

HUBUNGAN PENGGUNAAN HEADSET TERHADAP FUNGSI PENDENGARAN PADA MAHASISWA ANGKATAN 2012 FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS SAM RATULANGI

Alvin Laoh*
Jimmy F. Rumampuk, Fransiska Lintong⁺

Abstract

Headset is a combination of headphones and microphone. This tool is typically used to listen to the voice and talk with the communication device or komputer. Aim of this study was to determine the relationship of the use of a headset hearing in 2012 the student of medical faculty of the University of Samratulangi. This type of research is observational analytical, using cross sectional approach taken all student 2012 Faculty of Medicine, University of Sam Ratulangi. Jumlah sample is 30 people, the determination of sample with purposive sampling technique based on the needs of researchers. Based on the results of bivariate analysis using Chi-square test shows that a significant Asymp of $0.01 < 0,05$ or ($P = 0.01 < 0.05$). From the results of this study indicate there is an influence on the quality of the use of a headset hearing on 2012 students of the Faculty of Medicine, University of Sam Ratulangi.

Keywords: Headset, Hearing function, Students.

Abstrak

Headset adalah gabungan antara headphone dan mikrofon. Alat ini biasanya digunakan untuk mendengarkan suara dan berbicara dengan perangkat komunikasi atau komputer. Tujuan penelitian adalah mengetahui hubungan penggunaan headset terhadap fungsi pendengaran pada mahasiswa angkatan 2012 fakultas kedokteran Universitas SamRatulangi. Jenis penelitian adalah *analitik observasional*, dengan menggunakan pendekatan *cross sectional*. Populasi yang diambil semua Mahasiswaangkatan 2012 Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi. Jumlah sampel adalah 30 orang, penentuan sampel dengan teknik *purposive sampling* berdasarkan kebutuhan peneliti. Berdasarkan hasil analisis bivariat dengan menggunakan uji Chi-Square menunjukkan bahwa Asymp signifikan yaitu $0,01 < 0,05$ atau (nilai $P = 0,01 < 0,05$). Dari hasil penelitian ini menunjukkan terdapat pengaruh penggunaan headset terhadap kualitas pendengaran pada mahasiswa Angkatan 2012 Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi.

Kata Kunci: Headset. Fungsi Pendengaran, Mahasiswa

* Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado, e-mail: Alvinlaoh@gmail.com

⁺ Bagian Fisika Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi

PENDAHULUAN

Headset adalah gabungan antara headphone dan mikrofon. Alat ini biasanya digunakan untuk mendengarkan suara dan berbicara dengan perangkat komunikasi atau komputer. Teknologi headset sudah merambah ke dunia komunikasi, khususnya teknologi telepon selular.¹

Dengan meningkatnya teknologi audio visual dan telekomunikasi saat ini, penggunaan headset untuk mendengarkan musik dari telepon genggam dan perangkat audio lain meningkat. Hal itu dapat menimbulkan bising kronik yang dapat mengganggu fungsi pendengaran.²

Musik yang didengar melalui headset dalam telinga memiliki intensitas bising lebih besar daripada intensitas bising musik yang didengar tanpa menggunakan headset dengan volume yang sama karena jarak sumber suara lebih dekat. Selain itu, headset dalam telinga tidak dapat sepenuhnya mencegah masuknya suara-suara bising dari lingkungan sekitar, sehingga penggunaanya mempunyai kecenderungan untuk mendengarkan musik dengan volume cukup besar.²

Ambang suara minimal yang dianggap dapat menurunkan fungsi pendengaran adalah 85 dB dengan paparan lebih dari 8 jam per hari. Intensitas suara yang dihasilkan oleh headset bisa mencapai 110 dB. paparan suara berintensitas 110 dB, selama 1 jam perhari dapat menurunkan fungsi pendengaran.²

Sebuah penelitian di Korea menyimpulkan bahwa terdapat peningkatan yang signifikan dari ambang pendengaran pada individu yang telah menggunakan pemutar musik untuk 1-3 jam per hari selama

1-3 tahun. Jenis yang paling umum dari pemutar musik portable MP3 player, dan jenis yang paling umum dari headphone adalah headset.⁴

Gangguan pendengaran dapat menyebabkan disabilitas dan dapat mengurangi kualitas hidup. Untuk itu peneliti ingin mengetahui ada tidaknya hubungan penggunaan headset terhadap fungsi pendengaran pada mahasiswa angkatan 2012 Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi yang sering menggunakan headset

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian yang bersifat *analitik observasional*, dengan menggunakan pendekatan *cross sectional*. yang dilaksanakan selama 2 bulan sejak Mei – Juni 2015 bertempat di Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi dan Poliklinik THT-KL RSUP Prof. Kandou. Populasi adalah mahasiswa angkatan 2012 Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi. Sampel penelitian adalah mahasiswa angkatan 2012 Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi yang sering menggunakan headset, yaitu sebanyak 30 orang mahasiswa. Cara pengambilan sampel menggunakan metode *purposive sampling* untuk mendapatkan subjek yang memenuhi kriteria inklusi. Subjek penelitian pada penelitian ini yaitu dengan kriteria inklusi :

- Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi angkatan 2012
- Sehat secara anamnesis
- Sering menggunakan headset
- Bersedia menandatangani informed consent

Dan kriteria eksklusi :

- Subjek pernah atau sedang mengalami penyakit pada sistem pendengaran atau penyakit lain yang dapat menyebabkan gangguan pendengaran
- Sedang menjalani pengobatan terhadap penyakit tersebut atau menggunakan alat bantu untuk membantu sistem pendengarannya.

Cara kerja pada penelitian ini yaitu dengan Langkah awal melakukan observasi terhadap populasi yang memenuhi kriteria sampel, Kemudian populasi tersebut menyetujui untuk dijadikan sampel dengan menandatangani *informed consent*, setelah itu mereka diminta mengisi formulir kuisisioner lalu diikuti dengan tes audiometri yang dilakukan di poliklinik THT-KL RSUP Prof. Kandou.

Metode pemeriksaan pada penelitian ini :

- Alat dan Bahan
Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah audiometri
- Teknik Pemeriksaan
Subjek penelitian yang telah memenuhi kriteria akan diperiksa fungsi pendengarannya dengan menggunakan tes audiometri.

Pengolahan data pada penelitian ini :

Data yang diperoleh kemudian dikumpulkan, diolah, dan selanjutnya disusun secara komputerisasi menggunakan program *Statistical Program For Social Science (SPSS) For Windows* versi 21.0 dengan tahapan analisis sebagai berikut :

a. Uji Validitas

Uji Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat ketepatan suatu instrument. Untuk menguji apakah angket yang digunakan memenuhi syarat validitas, pada dasarnya digunakan korelasi *Pearson*. Cara analisisnya dengan cara menghitung koefisien korelasi antara masing-masing nilai pada nomor pertanyaan dengan nilai total dari nomor pertanyaan tersebut. Selanjutnya koefisien korelasi yang diperoleh masih harus diuji signifikansinya bisa menggunakan uji *t* atau membandingkannya dengan *r* tabel dengan asumsi:

1. Bila t hitung $>$ dari t tabel atau r hitung $>$ dari r tabel, maka nomor pertanyaan tersebut valid, sebaliknya
2. Bila t hitung $<$ dari t tabel atau r hitung $<$ dari r tabel, maka nomor pertanyaan tersebut tidak valid.

b. Uji Realibilitas

Pengujian reliabilitas instrument dapat dilakukan dengan korelasi Spearman Brown, yaitu: dimana r_i adalah reliabilitas internal seluruh instrument dan r_b adalah korelasi *Product Moment*. Perhitungan Reliabilitas menggunakan *Cronbach Alpha*. Jika nilai:

1. *Cronbach Alpha* atau $\alpha > 0.361$ maka instrument reliabel, sebaliknya
2. Jika *Cronbach Alpha* $\alpha < 0.361$ maka instrument tidak reliabel.

c. Analisis Univariat

Analisis univariat ini bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik masing-masing variabel yang diteliti.

d. Analisis Bivariat

Dari analisis univariat, setelah diketahui karakteristik masing-masing variabel, diteruskan dengan analisis bivariat untuk mengetahui hubungan antara dua variabel. Uji statistik yang digunakan adalah dengan uji *Chi-Square* untuk mengetahui kemaknaan hubungan ada atau tidaknya risiko antara variabel bebas dan variabel terikat.

HASIL

Berdasarkan data hasil penelitian ini didapatkan, sebagian besar responden (66,7%) tidak memiliki masalah gangguan pendengaran. Meskipun demikian pada penelitian ini terdapat 26,7% responden dengan tuli ringan dan 6,7% responden dengan tuli sedang.

Dari hasil penelitian dengan menggunakan uji *Chi-Square* menunjukkan adanya hubungan yang signifikan penggunaan headset terhadap fungsi pendengaran pada mahasiswa Fakultas Kedokteran UNSRAT Angkatan 2012 dengan nilai signifikan 0,01 atau (nilai $P = 0,01 < 0,05$) yang berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini serupa dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh *Muhammad Sazili* dengan judul penelitian hubungan perilaku bermain *game online* menggunakan headset dengan gangguan fungsi pendengaran pada remaja usia 12-19 tahun, didapatkan hasil nilai $P = 0,002 < 0,05$. Hasil penelitian ini juga didukung oleh hasil penelitian *Lili Wongso* yang menyatakan terdapat perbedaan fungsi pendengaran kedua telinga antara penyiar radio dan bukan penyiar radio. Pada kepustakaan disebutkan bahwa

stimulasi bising berkepanjangan akan meningkatkan kebutuhan oksigen sel-sel rambut untuk metabolisme sel dan terjadi kerusakan pada struktur sel rambut lainnya seperti mitokondria, lisosom, lisis sel dan robekan di membrane *Reissner*. Selain itu pajanan bising menimbulkan vasokonstriksi pembuluh darah koklea yang ikut berperan menimbulkan kerusakan organ Corti.⁵⁻⁹

Pemakaian headset berlebih dalam kurun waktu lama dapat menimbulkan gangguan pendengaran. Pada telinga yang terpapar bising untuk waktu yang lama dapat terjadi kerusakan sel-sel rambut di koklea saraf pendengaran yang memperburuk proses degenerasi saraf pendengaran. Pada distribusi karakteristik responden menurut frekuensi menggunakan headset didapatkan hasil 63,3% responden yang sering menggunakan headset selain itu juga pada distribusi Karakteristik Responden Menurut Lamanya Menggunakan Headset didapatkan hasil 66,7% responden menggunakan headset lebih atau sama dengan 60 menit dalam sehari. Berdasarkan hasil penelitian *Muhammad Sazili*, responden yang sering terpapar bising dengan waktu lebih dari 30 menit perhari mempunyai peluang 1,538 kali untuk terjadi gangguan pendengaran, dibandingkan dengan responden yang beresiko terpapar bising kurang atau sama dengan 30 menit dalam sehari. Selain itu juga, pada penelitian itu didapatkan nilai 95% *CI Common Odds Ratio Lower* dan *Upper* menunjukkan batas atas dan batas bawah *odds ratio*, yang artinya: responden yang beresiko terpapar bising > 30 menit lebih beresiko sebesar 1,115 kali lipat dapat terjadi gangguan pendengaran dan paling besar lebih beresiko sebesar 2,122 kali lipat dapat terjadi gangguan pendengaran.⁵

Besarnya volume saat menggunakan headset juga dapat mengakibatkan gangguan pendengaran. Dari hasil penelitian ini didapatkan 70% dari responden menggunakan headset dengan volume ≥ 5 . Hasil penelitian ini serupa dengan hasil penelitian *Vogel et al* terdapat >75% remaja memiliki kebiasaan mendengarkan musik menggunakan headset dengan volume yang keras dan hanya 6,8% yang menggunakan pengatur bising. Selain itu juga pada hasil penelitian ini didapatkan 43,3% responden pernah mengalami riwayat rasa sakit setelah menggunakan headset. Hal ini dapat terjadi karena proses penggunaan headset dalam jangka waktu yang lama dengan volume yang keras dan frekuensi yang sering.^{2,7}

Berdasarkan hasil penelitian, pengetahuan resiko penggunaan headset didapatkan 63,3% responden tidak mengetahui resiko penggunaan headset yang terlalu sering, sedangkan 36,7% responden yang tahu resiko penggunaan headset terlalu sering. Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan hasil penelitian *Shelin Olivia Hadinoto*, dari hasil penelitiannya didapatkan hasil 79,7% responden mengetahui bahaya atau resiko penggunaan headset bagi kesehatan pendengaran. Hal ini dapat terjadi karena perbedaan tingkat kepedulian akan kesehatan, dalam hal ini gangguan kualitas pendengaran.⁷

DAFTAR PUSTAKA

1. Wikipedia bahasa Indonesia. Penyuaara Kuping. Ensiklopedia bebas. 2011. Diunduh dari : http://www.id.wikipedia.org/wiki/Penyuara_kuping [cited : 9 November 2011]
2. Julia Rahadian. Nawanto Agung Prastowo. Rika Haryono. 2010. Dalam : "Pengaruh Penggunaan Earphone terhadap Fungsi Pendengaran Remaja". Diunduh dari : www.puslit.petra.ac.id/journals/pdf [cited : 7 November]
3. Robert VH. In : "Noise induced hearing loss in children : A less than silent environmental danger". 2008. Available at : <http://www.ncbi.nih.gov/pmc/articles/PMC2532893/?tool=pmcentrez> [cited : 9 November 2011]
4. Myung Gu Kim. In : "Hearing Threshold of Korean Adolescents Associated with the Use of Personal Music Players". 2009. Available at <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2796402/?tool=pmcentrez> [cited : 9 November 2011]
5. Sazili Muhammad. Hubungan Perilaku Bermain Game Online Menggunakan Earphone Dengan Gangguan Fungsi Pendengaran Pada Remaja Usia 12-19 Tahun Di Counter Game Online AS net dan Fathan net perum Cipta Emerald Kelurahan Belian Kota Batam Tahun 2013. Available at: <http://www.academia.edu/5218118/Jurnal> [cited: 10 November 2011].
6. Wongso Lily, Danes Vennetta R., Supit Wenny. Perbandingan Dampak Penggunaan Headset Terhadap Fungsi Pendengaran Pada Penyiar Radio Dan Yang Bukan Penyiar Radio Di Kota Manado. Jurnal Biomedik (JBM), Volume 5, Nomor 1, Suplemen, Maret 2013, halaman S53-59.
7. Hadinoto Shelin Olivia. Gambaran Pengetahuan, Sikap Dan Perilaku Remaja Tentang Gangguan Pendengaran Akibat Penggunaan

Piranti Dengar. Universitas Katolik Widya Mandala, 2014.

8. National Institutes of Health. Noise Induced Hearing Loss. Available at: <http://www.nidcd.nih.gov> March 2014.
9. Chasin M. Musician and the prevention of hearing loss: An

Introduction2008. Audiologionline. Availablevia the ArticlesArchiveon<http://www.Audiologyonline.com>