nyaman menggunakan *earphone* karena suara yang didengar ketika pembelajaran lebih jelas. Beberapa faktor lain yang dapat meningkatkan risiko terjadinya *tinnitus* subjektif seperti bermain *game online*, mendengarkan musik, dan bermain media sosial.¹⁶ Hal berbeda juga dapat terjadi dikarenakan terdapat perbedaan antara faktor yang mempengaruhi kejadian *tinnitus* subjektif seperti kondisi kesehatan, dan faktor kepekaan seseorang.¹⁷

Hasil penelitian bahwa pola penggunaan *earphone* yang berisiko dan mengalami *tinnitus* sebanyak 28 orang (73,7%) dari total 38 orang responden yang memiliki pola penggunaan *earphone* yang berisiko. Penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Velaro (2022) bahwa terdapat hubungan antara pola penggunaan *earphone* dengan angka kejadian *tinnitus*.⁵

Hasil uji *Chi-Square* menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pola

penggunaan *earphone* dengan angka kejadian *tinnitus* subjektif ($p=0,042$). Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan Velaro (2022) bahwa terdapat hubungan antara pola penggunaan *earphone* dengan angka kejadian *tinnitus* subjektif dengan nilai $p=0,017$.⁵

Hasil tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Silvestre *et al* (2014) di Curitiba, Brazil bahwa terdapat hubungan antara pola penggunaan *earphone* dengan angka kejadian *tinnitus* ($p<0,05$). Kebiasaan menggunakan *earphone* dapat menyebabkan *tinnitus*, meskipun mulai disebabkan jika penggunaan lebih dari tiga tahun, penggunaan beberapa kali dalam seminggu, penggunaan dalam waktu yang lama dalam satu hari, dan penggunaan dengan volume yang tinggi.¹⁸

KESIMPULAN

Pola penggunaan *earphone* pada mahasiswa FK UISU mayoritas beresiko sebanyak 38 orang (62,3%). Angka kejadian mahasiswa yang mengalami *tinnitus* subjektif sebanyak 39 orang (63,9%). Dari 39 mahasiswa yang mengalami *tinnitus* dijumpai mayoritas 62,3% adalah pengguna *earphone* berisiko dan 37,7% pengguna *earphone* tidak berisiko. Hasil uji *Chi-square* menunjukkan adanya hubungan pola penggunaan *earphone* dengan angka kejadian *tinnitus* subjektif dengan nilai $p=0,042$ ($p<0,05$).

DAFTAR REFERENSI

1. Tanjung MS, Sitepu R. Epidemiologi Deskriptif Coronavirus Disease 2019 (Covid-19) Di Indonesia Pada Tahun 2020. *Ibnu Sina J Kedokt dan Kesehat - Fak Kedokt Univ Islam Sumatera Utara*. 2021;20(2):179–191.

- doi:10.30743/ibnusina.v20i2.190
2. Andini NF. Dampak Pembelajaran Daring Bagi Mahasiswa Masa Pandemi Covid-19. *Acad Edu*. Published online 2020.
3. Rahma Zain T, Warto N, Masri M. Gambaran Perilaku Remaja Terhadap Penggunaan Earphone Pada Siswa SMA Negeri Kota Padang. *J Kesehat Andalas*. 2016;5(3). doi:10.25077/jka.v5i3.610
4. Ilma ZD. Pengaruh Pengetahuan Dan Sikap Siswa SMA Terhadap Perilaku Penggunaan Peranti Dengar Di SMAN X Tangerang Selatan Tahun 2016. Published online 2016.
5. Velaro AJ, Zahara D. The correlation between earphone usage patterns with the incidence rate and severity of tinnitus. *Oto Rhino Laryngol Indones*. 2022;51(2). doi:10.32637/orli.v51i2.432
6. Geocze L, Chandrasekhar SS, Mucci S, Tsuneo Onishi E, Penido N de O. Quality of Life: Tinnitus and Psychopathological Symptoms. *Neuropsychiatry (London)*. 2018;08(05):1496–1502. doi:10.4172/Neuropsychiatry.1000483
7. Sukaputra WA, Japaries W. Telinga Berdenging Ditinjau dari Ilmu Medis dan Traditional Chinese Medicine. *J Usada Nusantara*. 2020;1(1):17–20.
8. Soepardi EA, Iskandar N. Buku Ajar Ilmu Kesehatan: Telinga, Hidung, Tenggorok, Kepala Leher. Published online 2007.
9. Kim H-J, Lee H-J, An S-Y, et al. Analysis of the prevalence and associated risk factors of tinnitus in adults. *PLoS One*. 2015;10(5):e0127578.
10. Sherwood L. Fisiologi manusia dari sel ke sistem. In: EGC; 2001.
11. Notoatmodjo S. *Metodologi penelitian kesehatan*. PT. Rineka Cipta; 2012.
12. Putri FM. Hubungan Penggunaan Peranti Dengar terhadap Fungsi Pendengaran Pada Siswa Sma X Di Tangerang Selatan. Published online 2016.
13. Kandou LF. Hubungan Karakteristik dengan Peningkatan Ambang Pendengaran Penerbang di Balai Kesehatan Penerbangan Jakarta. *Indones J Occup Saf Heal*. 2014;2(1):3795.
14. Levey S, Fligor BJ, Ginocchi C, Kagimbi L. The effects of noise-induced hearing loss on children and young adults. *Contemp Issues Commun Sci Disord*. 2012;39(Fall):76–83. doi:https://pubs.asha.org/103.111.143.38

15. Herrera S, Lacerda ABM de, Lürdes D, Rocha F, Alcaràs PA, Ribeiro LH. Amplified music with headphones and its implications on hearing health in teens. *Int Tinnitus J.* 2016;20(1):42–47. doi:10.5935/0946-5448.20160008
16. Sakinah F. Hubungan Kekerapan, Durasi Dan Intensitas Penggunaan Earphone Telepon Genggam Dengan Kejadian Tinnitus Subjektif Pada Mahasiswa Profesi Dokter Angkatan 2014 Fakultas Kedokteran Universitas Andalas. Published online 2017.
17. Soliha SF. Tingkat Ketergantungan Pengguna Media Sosial Dan Kecemasan Sosial [Level of Dependence on Users of Social Media and Social Anxiety]. *Interak J Ilmu Komun.* 2015;4(1):1–10. doi:https://doi.org/10.14710/interaksi.4.1.1-10
18. Silvestre RAA, Ribas A, Marques JM, Lacerda ABM de. Tinnitus in adolescents and its relation to the use of personal sound systems. *Int Tinnitus J.* 2013;18(2):138–142. doi:10.5935/0946-5448.20130017