

**PENGARUH KEBIASAAN PENGGUNAAN HEADSET TERHADAP GANGGUAN
TELINGA YANG TERJADI PADA MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MATARAM**

Putu Ria Dharma Patni, Hamsu Kadryan, Rifana Cholidah
Fakultas Kedokteran Universitas Mataram

ABSTRACT

Background of Study: *the development of Audiovisual technology and communication improvement at the moment causes the increase of the use of headphone and headset for listening to the music especially by teenagers. It also happens to the university students. Many students have the habit of listening music using headset. This matter has been observed and just become the habit of students in the medical faculty, Mataram University. The use of headset has not only been accomplished during their spare time to kill their boredom but also when they were studying and sleeping. This habit could cause ear damage.*

Methods : *The design was cross sectional study. The sampling technique occupied was consecutive sampling. The sample used was the students of Medical Faculty, Mataram University. The data was collected by using an instrument of questionnaire. The data then analyzed using descriptive analysis method and bivariate analysis using the method of chi-square test and lambda correlation test to find out the effect of the habit of using headset toward ear damage.*

Result : *the result of bivariate analysis showed that there was a connection between the habit of using headset and the ear damage due to the changes of humidity and irritation caused by friction. However, its relation to the outer ear (liquid out from the ear) and damage of hearing (garputala test and OAE), there was no significant correlation. Based on the chi-square test, the p gained was 0.000 for the ear damage due to the changes of humidity and irritation caused by friction in the form of pain and itch, the p value for the damage of having liquid out of the ear was 0,978, and the p value for the garputala test for the right and left ears was 0.660 and 0.111 respectively. Also the p value for OAE right ear test and left ear test was 0, 219 and 0,387 respectively.*

Conclusion : *the habit of using headset brings an effect toward the ear damage due to the changes of humidity and irritation caused by friction although it does not affect to the liquid out from the ear and hearing damage.*

Keywords : *Habit, headset, ear damage*

ABSTRAK

Latar belakang : Dengan meningkatnya teknologi audiovisual dan telekomunikasi saat ini, penggunaan *headphone* atau *headset* untuk mendengarkan musik meningkat pada kalangan remaja. Begitu juga pada kalangan mahasiswa. Banyak mahasiswa memiliki kebiasaan untuk menggunakan *headset*. Hal ini sering juga diamati dan hampir menjadi sebuah kebiasaan pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Mataram. Penggunaan *headset* ini tidak hanya dilakukan saat waktu luang untuk mengisi kebosanan, namun juga saat belajar dan ada pula yang memiliki kebiasaan menggunakan *headset* saat tidur. Kebiasaan itu dapat menimbulkan gangguan pendengaran serta munculnya gejala-gejala gangguan telinga yang dapat mengganggu fungsi pendengaran.

Metode : Rancangan penelitian ini adalah *cross sectional*. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *consecutive sampling*. Sampel yang digunakan adalah mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Mataram. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan instrumen penelitian berupa kuesioner. Analisis statistik yang digunakan adalah analisis deskriptif dan analisis bivariat menggunakan metode uji *chi-square* dan korelasi lambda untuk mengetahui pengaruh kebiasaan penggunaan *headset* terhadap gangguan telinga.

Hasil : Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara kebiasaan perilaku penggunaan *headset* dengan gangguan telinga karena perubahan kelembapan udara dan iritasi akibat gesekan. Namun terhadap gangguan telinga luar (keluar cairan dari telinga) dan gangguan pendengaran (pemeriksaan garputala dan OAE), tidak terdapat hubungan yang bermakna. Berdasarkan hasil uji *chi-square* nilai p yang didapatkan adalah 0,000 untuk gangguan telinga karena perubahan kelembapan udara dan iritasi akibat gesekan yang berupa sakit dan gatal, nilai $p=0,978$

untuk gangguan keluar cairan dari telinga, $p= 0,660$ dan $p= 0,111$ untuk pemeriksaan garputala kanan dan kiri serta $p= 0,219$ dan $p= 0,387$ untuk pemeriksaan OAE kanan dan kiri.

Kesimpulan : kebiasaan penggunaan *headset* berpengaruh terhadap gangguan telinga karena perubahan kelembapan udara dan iritasi akibat gesekan namun kebiasaan penggunaan *headset* ini tidak berpengaruh terhadap keluar cairan dari telinga dan gangguan pendengaran.

Kata kunci : kebiasaan, *headset*, gangguan telinga

PENDAHULUAN

Indera pendengaran yang sehat penting dalam kehidupan manusia. Pendengaran adalah salah satu indera terpenting dalam menjalankan kehidupan sehari-hari. Menurut Padmowihardjo (2000), 11 % pengetahuan yang dimiliki oleh setiap orang (pendengaran sehat) diperoleh dari proses mendengarkan. Orang yang mengalami gangguan pendengaran, maka proses belajarnya akan terganggu. Pendengaran juga mempengaruhi sikap dan perilaku seseorang. Ketika pendengaran seseorang mengalami gangguan, maka respon dan tingkah lakunya juga akan terpengaruh¹.

Gangguan telinga dan fungsi pendengaran dapat terjadi kapan saja, dimana saja dan terhadap siapa saja. Gangguan fungsi telinga dapat disebabkan oleh beberapa hal antara lain proses penuaan, bawaan sejak lahir, keturunan, penyakit infeksi, trauma kepala termasuk akibat adanya paparan bunyi dengan frekuensi diatas 20.000 Hz (kebisingan) dalam jangka waktu tertentu.

Dengan meningkatnya teknologi audiovisual dan telekomunikasi saat ini, penggunaan *headphone* atau *headset* untuk mendengarkan musik meningkat pada kalangan remaja. Hal itu dapat

menimbulkan bisung kronik serta munculnya gejala-gejala gangguan telinga seperti gatal, nyeri, terasa berdengung, dan lain-lain yang pada akhirnya dapat mengganggu fungsi pendengaran. Menurut *the National Health and Nutrition Examination Survey America*, pada tahun 1988, tercatat 15 % remaja mengalami masalah pada pendengaran. Jumlah tersebut melonjak menjadi 19,5 % pada tahun 2000. Lonjakan ini menyebabkan para peneliti untuk menghubungkannya dengan kenaikan jumlah pengguna media pemutar musik. *The EU's Scientific Committee on Emerging and Newly Identified Health Risks (SCENIHR)* memperkirakan, sekitar 5 sampai 10 % pengguna alat pemutar musik berisiko kehilangan pendengaran permanen jika mereka mendengarkan musik lebih dari 1 jam sehari dengan tingkat volume tinggi, setidaknya untuk kurun waktu 5 tahun².

Dari hasil pengamatan peneliti selama ini, banyak mahasiswa memiliki kebiasaan untuk menggunakan *headset*. Hal ini sering juga diamati dan hampir menjadi sebuah kebiasaan pada mahasiswa fakultas kedokteran. Penggunaan *headset* ini tidak hanya dilakukan saat waktu luang untuk mengisi kebosanan, namun juga saat

belajar dan ada pula yang memiliki kebiasaan menggunakan *headset* saat tidur. Kebiasaan menggunakan *headset* ini kemungkinan berefek pada pendengaran mereka sehingga dapat menyebabkan terjadinya gangguan pendengaran.

Berdasarkan uraian di atas peneliti tertarik untuk meneliti bagaimana pengaruh kebiasaan penggunaan *headset* terhadap terjadinya gangguan pada telinga berupa gangguan pendengaran ataupun gangguan telinga luar serta gambaran gejala yang timbul selama menggunakan *headset* pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Mataram.

METODE PENELITIAN

Rancangan Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan merupakan studi analitik dengan rancangan penelitian *cross-sectional*.

Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat pelaksanaan penelitian ini adalah kampus Fakultas kedokteran Universitas Mataram dan dilaksanakan pada bulan Oktober hingga Desember 2013.

Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Mataram angkatan 2010, 2011, 2012, 2013. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *consecutive sampling* yaitu pemilihan sampel pada setiap responden yang

memenuhi kriteria penelitian dimasukkan dalam penelitian. Dalam penelitian ini besar sampel untuk studi dengan analisis bivariat menggunakan rumus sehingga besar sampel minimal yang diperlukan dalam penelitian ini adalah 108 orang.

Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Kriteria inklusi untuk penelitian ini adalah

1. Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Mataram angkatan 2010, 2011, 2012, dan 2013.
2. Memiliki kebiasaan menggunakan *headset* atau *headphone* dalam 12 bulan terakhir.
3. Bersedia sebagai subjek penelitian dari awal sampai selesai dengan menandatangani surat persetujuan. Kriteria eksklusi penelitian ini yaitu
1. Mahasiswa tersebut tidak hadir di kampus.
2. Mahasiswa menolak diperiksa, walaupun sudah ada *informed consent*.
3. Mahasiswa yang mengalami gangguan pendengaran sejak sebelum menjadi mahasiswa.
4. Terdapat tanda-tanda otitis media.

Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari:

- a. Variabel bebas: kebiasaan penggunaan *headset*.
- b. Variabel tergantung: gangguan pada telinga yang terjadi baik gangguan telinga luar (gatal, sakit,

dan keluar cairan) ataupun gangguan pendengaran.

Definisi Operasional

- a. *Headset* adalah pengeras suara berukuran kecil dimana cara menggunakannya dengan diletakan pada kedua telinga. Kerjanya dengan mengubah sinyal elektrik menjadi suara.
- b. Kebiasaan penggunaan *headset* adalah gambaran dari lama penggunaan *headset*, frekuensi penggunaan *headset* dalam satu minggu, lama penggunaan *headset* setiap satu kali pakai, tingkat volume yang digunakan saat menggunakan *headset*. Kebiasaan penggunaan *headset* dibagi menjadi 2, yaitu kebiasaan wajar dan kebiasaan berisiko.
- c. Kebiasaan wajar adalah jika kebiasaan penggunaan *headset* dilakukan kurang dari 5 tahun, dengan frekuensi yang jarang, durasi kurang dari 1 jam setiap kali pakai dan setiap harinya dan volume kurang dari 70% (dengan skor 5-8).
- d. Kebiasaan yang berisiko jika penggunaan *headset* telah dilakukan lebih dari 5 tahun, dengan frekuensi penggunaan setiap hari, durasi lebih dari 1 jam setiap kali pakai dan setiap harinya, serta volume lebih dari 70% (dengan skor > 8).
- e. Gangguan telinga adalah gangguan pendengaran dan gangguan telinga luar yang mungkin dialami oleh responden semenjak aktif menggunakan *headset*. Gangguan ini dapat dilihat dari keluhan yang dirasakan responden serta pemeriksaan yang dilakukan pada responden.
- f. Gangguan telinga luar adalah jika responden mengalami gejala telinga terasa gatal, sakit, keluar cairan, sampai menyebabkan responden untuk datang ke dokter karena keluhan. Gambaran tersebut di dapat dari hasil wawancara langsung menggunakan kuisisioner.
- g. Gangguan pendengaran adalah jika responden setelah dilakukan pemeriksaan garputala memenuhi kriteria gangguan pendengaran sensorineural atau konduksi serta hasil pemeriksaan emisi otoakustik menunjukkan tidak lulus atau *refer* (gangguan pada koklea).
- h. Gangguan pendengaran sensorineural didapat jika hasil pemeriksaan Weber mengalami lateralisasi ke sisi yang sehat atau ke sisi telinga yang ambang dengarnya lebih baik, Schwabach memendek dan Rinne positif.
- i. Gangguan pendengaran konduktif didapat dari hasil pemeriksaan Weber mengalami lateralisasi pada sisi telinga yang sakit atau

mengalami penurunan ambang dengar, Schwabach memanjang dan Rinne dapat positif atau negatif serta bing positif.

- j. Pemeriksaan emisi otoakustik (OAE) merupakan pemeriksaan elektrofisiologik untuk menilai fungsi koklea yang objektif, otomatis, mudah, dan tidak invasif dimana penilaiannya, telinga dikatakan mengalami gangguan jika pembacaan OAE menunjukkan 'refer' atau tidak lulus dan telinga normal jika 'pass' atau lulus.

Metode Analisis Data

1. Analisis Univariat

Analisis univariat dimaksudkan untuk mengetahui sebaran (distribusi) dari frekuensi jawaban responden terhadap kuesioner yang telah diisi.

2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji *Chi-Square* dan uji korelasi lambda karena merupakan statistik non parametrik dimana data untuk pengujiannya adalah data kategori/kualitatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Kebiasaan Penggunaan

Headset

Dalam penelitian ini, diambil sampel sebanyak 108 responden yang merupakan mahasiswa fakultas kedokteran Universitas Mataram dari angkatan 2010, 2011, 2012, dan 2013 dimana 49 orang berjenis kelamin laki-laki dan 59 orang berjenis kelamin perempuan (Tabel 1).

Tabel 1. Distribusi Jenis Kelamin Berdasarkan Angkatan

Jenis Kelamin	Angkatan								Total	
	2010		2011		2012		2013			
	n	%	n	%	N	%	n	%	n	%
Laki-laki	20	18,5	16	14,8	10	9,3	3	2,8	49	45,4
Perempuan	18	16,7	15	13,9	13	12,0	13	12	59	54,6
Total	38	35,2	31	28,7	23	21,3	16	14,8	108	100

Rentang umur mahasiswa yang ikut dalam penelitian ini antara 16 tahun hingga 22 tahun dan yang paling banyak berumur 20 tahun. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Peng (2007) yang mengatakan bahwa penelitian yang dilakukan untuk melihat

efek dari penggunaan *headset* pada dewasa muda mengambil sampel responden dewasa muda dengan kisaran umur 19-22 tahun dengan tebanyak umur 20 tahun³.

Gambaran perilaku penggunaan *headset* secara umum dapat dinilai dari

lama penggunaan, frekuensi penggunaan dalam seminggu, durasi penggunaan dalam sehari dan sekali pakai, dan volume yang dipakai setiap menggunakan *headset*. Semua itu didapat dari pengisian kuisioner yang diberikan ke responden dan hasilnya sebagai berikut (Tabel 2) :

Tabel 2. Gambaran Perilaku Kebiasaan Penggunaan *Headset*

Perilaku Kebiasaan Penggunaan <i>Headset</i>	n	%
Lama Penggunaan <i>Headset</i>		
< 2 tahun	38	35.2
2-5 tahun	48	44.4
> 5 tahun	22	20.4
Frekuensi Penggunaan <i>Headset</i>		
1-4 hari/minggu	74	68.5
5-6 hari/minggu	19	17.6
setiap hari	15	13.9
Lama Penggunaan <i>Headset</i> dalam sehari		
< 1 jam	45	41.7
1-5 jam	56	51.9
> 5 jam	7	6.5
Lama Penggunaan <i>Headset</i> dalam sekali pakai		
< 1 jam	59	54.6
1-2 jam	40	37.0
>2 jam	9	8.3
Tingkat volume yang biasa digunakan		
≤ 40%	40	37.0
50 % -70 %	46	42.6
> 70%	22	20.4

Dari hasil penelitian, paling banyak responden telah memiliki kebiasaan

penggunaan *headset* sejak 2-5 tahun yang lalu, yaitu sebanyak 48 responden. Hal ini hampir sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mazlan, et al (2002) dimana responden penelitiannya adalah pegawai customer service di salah satu perusahaan swasta di Malaysia dan telah bekerja dengan memiliki kebiasaan menggunakan *headset*. Dalam penelitian tersebut didominasi oleh pekerja yang telah bekerja 2-3 tahun⁴. Ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan Herman (2011) dimana rata-rata lama penggunaan *headset* pada responden adalah >3 tahun. Frekuensi penggunaan *headset* paling banyak adalah 1-4 hari/minggu⁵. Kebiasaan ini termasuk jarang. Lama waktu responden menggunakan *headset* dalam sehari paling banyak adalah 1-5 jam dan < 1 jam setiap kali pakai. Hal ini hampir sejalan dengan penelitian pendukung yang terdapat dalam penelitian Rahadian, et al (2010) yang menyatakan penelitian yang dilakukan di Korea sebanyak 94,30% remaja menggunakan pemutar musik pribadi yang digunakan 1-3 jam/hari⁶.

Dari hasil penelitian, kebanyakan responden mendengarkan *headset* dengan volume 40 – 70% yaitu sebanyak 46 orang. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Herman (2011) didapat volume rata-rata yang dipakai saat menggunakan *headset* adalah 60- 70 % dari volume maksimum⁵.

Gambaran Perilaku Kebiasaan Penggunaan Headset Lainnya Sebagai Faktor Pemicu Gangguan Telinga

Ada beberapa perilaku penggunaan *headset* yang dapat menjadi faktor pemicu penyebab terjadinya gangguan telinga, yaitu kebiasaan bertukar *headset*, kebiasaan menggunakan *headset* saat tidur, kebiasaan menggunakan *headset* saat olahraga, dan kebiasaan menggunakan *headset* di tempat yang ramai. Hal ini perlu diperhatikan juga karena kebiasaan-kebiasaan ini juga dapat menjadi faktor penyebab terjadinya gangguan telinga. Dalam sebuah artikel yang berjudul *Preventing Hearing Damage When Listening With Headphones* (2007) risiko kehilangan pendengaran dapat terjadi ketika menggunakan *headset* disaat keadaan yang ribut di tempat kerja atau jalan dengan suara atau volume yang tinggi. Penggunaan *headset* selama olahraga juga membahayakan telinga. Ketika olahraga aerobik, darah dari telinga dipindahkan ke daerah ekstremitas dan meninggalkan telinga tengah sehingga lebih lemah dan mudah untuk mengalami kerusakan⁷

Lebih dari 50% responden menjawab tidak dalam melakukan kebiasaan tersebut. Sebanyak 49 responden (45,4%) mengatakan memiliki kebiasaan bertukar *headset*. Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Mukhopadhyay, et al (2008)

menyimpulkan kebiasaan bertukar *headset* dapat meningkatkan transfer bakteri dari satu telinga ke telinga orang lain⁸. Sebanyak 43 responden memiliki kebiasaan penggunaan *headset* saat tidur, sebanyak 43 responden memiliki kebiasaan menggunakan *headset* saat olahraga, dan sebanyak 52 responden memiliki kebiasaan menggunakan *headset* di tempat ramai.

Gambaran Jenis Headset Yang Digunakan

Jenis *headset* yang paling banyak digunakan oleh responden adalah earphone. Sejumlah 59 responden menjawab menggunakan *headset* jenis earphone atau *earbud* saat mendengarkan musik dengan *headset*. Ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Herman (2011) dan penelitian pendukung yang terdapat dalam penelitian Rahadian, et al (2010) yang mengatakan bahwa jenis *headset* yang paling banyak digunakan oleh responden adalah *earbud* atau *earphone*^{5,6}. Jenis *headset* tersebut tidak dapat meredam bising lingkungan dengan baik. Meskipun ini merupakan *headphone* terbaik untuk tujuan portabilitas, *earbud headphone* memiliki beberapa kelemahan. Beberapa pengguna merasa tidak nyaman dengan bentuknya yang kaku dan terbuat dari plastik. Dan biasanya *headphone* jenis ini dibuat dengan ukuran standar dan tetap serta tidak disesuaikan dengan

ukur penggunaannya. Kelemahan ketiga *headphone earbud* bahwa alat ini tidak pas di telinga dan tidak meredam kebisingan di luar dengan baik. Jadi *headphone* jenis ini tidak dapat meredam suara lingkungan. Hal tersebut memungkinkan penggunaannya untuk menaikkan tingkat volume saat mendengarkan musik di lingkungan yang bising seperti jalan raya, kampus, kafetaria dan lain-lain.

Lain halnya dengan jenis *headset circumaural* dan juga *canalphone*. Sebanyak 10 responden menjawab jenis *circumaural* dan sebanyak 29 responden menjawab *canalphone*. Untuk jenis *circumaural* sepenuhnya mengelilingi telinga. Hal tersebut memungkinkan telinga penggunaannya untuk sepenuhnya tertutup dan dirancang untuk menempel di kepala, sehingga memberikan banyak isolasi dari luar, yang bertujuan untuk meredam kebisingan (*noise-canceling headphone*) lingkungan yang tidak diinginkan. Hal tersebut memungkinkan penggunaannya untuk dapat mendengarkan musik dengan volume minimum walaupun di lingkungan yang bising. Kekurangannya adalah dari ukurannya yang besar, berat, bisa membuat telinga berkeringat sehingga kurang fleksibel dan membuat penggunaannya cepat lelah dan menyebabkan peningkatan kelembapan udara. Lain halnya dengan *canalphone*, jenis *headset* ini dapat meredam bising lingkungan dengan baik sehingga

penggunaannya tetap dapat menggunakan volume yang rendah dalam lingkungan yang ramai atau tingkat kebisingannya tinggi. *Canalphone* jauh lebih baik dalam meredam suara lingkungan (29- 377dB) di banding jenis *headphone circumaural* dan *supraaural* (8-11dB) ataupun jenis *earbud*. Kekurangannya adalah *earpiece canalphone* mudah tertempel kotoran telinga sehingga harus sering dibersihkan.

Gambaran Gejala Gangguan Telinga yang Dirasakan Setelah Menggunakan Headset

Gambaran gejala gangguan telinga yang dirasakan dalam penelitian ini terbagi atas 2, yaitu gejala gangguan telinga luar karena perubahan kelembapan udara dan iritasi akibat gesekan (seperti sakit, gatal, dan keluar cairan) dan gejala gangguan pendengaran (seperti penurunan pendengaran, telinga berdenging, sensitifitas telinga meningkat terhadap suara, dan sulit memahami pembicaraan di tempat ramai).

Dari 108 responden yang memiliki kebiasaan menggunakan *headset*, sebanyak 55 responden mengeluhkan telinganya sakit setelah menggunakan *headset*. Selain itu dari 108 responden, sebanyak 65 responden mengeluhkan gatal pada telinga setelah menggunakan *headset*, sedangkan keluhan keluar cairan dari telinga hanya 21 responden

yang mengeluhkannya setelah memiliki kebiasaan penggunaan *headset*.

Dari 108 responden yang memiliki perilaku kebiasaan penggunaan *headset*, setelah penggunaan *headset*, responden mengeluhkan beberapa gejala gangguan pendengaran. Sebanyak 41 responden mengalami kadang-kadang kesukaran dalam menangkap pembicaraan dan sebanyak 89 orang memiliki kebiasaan untuk meminta lawan bicara mengulang pembicaraan jika berada di tempat yang ramai. Ini termasuk dalam gejala penurunan pendengaran. Penurunan pendengaran merupakan salah satu gejala dari gangguan pendengaran. Sebanyak 77 responden mengeluhkan kadang telinga berdenging. Rasa berdenging pada telinga atau disebut sebagai tinitus merupakan gejala khas pada gangguan pendengaran. Selain itu, sekitar 45 responden merasakan telinga menjadi lebih sensitif setelah menggunakan *headset* dan sekitar 50 responden mengeluhkan sulit mendengar di tempat ramai.

Pengaruh Perilaku Kebiasaan Penggunaan *Headset* Terhadap Gangguan Telinga

Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Robinson (2010) didapatkan bahwa penggunaan *headset* dapat menyebabkan kerusakan pada organ koklea. Hal ini bergantung pada lama penggunaan *headset*, tingkat volume

yang dipilih, frekuensi penggunaan, kebisingan lingkungan saat menggunakan *headset*, jenis musik yang didengarkan dan karakteristik perilaku lainnya⁹. Pada penelitian yang dilakukan Herman (2011), juga mencari hubungan antara gambaran penggunaan *headset* yang terdiri dari lama penggunaan *headset*, frekuensi penggunaan *headset*, lama waktu penggunaan *headset*, dan tingkat volume yang digunakan terhadap gangguan pendengaran, serta jenis *headset* yang digunakan⁵.

Hal ini perlu diperhatikan karena lama penggunaan *headset* mempengaruhi timbulnya gangguan telinga baik berupa gejala-gejala gangguan telinga dan gangguan pendengaran. Gangguan pendengaran dapat terjadi jika seseorang mendapat paparan bising secara terus-menerus dan cukup keras dalam jangka waktu yang cukup lama yakni 5 sampai 10 tahun. Selain itu penting juga untuk diperhatikan frekuensi dan durasi perilaku kebiasaan penggunaan *headset* karena frekuensi dan durasi penggunaan *headset* juga dapat mempengaruhi gangguan telinga. Ambang suara minimal yang dianggap dapat menurunkan fungsi pendengaran adalah 85 dB dengan paparan lebih dari 8 jam per hari. Intensitas yang dihasilkan oleh *headset* bisa mencapai 110 dB. Paparan suara berintensitas 110 dB, selama lebih dari 1 jam per hari dapat menurunkan fungsi pendengaran⁶. Hal lain yang perlu

diperhatikan untuk melihat gambaran kebiasaan penggunaan *headset* adalah volume yg dipakai oleh responden. Semakin besar volume yang di gunakan maka frekuensi dan durasi penggunaan *headset* harus di kurangi. Mendengarkan musik menggunakan *headset* dengan volume yang tinggi dan durasi yang panjang dapat merusak pendengaran. Ketika volume yang didengarkan berkisar $\leq 60\%$, tidak ada batasan seberapa lama seseorang dapat mendengar. Namun dengan volume 70%, seseorang sebaiknya tidak mendengarkan musik dengan *headset* lebih dari 6 jam, pada volume 80% tidak boleh lebih dari 1,5 jam, volume 90% tidak boleh lebih dari 22 menit, dan 100% tidak boleh lebih dari 5 menit. Maka dari itu disarankan agar tidak menggunakan *headset* saat mendengarkan musik lebih dari 1 jam setiap harinya dan dengan volume lebih dari 60%¹⁰. *The EU's Scientific Committee on Emerging and Newly Identified Health Risks* (SCENIHR) memperkirakan, sekitar 5 sampai 10 persen pengguna alat pemutar musik berisiko kehilangan pendengaran permanen jika mereka mendengarkan musik lebih dari 1 jam sehari dengan tingkat volume tinggi setidaknya untuk kurun waktu lima tahun².

Berdasarkan uraian diatas, kebiasaan ini tidak hanya dapat menyebabkan gangguan pendengaran

namun dapat berpengaruh terhadap munculnya gangguan telinga luar karena perubahan kelembapan dan iritasi karena gesekan, misalnya gatal, telinga sakit, dan keluar cairan dari telinga.

Disini peneliti mengelompokkan kebiasaan responden menjadi 2, yaitu kebiasaan wajar dan kebiasaan berisiko. Setelah dilakukan penelitian, dari 108 responden didapatkan sebanyak 62 responden memiliki kebiasaan wajar dan 46 responden memiliki kebiasaan berisiko. Setelah itu dilihat apakah ada pengaruhnya dengan gangguan telinga. Berikut hasil analisisnya dengan menggunakan metode *chi-square* dan uji korelasi lambda:

Tabel 3. Pengaruh Perilaku Kebiasaan Penggunaan *Headset* Terhadap Gangguan Telinga Luar

Variabel	Kebiasaan Penggunaan <i>Headset</i>		
	Koefisien Korelasi		Hasil χ^2
	Hasil Uji Lambda	p	P
Gangguan Telinga: sakit	0,755	0,000	0,000
Gangguan Telinga: gatal	0,341	0,071	0
Gangguan telinga: keluar cairan	0,000	-	0,978

Tabel 4. Pengaruh Perilaku Kebiasaan Penggunaan *Headset* Terhadap Gangguan Pendengaran dengan Pemeriksaan Fisik Garputala

Variabel	Kebiasaan		
	Penggunaan <i>Headset</i>		
	Hasil Uji Lambda	Hasil X ²	
	Koefisien Korelasi	p	P
Gangguan Pendengaran: kanan	0,000	-	0,660
Gangguan Pendengaran: kiri	0,000	-	0,111

Tabel 5. Pengaruh Perilaku Kebiasaan Penggunaan *Headset* Terhadap Gangguan Pendengaran dengan Pemeriksaan Emisi Otoakustik (OAE)

Variabel	Kebiasaan Penggunaan <i>Headset</i>		
	<i>Headset</i>		
	Hasil Uji Lambda	Hasil X ²	
	Koefisien Korelasi	p	P
Gangguan Pendengaran: kanan	0,000	-	0,219
Gangguan Pendengaran: kiri	0,000	-	0,387

Berdasarkan tabel 3, terdapat pengaruh perilaku kebiasaan penggunaan *headset* terhadap gejala gangguan telinga luar akibat perubahan kelembapan dan iritasi karena gesekan, yaitu gatal dan sakit ($p < 0,05$). Hal ini

sependapat dengan penelitian Mukhopadhyay, et al (2008) yang menyatakan bahwa kebiasaan penggunaan *headset* dapat berpotensi menyebabkan masalah higienitas telinga dan infeksi pada saluran telinga. Ini menjadi faktor predisposisi infeksi telinga luar jika digunakan secara terus menerus apalagi saling bertukar *headset* dimana dapat meningkatkan kelembapan dan temperatur liang telinga, membuat iritasi pada kulit dan dapat menyediakan tempat yang baik untuk bakteri berkembang biak. Jika dilakukan pemeriksaan akan muncul tanda-tanda radang berupa pembengkakan dan kemerahan dan biasanya responden akan mengeluhkan gejala gatal, nyeri dan merasa penuh di liang telinga⁸. Didapatkan korelasi antara kebiasaan penggunaan *headset* terhadap gangguan telinga akibat perubahan kelembapan dan iritasi akibat gesekan (sakit dan gatal) masing-masing 0,755 dan 0,341 dimana masing-masing kekuatan korelasinya kuat dan lemah. Namun terhadap gangguan telinga luar (keluar cairan dari telinga) dan gangguan pendengaran (pemeriksaan garputala dan OAE (Tabel 4 dan 5)), tidak terdapat hubungan yang bermakna ($p > 0,05$). Dan untuk korelasi antara kebiasaan penggunaan *headset* terhadap gangguan pendengaran, baik hasil pemeriksaan garputala dan pemeriksaan OAE adalah 0,00 yang artinya korelasi sangat lemah. Kebiasaan penggunaan

headset tidak berpengaruh terhadap kejadian gangguan telinga luar berupa keluar cairan dari telinga. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mazlan, et al (2002) dimana tidak ditemukan kejadian keluar cairan dari telinga selama responden memiliki kebiasaan *headset*. Banyak laporan mengatakan kejadian keluar cairan dari telinga sangat jarang terjadi⁴.

Pada penelitian ini tidak didapatkan hubungan yang bermakna antara kebiasaan penggunaan *headset* dengan terjadinya gangguan pendengaran. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Gutiérrez, et al (2007) dimana dilakukan penelitian dengan melakukan pemeriksaan emisi otoakustik jenis DPOAEs dan didapatkan hasil tidak ada hubungan antara faktor telinga dan frekuensi penggunaan *media player* dengan *headset* dengan nilai P lebih dari 0,05. Jadi untuk variabel ini, H_0 diterima¹¹.

Hal ini dapat terjadi karena pengaruh kebiasaan penggunaan *headset* dari para responden dimana lebih dari 50% responden memiliki kebiasaan yang masih wajar selama menggunakan *headset*. Keadaan ini dapat berpengaruh pada saat pemeriksaan garputala dan OAE serta penginputan data ke dalam SPSS sehingga didapatkan hasil seperti ini.

Maka dari itu, untuk penelitian selanjutnya sebaiknya peneliti perlu melakukan penelitian dengan sampel

yang lebih natural dalam artian pada sampel yang memang lebih berisiko dan memiliki kebiasaan penggunaan *headset* dengan frekuensi dan durasi yang lebih sering.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa kebiasaan perilaku penggunaan *headset* berpengaruh signifikan terhadap gangguan telinga berupa sakit dan gatal pada mahasiswa dengan nilai $p= 0,00$ untuk gangguan sakit dan $p= 0,00$ untuk gangguan gatal. Namun terhadap gangguan telinga luar (keluar cairan dari telinga) dan gangguan pendengaran (pemeriksaan garputala dan OAE), tidak terdapat hubungan yang bermakna dengan nilai $p= 0,978$ untuk gangguan keluar cairan dari telinga, $p= 0,660$ dan $p= 0,111$ untuk pemeriksaan garputala kanan dan kiri serta $p= 0,219$ dan $p= 0,387$ untuk pemeriksaan OAE kanan dan kiri.

Saran

Dari penelitian ini dapat ditarik saran sebagai berikut :

1. Gangguan telinga karena perubahan kelembapan udara dan iritasi akibat gesekan yang disebabkan karena kebiasaan penggunaan *headset* dapat dicegah dengan mengurangi frekuensi penggunaan *headset*, menghindari pola kebiasaan penggunaan *headset* lainnya yang

- dapat menjadi faktor predisposisi dan selalu membersihkan *headset* sebelum dan setelah digunakan.
2. Meskipun hasil yang didapat pada penelitian ini tidak terdapat pengaruh kebiasaan penggunaan *headset* terhadap gangguan pendengaran, tetapi tetap disarankan agar selalu menggunakan *headset* dengan kebiasaan yang wajar.
 3. Perlu dilakukan penelitian dengan sampel yang lebih natural dalam artian pada sampel yang memang lebih berisiko dan memiliki kebiasaan penggunaan *headset* dengan frekuensi dan durasi yang lebih sering.

DAFTAR PUSTAKA

1. Padmowihardjo, S. 2000. Metode Penyuluhan Pertanian. Universitas Terbuka. Jakarta.
2. Scientific Committee on Emerging and Newly Identified Health Risks. 2008. *Potential health risks of exposure to noise from personal music players and mobile phones including a music playing function*. Available from: http://ec.europa.eu/health/ph_risk/committees/04_scenihp/docs/scenihp_018.pdf . (Accessed: 8 Juni 2013).
3. Peng, J.H., Tao, Z.Z., & Huang, Z.W. 2007. *Risk of Damage to Hearing from Personal Listening Devices in Young Adults*. *The Journal of Otolaryngology*. Vol. 36. No. 3. pp. 181-185.
4. Mazlan, R., Saim, L., Thomas, A., et.al. (2002). *Ear Infection and Hearing Loss Amongst Headphone Users*. *Malaysian Journal of Medical Sciences*. Vol. 9. No. 2. pp. 17-22.
5. Herman, N.W.P. 2011. *Prevalensi Gangguan Pendengaran pada Mahasiswa Studi Pendidikan Dokter Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta Tahun 2011*. Available from: http://perpus.fkik.uinjkt.ac.id/file_digit/al/NING%20WIDYA%20PUTRI%20HERMAN.pdf. (Accessed: 2 Juni 2013)
6. Rahadian, J., Prastowo, N.A., Haryono, R. (2010). *Pengaruh Penggunaan Earphone terhadap Fungsi Pendengaran*. *Majalah Kedokteran Indonesia*. Vol. 60. No.10.
7. A HeadWize Headphone Guide. 2007. *Preventing Hearing Damage When Listening With Headphone*. Available from: <http://www.musicmotion.com/images/headwize.pdf> .(Accessed: 28 Juni 2013)
8. Mukhopadhyay, C., Basak, S., Gupta, S., et al. (2008). *A Comparative Analysis of Bacterial Growth with Earphone Use*. *Online Journal of Health and Allied Science*. Vol. 7.
9. Rabinowitz, PM. 2010. "Noise-induced hearing loss". Available from :http://www.findarticles.com/cf_0/m3225/9_61/62829109/print.jhtml . (Accessed: 22 Juni 2013).
10. McCaffree, M.A. (2008). *Portable Listening Device and Noise-Induced Hearing Loss*. Available from: <http://www.ama-assn.org/resources/doc/csaph/csaph6a08.pdf>. (Accessed: 28 Juni 2013).
11. Gutierrez, B. & Moledero, I. 2007. *Headphone Sound Exposure and Hearing*. Available from http://projekter.aau.dk/projekter/files/9924793/report_1066.pdf . (Accessed 1 Juli 2013)