

**THE EFFECT OF EARPHONE USE BEHAVIOR ON EAR DISORDERS
IN MEDICAL STUDENTS UNIVERSITY OF MUHAMMADIYAH
MAKASSAR**

**PENGARUH PERILAKU PENGGUNAAN EARPHONE TERHADAP
GANGGUAN TELINGA PADA MAHASISWA FAKULTAS
KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**



Skripsi Ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar

Sarjana Kedokteran

**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

2021

PERNYATAAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

**PENGARUH PERILAKU PENGGUNAAN EARPHONE TERHADAP
GANGGUAN TELINGA PADA MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

NURUL FATIMAH HAMZAH

105421100517

**Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing Skripsi Fakultas
Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar**

Makassar, 27 Februari 2021

Menyetujui pembimbing,



dr. Asdar Tajuddin, Sp.B

PANITIA SIDANG UJIAN
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

Skripsi dengan judul "**PENGARUH PERILAKU PENGGUNAAN EARPHONE TERHADAP GANGGUAN TELINGA PADA MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**". Telah diperiksa, disetujui, serta di pertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Makassar pada :

Hari/Tanggal : Sabtu, 27 Februari 2021

Waktu : 13.00 WITA – selesai

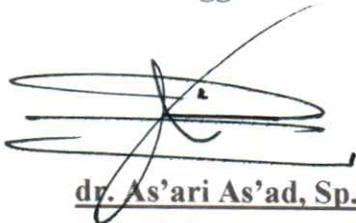
Tempat : Online Zoom Meeting

Ketua Tim Penguji :

dr. Asdar Tajuddin, Sp. B

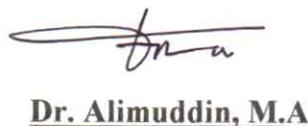
Anggota Tim Penguji :

Anggota I



dr. As'ari As'ad, Sp.KN

Anggota II



Dr. Alimuddin, M.A

PERNYATAAN PENGESAHAN UNTUK MENGIKUTI

UJIAN SKRIPSI PENELITIAN

DATA MAHASISWA :

Nama Lengkap : Nurul Fatimah Hamzah
Tanggal Lahir : 23 April 1998
Tahun Masuk : 2017
Peminatan : Kedokteran Komunitas
Nama Pembimbing Akademik : dr. H. Mahmud Ghaznawie, Ph.D, Sp.PA(K)
Nama Pembimbing Skripsi : dr. Asdar Tajuddin, Sp.B

JUDUL PENELITIAN:

“Pengaruh Perilaku Penggunaan *Earphone* Terhadap Gangguan Telinga Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Makassar”

Menyatakan bahwa yang bersangkutan telah memenuhi persyaratan akademik dan administrasi untuk mengikuti ujian Skripsi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Makassar, Februari 2021

Mengesahkan,



Juliani Ibrahim, M.Sc., Ph.D

Koordinator Skripsi Unismuh

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya :

Nama Lengkap : Nurul Fatimah Hamzah

Tanggal Lahir : 23 April 1998

Tahun Masuk : 2017

Peminatan : Kedokteran Komunitas

Nama Pembimbing Akademik : dr. H. Mahmud Ghaznawie, Ph.D, Sp.PA(K)

Nama Pembimbing Skripsi : dr. Asdar Tajuddin, Sp.B

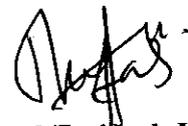
Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan Skripsi saya yang berjudul:

**PENGARUH PERILAKU PENGGUNAAN EARPHONE TERHADAP
GANGGUAN TELINGA PADA MAHASISWA FAKULTAS
KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

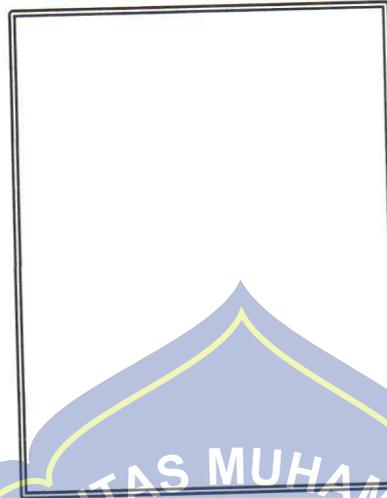
Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Makassar, Februari 2021



Nurul Fatimah Hamzah
NIM 105421100517

RIWAYAT HIDUP PENULIS



Nama : Nurul Fatimah Hamzah
Ayah : Prof. DR. H. Hamzah Upu, M.Ed
Ibu : Hj. Eni Suwati
Tempat, Tanggal Lahir : Ujung Pandang, 23 April 1998
Agama : Islam
Alamat : Perumahan Saumata Indah Blok H no. 1
Nomor Telepon/Hp : 082196628314
Email : nurulfatimahima23@gmail.com

RIWAYAT PENDIDIKAN

- TK Ikhlas Berilmu (2004-2010)
- SDN Paccinongang Unggulan (2010-2013)
- MTsN Model Makassar (2013-2016)
- MAN 2 Model Makassar (2017-2021)

**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
Skripsi, Februari 2021**

**Nurul Fatimah Hamzah 105421100517
Asdar Tajuddin**

**PENGARUH PERILAKU PENGGUNAAN EARPHONE TERHADAP
GANGGUAN TELINGA PADA MAHASISWA FAKULTAS
KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
viii+ 53 halaman+ 8 tabel+ 6 gambar+ 5 lampiran**

ABSTRAK

LATAR BELAKANG : Meningkatnya teknologi audiovisual dan telekomunikasi mengakibatkan penggunaan *earphone* untuk mendengarkan suara atau khususnya mendengarkan musik sangat meningkat, baik itu pada kalangan anak-anak, remaja maupun dewasa. Musik yang di dengar melalui *earphone* dalam telinga memiliki intensitas bising lebih besar sehingga dapat menimbulkan bising serta munculnya gejala-gejala gangguan telinga seperti nyeri, telinga berdengung, telinga terasa penuh yang dapat berpotensi mengganggu dan merusak fungsi pendengaran.

TUJUAN PENELITIAN : Untuk mengetahui apakah ada perilaku tentang penggunaan *earphone* terhadap gangguan telinga pada mahasiswa kedokteran.

METODE PENELITIAN : Penelitian menggunakan teknik *proportionate simple random sampling*. Besar sampel 23 responden. Jenis data yang digunakan yaitu data primer dengan analisis data menggunakan statistik Deskriptif dan analisis statistik regresi linear sederhana.

HASIL : Terdapat pengaruh perilaku penggunaan *earphone* terhadap gangguan telinga pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Makassar. ($P = 0,003$)

KESIMPULAN : Pemakaian *earphone* dalam kurun waktu yang lama, lebih dari tiga tahun dengan paparan suara berintensitas lebih dari 110 dB perhari selama lebih dari 1 jam perhari dapat menurunkan fungsi pendengaran, semakin besar *volume* yang digunakan maka lama penggunaan dan frekuensi penggunaan harus dikurangi.

Kata Kunci : Perilaku, *Earphone*, gangguan Telinga.

**FACULTY OF MEDICINE AND HEALTH SCIENCE
MUHAMMADIYAH UNIVERSITY OF MAKASSAR
A Thesis, February 2021**

**Nurul Fatimah Hamzah 105421100517
Asdar Tajuddin**

**THE EFFECT OF EARPHONE USE BEHAVIOR ON EAR DISORDERS
IN MEDICAL STUDENTS UNIVERSITY OF MUHAMMADIYAH
MAKASSAR**

viii+ 53 pages+ 8 tabels+ 6 pictures + 5 attachments

ABSTRACT

BACKGROUND : With the increase in audiovisual and telecommunication technology, the use of earphones for listening to sounds or especially listening to music has greatly increased, be it among children, adolescents and adults. Music heard through earphones in the ear has a greater noise intensity so that it can cause noise and the appearance of symptoms of ear disorders such as pain, ringing in the ears, fullness in the ears which can potentially interfere with and damage hearing function.

OBJECTIVE : This is to determine whether there is any behavior regarding the use of earphones against ear disorders in medical students.

METHODS: Research using proportionate simple random sampling technique. The sample size is 23 respondents. The type of data used is primary data with data analysis using descriptive statistics and simple linear regression statistical analysis.

RESULTS : There is an influence on the behavior of using earphones on ear disorders in students of the Faculty of Medicine, University of Muhammadiyah Makassar. ($P = 0.003$)

CONCLUSION : The use of earphones for a long time, more than three years with exposure to sound intensity of more than 110 dB per day for more than 1 hour per day can reduce hearing function, the greater the volume used, the duration of use and the frequency of use must be reduced.

Keywords : Behavior, Earphones, Ear disorders.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah adalah untaian kata yang terindah sebagai puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang penulis panjatkan atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi hasil penelitian dengan judul “Pengaruh Perilaku Penggunaan Earphone Terhadap Gangguan Telinga Terhadap Gangguan Telinga Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Makassar”. Ucapan terima kasih kepada dr. Asdar Tajuddin, Sp.B selaku dosen pembimbing yang telah sabar dalam membimbing dan memberikan banyak masukan dalam menyelesaikan hasil penelitian skripsi ini. Penulis menyadari sepenuhnya, bahwa dalam penulisan hasil penelitian skripsi ini banyak terdapat kekurangan dan kesalahan sehingga saran dan kritik yang membangun sangatlah penulis harapkan demi kesempurnaannya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan bagi penulis pada khususnya.

Makassar, 07 Januari 2021

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

PERNYATAAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

PERNYATAAN PENGESAHAN

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Perilaku	7
1. Definisi	7
2. Jenis Perilaku	7

3. Perilaku Penggunaan <i>Earphone</i>	8
B. Telinga	8
1. Anatomi dan Fisiologi Telinga	8
2. Fisiologi Pendengaran	11
3. Fisika Pendengaran	12
C. <i>Earphone</i>	13
D. Gangguan Telinga dan Pendengaran	15
E. Kerangka Teori	18
BAB III KERANGKA KONSEP	
A. Konsep Pemikiran	19
B. Variabel Penelitian	20
C. Definisi Operasional	20
D. Hipotesis	22
E. Instrumen Penelitian	22
BAB IV METODE PENELITIAN	
A. Desain Penelitian	24
B. Tempat dan Waktu Penelitian	24

C. Populasi dan Sampel Penelitian	25
D. Kriteria Sampel	25
E. Alur Penelitian	26
F. Teknik Pengumpulan Data	27
G. Prosedur Penelitian.....	29
H. Rencana Penyajian Data	29
I. Aspek Etika Penelitian	29

BAB V HASIL PENELITIAN

A. Uji Validitas dan Reabilitas	32
B. Hasil Analisis Data Univariat.....	35
C. Hasil Analisis Data Bivariat	39

BAB VI PEMBAHASAN

A. Pembahasan Hasil Penelitian.....	41
B. Keterbatasan Penelitian.....	49

BAB VII PENUTUP

A. Kesimpulan.....	50
B. Saran.....	50

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 5.1 Tabel Nilai r Uji Validitas	33
Tabel 5.2 Tabel Uji Validitas Kuesioner Variabel X	34
Tabel 5.3 Tabel Uji Reabilitas Kuesioner Variabel X	34
Tabel 5.4 Gambaran Perilaku Penggunaan <i>Earphone</i>	35
Tabel 5.5 Gambaran Perilaku Kebiasaan dari Penggunaan <i>Earphone</i>	36
Tabel 5.6 Gambaran Gejala Gangguan Telinga Yang Dirasakan Setelah Menggunakan <i>Earphone</i>	37
Tabel 5.7 Hasil Pemeriksaan Garpu tala	38
Tabel 5.8 Pengaruh Perilaku Penggunaan <i>Earphone</i> (X) Terhadap Gangguan Telinga (Y)	40



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1 Anatomi Telinga Tengah	10
Gambar 2.2 Anatomi Telinga Dalam	11
Gambar 2.3 Kerangka Teori	18
Gambar 3.1 Konsep Pemikiran	19
Gambar 4.1 Desain Penelitian	24
Gambar 4.2. Alur Penelitian	26



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Telinga merupakan salah satu alat panca indra pada manusia. Telinga dapat menerima gelombang suara atau gelombang udara yang kemudian di ubah menjadi impuls listrik dan di teruskan ke otak melalui saraf-saraf pendengaran. Selain telinga berfungsi sebagai alat pendengaran, telinga bagian dalam mempunyai peran sebagai indra pengatur keseimbangan atau organ vestibular.

Indra pendengaran merupakan instrumen penting bagi manusia dalam berinteraksi dengan lingkungannya. Orang mengalami gangguan telinga dan pendengaran akan sangat mempengaruhi kegiatan sehari-hari yang sangat berdampak pada kualitas hidup seseorang, sehingga indra pendengaran yang sehat sangatlah penting.

Gangguan telinga dapat terjadi kapan dan dimana saja, baik itu gangguan telinga dan pendengaran yang di dapat bawaan sejak lahir maupun yang didapat. Gangguan telinga dapat disebabkan oleh berbagai hal antara proses penuaan, keturunan atau genetik, penyakit infeksi, trauma kepala akibat adanya paparan bunyi dengan frekuensi yang tinggi diatas 20.000 Hz (rusak) dalam jangka waktu tertentu.¹

Meningkatnya teknologi audiovisual dan telekomunikasi saat ini, mengakibatkan penggunaan *earphone*, *headset* atau *headphone* untuk mendengarkan suara atau audio yang lebih jernih khususnya mendengarkan musik sangat meningkat baik itu pada kalangan anak-anak, remaja maupun dewasa. Musik yang di dengar melalui *earphone* dalam telinga memiliki intensitas bising lebih besar daripada intensitas bising yang didengar tanpa menggunakan *earphone* dengan volume yang sama karena jarak sumber suara yang lebih dekat. Selain itu *earphone* dalam telinga tidak dapat sepenuhnya mencegah masuknya suara-suara bising dari lingkungan sekitar sehingga dalam penggunaannya seseorang mempunyai kecenderungan untuk menaikkan volume suara menjadi lebih besar. Hal ini dapat menimbulkan bising, gejala-gejala gangguan telinga seperti sakit, nyeri, telinga berdengung, telinga terasa penuh dan lain-lain yang dapat mengganggu dan merusak fungsi pendengaran.

Data World Health Organization (WHO) mengenai angka gangguan pendengaran dan ketulian pada tahun 2000, terdapat 250 juta (4,2%) penduduk dunia yang menderita gangguan pendengaran dan kurang lebih setengahnya (75-140 juta) terdapat di Asia Tenggara yang mempunyai prevalensi ketulian cukup tinggi yaitu 4,6%.²

Sebuah survei yang dilakukan oleh American Speech Language and Hearing Association (2006) menemukan bahwa remaja lebih banyak menggunakan perangkat dengar pribadi atau Personal Listening Devices (PLD) dengan volume keras dan dalam waktu yang lama, hal ini dapat menyebabkan

gangguan pendengaran akibat bising. Intensitas suara yang dihasilkan oleh PLD bisa mencapai 110 dB. Paparan suara berintensitas 110 dB, selama 1 jam perhari dapat menurunkan fungsi pendengaran. Penurunan fungsi pendengaran yang diderita dapat bersifat ringan, tetapi mengganggu prestasi akademik atau kinerja akademik anak-anak, terutama anak-anak yang memiliki gaya belajar auditori atau pelajar auditori.³

Menurut WHO (2007) dari data-data yang diambil pada negara berkembang dan negara maju didapatkan remaja dan dewasa muda yang berumur 12-35 tahun 50% terpapar dengan suara keras pada tingkat yang tidak aman dari penggunaan perangkat audio pribadi, 40% terpapar dari suara yang berpotensi berbahaya dari tempat hiburan dan 10% dari tempat lain.⁴

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Laoh (2015), risiko penggunaan earphone ditemukan 63,3% responden tidak melihat risiko penggunaan earphone yang terlalu sering, sedangkan 36,7% responden melihat risiko penggunaan earphone terlalu sering.⁵ Selain itu, berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Tiara, dkk (2016) tentang gambaran perilaku remaja tentang penggunaan earphone pada siswa SMA negeri kota Padang di dapatkan 50,3% responden sering menaikkan volume earphone dalam suasana yang membantah tanpa pemberitahuan bahwa hal tersebut berbahaya bagi pendengaran.⁶

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti tertarik dan merasa perlu untuk melakukan penelitian mengenai pengaruh perilaku penggunaan tentang penggunaan *earphone* terhadap gangguan telinga pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Unismuh angkatan 2017. Peneliti memilih penggunaan *earphone*

pada mahasiswa dimana menurut hasil pengamatan peneliti selama ini banyak mahasiswa memiliki kebiasaan untuk menggunakan *earphone* yang mudah dibawa kemana-mana, penggunaan *earphone* tidak hanya dilakukan dalam waktu luang untuk mengisi kebosanan, menggunakan *earphone* pada saat tidur, maupun pada saat belajar. Kebiasaan ini kemungkinan berpengaruh pada gangguan telinga.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka permasalahan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana gambaran perilaku penggunaan *earphone* terhadap gangguan telinga ?
2. Bagaimana pengaruh perilaku penggunaan *earphone* terhadap gangguan telinga ?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui apakah ada pengaruh perilaku penggunaan *earphone* terhadap gangguan telinga pada mahasiswa kedokteran.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui gambaran perilaku mahasiswa tentang penggunaan *earphone* terhadap gangguan telinga di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Makassar angkatan 2017.

- b. Mengidentifikasi pengaruh perilaku mahasiswa tentang penggunaan *earphone* terhadap gangguan telinga di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Makassar angkatan 2017.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

- a. Penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai gambaran perilaku mahasiswa terhadap penggunaan *earphone* di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Makassar
- b. Penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai ada tidaknya pengaruh perilaku tentang penggunaan *earphone* terhadap gangguan telinga pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Makassar
- c. Menambah pengetahuan, memperluas wawasan dan dapat memperoleh pengalaman langsung dalam pelaksanaan penelitian.

2. Bagi Mahasiswa

Mengetahui informasi mengenai pengaruh perilaku penggunaan *earphone* terhadap gangguan telinga.

3. Bagi Institusi Pendidikan

Dapat dijadikan sebagai referensi mengenai pengaruh perilaku penggunaan *earphone* terhadap gangguan telinga.

4. Bagi Masyarakat

Memberikan masukan kepada instansi pendidikan, pemerintahan, kesehatan, media informasi dan komunikasi mengenai pengaruh perilaku penggunaan *earphone* terhadap gangguan telinga.

5. Bagi Pengembangan Penelitian

Sebagai referensi tambahan bagi para peneliti selanjutnya.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. PERILAKU

1. Definisi

Perilaku adalah suatu kegiatan atau aktivitas organisme (mahluk hidup) yang bersangkutan (Notoatmojo, 2014). Perilaku adalah tindakan atau aktivitas dari manusia itu sendiri yang mempunyai bentangan yang sangat luas antara lain: berjalan, berbicara, menangis, tertawa, bekerja, kuliah, menulis, membaca, dan sebagainya. Dapat disimpulkan bahwa yang di maksud perilaku manusia adalah semua kegiatan atau aktivitas manusia baik itu tindakan atau praktik yang berasal dari respon terhadap stimulus yang diamati langsung, maupun yang diamati oleh pihak luar.¹¹

2. Jenis Perilaku

Menurut teori skinner yang dikenal dengan teori Stimulus Organisme Respons (SOR), perilaku manusia dapat di kelompokkkan menjadi dua yaitu:

a. Perilaku Tertutup (*covert behavior*)

Perilaku tertutup jika respon terhadap stimulus yang masih belum dapat diamati oleh orang lain secara jelas. Respon stimulus yang masih terbatas dalam bentuk perhatian, perasaan, persepsi, pengetahuan, sikap, kesadaran, dan sikap.

b. Perilaku Terbuka (*overt behavior*)

Perilaku terbuka jika respon terhadap stimulus yang dapat diamati jelas oleh orang lain dengan jelas dalam bentuk nyata dan terbuka berupa tindakan atau praktik.⁷

3. Perilaku Penggunaan *Earphone*

Earphone termasuk salah satu contoh teknologi alat bantu komunikasi yang banyak disukai khususnya di kalangan mahasiswa, penggunaannya baik digunakan saat mendengarkan musik, bermain game, menelpon, menonton, dan memutar video. Dengan bantuan *earphone* pengguna tidak perlu lagi menaikkan volume suara di *sound system* yang dapat mengganggu kenyamanan orang lain di sekitarnya, dengan *earphone* pengguna hanya perlu mengatur tingkat suara sampai volume suara sangat tinggi sekali sehingga pengguna tidak bisa mendengar suara lain kecuali suara dalam *earphone* sehingga dapat berpengaruh pada telinga manusia.

B. TELINGA

1. Anatomi dan Fisiologi Telinga

a. Telinga Luar

Telinga luar adalah bagian telinga yang terdapat di lateral dari membran timpani yang terdiri dari aurikulum, meatus akustikus eksternus dan membran timpani. Meatus Akustikus Eksternus merupakan tabung berbentuk S, strukturnya dimulai dari dasar konka aurikula sampai pada membran timpani dengan panjang kurang lebih 2,5 cm. Kelenjar serumen memproduksi bahan

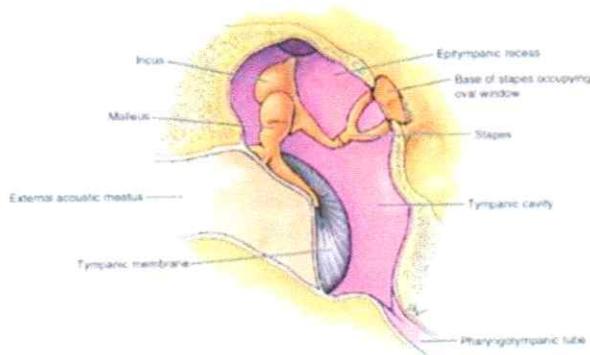
seperti lilin berwarna coklat yang merupakan hasil dari pengelupasan dari lapisan epidermis, bahan sebaseus dan pigmen yang disebut serumen atau kotoran telinga.¹³

Membran Timpani bentuknya menyerupai kerucut dengan puncaknya disebut umbo, dasar membran timpani berbentuk oval. Membran Timpani dibagi menjadi dua bagian yaitu pars tensa dengan tiga lapisan yaitu lapisan skuamosa, lapisan fibrosa dan lapisan mukosa. Pars flacida terdiri dari dua lapisan yaitu lapisan skuamosa dan lapisan mukosa.¹³

b. Telinga Tengah

Ruang telinga tengah atau kavum tympani merupakan ruangan yang dilapisi oleh membran mukosa. Struktur telinga tengah terdiri tiga tulang pendengaran yaitu maleus, inkus dan stapes yang saling berikatan dan berhubungan membentuk artikulasi. Prosesus longus maleus melekat pada membran timpani, maleus melekat pada inkus dan inkus melekat pada stapes.¹³

Telinga tengah terdapat dua buah otot yaitu m. tensor timpani dan m. stapedius. M tensor timpani berorigo di dinding semikanal tensor timpani dan berinsersio di bagian atas tulang maleus. Kedua otot ini berfungsi mempertahankan rantai osikula dan meredam bunyi yang terlalu keras sehingga dapat mencegah kerusakan organ koklea. Telinga tengah juga berhubungan dengan nasopharing melalui tuba *Eustachius*.¹³

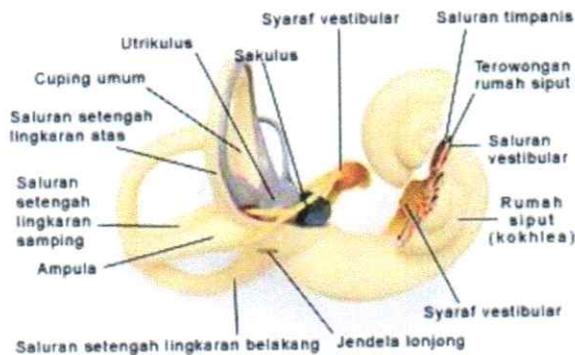


Gambar 2.1 Anatomi Telinga Tengah¹⁴

c. Telinga Dalam

Telinga dalam terletak di dalam tulang temporal bagian petrosa, di dalamnya dijumpai labirin periotik yang menggambarkan struktur telinga dalam yaitu labirin. Labirin terdiri dari membran labirin yang berisi endolimfe yang merupakan satu-satunya cairan yang berisi cairan tubuh yang tinggi kalium dan rendah natrium. Membran labirin berada di kelilingi oleh labirin tulang, di antara labirin tulang dan membran terisi cairan perilimfe dengan komposisi elektrolit tinggi natrium rendah kalium.¹³

Fungsi telinga dalam ada dua yaitu, koklea yang berperan sebagai indera pendengaran dan kanalis semisirkularis sebagai alat keseimbangan.¹³ Di dalam labirin pada bagian membran terdapat cairan endolimfe yang diproduksi oleh stria vaskularis dan diresirbsi pada sakkus endolimfatikus. Ujung atau puncak kokhlea disebut helikotrema yang menghubungkan perilimfa skala timpani dan skala vestibuli.^{14,15}



Gambar 2.2 Anatomi Telinga Dalam¹⁴

Organ korti terdiri dari satu baris sel rambut dalam (3.000) dan tiga baris sel rambut luar (12.000). Ujung saraf aferen dan eferen menempel pada ujung bawah sel rambut.¹⁴

2. Fisiologi Pendengaran

Suara yang didengar telinga manusia mengalami perubahan dari sinyal akustik yang bersifat mekanik menjadi sinyal yang diteruskan syaraf pendengaran ke otak. Proses pendengaran diawali dengan masuknya gelombang bunyi yang ditangkap oleh daun telinga melewati meatus acusticus eksternus.¹⁶

Kemudian gelombang suara yang telah ditangkap akan membuat membran timpani telinga bergetar. Seseorang menerima suara berupa getaran pada membran tympani dalam daerah frekuensi pendengaran manusia. Getaran tersebut dihasilkan dari sejumlah variasi tekanan udara yang dihasilkan oleh sumber bunyi dan dirambatkan ke medium sekitarnya, yang dikenal sebagai medan akustik. Setelah melalui membran tympani, getaran tersebut akan menggetarkan ketiga tulang pendengaran (maleus, incus, stapes).¹⁶

Getaran dari tulang pendengaran diteruskan melalui jendela oval, yang kemudian akan menggerakkan fluida sehingga membran basiliar ikut bergetar akibat resonansi. Organ korti yang terletak di permukaan membran basiliar yang terdiri dari sel-sel rambut ini akan mengubah getaran mekanik menjadi sinyal listrik. Kemudian sel saraf (afere) menerima pesan dari sel rambut dan meneruskannya ke saraf auditori, yang akan membawa informasi tersebut ke otak, yaitu korteks serebri area pendengaran (area Brodmann 41 dan 42) dan disadari sebagai rangsang pendengaran.^{16,17}

3. Fisika Pendengaran

Setiap alat yang mampu menghasilkan gangguan pola molekul udara disebut dengan sumber suara. Nada suara ditentukan oleh frekuensi getaran. Semakin besar frekuensi getaran maka nada akan semakin tinggi juga.¹⁸ Telinga manusia mendeteksi gelombang suara dengan frekuensi dari 20 sampai 20.000. Intensitas atau kekuatan suara bergantung pada amplitudo gelombang suara atau perbedaan tekanan antara daerah yang bertekanan tinggi dan daerah bertekanan rendah, maka semakin besar amplitudo, semakin keras suara. Kekuatan suara diukur dalam desibel (db), berupa ukuran logaritmik intensitas dibandingkan dengan suara paling lemah tetapi masih terdengar oleh telinga (ambang dengar).¹⁸

C. *EARPHONE*

Earphone atau *earbuds* merupakan salah satu bentuk dari interaural *headphone* yang memiliki ukuran yang lebih kecil dari *headphone*. Penggunaannya langsung ditempatkan di luar telinga. *Earphone* memiliki bentuk

yang kecil dan mudah dibawa kemana-kemana. Struktur *earphone* saat ini hanya memiliki satu ukuran sehingga kemampuan meredam suaranya akan berbeda-beda pada setiap orang, hal ini yang dapat memicu pengguna untuk menaikkan level volume saat mendengarkan bunyi suara yang lebih besar di lingkungan yang bising dan lebih ramai seperti di jalan raya, pusat belanja, *cafeteria* dan lain-lain.¹⁹

Earphone merupakan salah satu alat bantu dengar yang dapat mengubah energi listrik menjadi gelombang suara. *Earphone* memiliki serangkaian material berdasarkan jenisnya. Berikut material yang digunakan pada earphone di lihat dari jenisnya:

1. IEM (*In Ear Monitor*), merupakan *earphone* yang ujungnya menggunakan karet atau foam yang dimasukkan sampai ke dalam lubang telinga. Biasanya IEM bersifat *Noise Isolating*, yaitu jika dipakai maka suara di sekitar kita tidak terdengar atau terdengar tetapi terdapat reduksi hingga hampir tidak terdengar.
2. Earbud, merupakan *earphone* yang hanya menggunakan plastik keras dan penggunaannya hanya disangkutkan ke lubang telinga yang tidak bersifat *Noise Isolating*.
3. Earfit, yaitu *earphone* yang penggunaannya dilingkarkan di sekitar daun telinga sebelum di masukkan ke lubang telinga, earphone jenis ini cocok digunakan untuk kegiatan olahraga karena earfit tidak akan mudah terlepas dari telinga.²²

Agar dapat mengoptimalkan pemakaian *earphone* yang dapat mengurangi timbulnya dampak buruk yang berpengaruh pada telinga, maka cara penggunaan earphone yang aman adalah sebagai berikut:

- a. Memilih *earphone* yang nyaman dengan telinga
- b. Tidak memasang volume maksimal agar tidak berdampak buruk pada fungsi pendengaran
- c. Menggunakan *earphone* sesuai kebutuhan dan dalam waktu yang wajar
- d. Tidak memasang terlalu rapat pada telinga untuk mengurangi tegangan yang tinggi pada gendang telinga sehingga membuat lubang telinga hampa udara
- e. Memilih *earphone* yang memiliki banyak fasilitas untuk melindungi telinga dan dapat meredam gelombang tekanan pada gendang telinga.²²

Penggunaan *earphone* yang berlebih dalam kurun waktu yang lama dapat menimbulkan gangguan pada pendengaran manusia. Penelitian yang di lakukan Peter M. Rabinowits, MD mengatakan bahwa stereo *earphone* memiliki tingkat kebisingan yang sama dengan lokomotif kereta yaitu 100 dB dengan batas normal tingkat volume suara *earphone* 0-20 dB. Kemampuan batas dengar atas telinga manusia sekitar 120-140 dB yang dimana telinga akan mulai merasakan sakit pada batas ambang dengar 120 dB.²⁰

Telinga manusia bisa mendengar pada frekuensi 20 – 20.000 Hz, tetapi paling sensitif pada frekuensi 1000 – 4000 Hz. Bising adalah suara atau bunyi yang tidak nyaman atau tidak dikehendaki. Bising bersifat sangat subjektif, artinya tergantung masing-masing individu, waktu, dan tempat terjadinya bising. Sedangkan secara audiologi, bising adalah campuran bunyi nada murni dengan

berbagai frekuensi. Faktor-faktor yang mempengaruhi pemaparan kebisingan yaitu intensitas bising, frekuensi bising, lamanya waktu pemaparan bising, kerentanan individu, jenis kelamin, usia, dan kelainan telinga.

D. GANGGUAN TELINGA DAN PENDENGARAN

Keluhan gangguan telinga dan pendengaran, perlu di tanyakan apakah keluhan tersebut pada satu atau kedua telinga, apakah keluhan tersebut timbul secara tiba-tiba atau bertambah berat secara bertahap dan sudah berapa lama di derita. Gejala-gejala pada gangguan telinga paling sering yaitu:

1. Telinga Berbunyi (Tinitus), yang dapat berupa suara berdengung atau berdenging yang di rasakan di kepala atau di telinga, pada satu sisi atau kedua telinga, dan apakah di sertai gangguan pendengaran dan pusing berputar.
2. Nyeri Telinga (otalgia), nyeri telinga yang di rasakan tidak selalu di sebabkan dari penyakit telinga itu sendiri (primer) melainkan dapat juga berasal dari tempat atau organ lain (sekunder) yang rasa nyerinya di hantarkan ke telinga (*referred pain*).
3. Sekret yang keluar dari liang telinga (otore), sekret yang keluar dari loang telinga biasanya disertai rasa nyeri . sekret yang keluar sedikit biasanya berasal dari infeksi telinga luar sedangkan sekret yang banyak dan bersifat mukoid umumnya berasal dari telinga tengah, bila berbau busuk menandakan adanya kolesteatom. sekret yang bercampur darah harus di curigai adanya infeksi akut yang berat atau tumor.²¹

Gangguan pendengaran mencakup beberapa tipe tuli, tuli di bagi menjadi dua tipe, antara lain :

- 1) Tuli yang di sebabkan oleh kerusakan koklea, nervus auditorius yang disebut tuli sensorineural,
- 2) Tuli yang disebabkan oleh kerusakan struktur fisik telinga yang menghantarkan bunyi ke koklea disebut tuli konduksi
- 3) Tuli campuran bila gangguan pendengaran atau tuli konduktif dan sensorineural terjadi bersamaan.²⁰

Gangguan Pendengaran Akibat Bising (GPAB) dapat disebabkan oleh adanya stress mekanis dan metabolik pada organ sensorik auditorik bersamaan dengan kerusakan sel sensorik atau kerusakan total organ Corti di dalam koklea. Kepekaan terhadap stres pada sel rambut luar berada dalam rentang 0 – 50 dB, sedangkan untuk sel rambut dalam di atas 50 dB. Frekuensi yang sangat tinggi (di atas 8 kHz) mempengaruhi dasar koklea.²⁰

Tuli akibat bising mempengaruhi sel-sel rambut pada organ Corti di koklea. Daerah yang pertama kali terkena adalah sel-sel rambut luar yang menunjukkan adanya degenerasi yang meningkat dengan intensitas dan lama paparan. Stereosilia pada sel-sel rambut menjadi kurang kaku sehingga respon terhadap stimulasi berkurang. Bertambahnya intensitas dan durasi paparan akan menyebabkan kerusakan kerusakan seperti stereosilia.²⁰

Secara umum gambaran ketulian pada tuli akibat bising adalah:

- 1) Bersifat sensorineural.
- 2) Bersifat bilateral.
- 3) Jarang menyebabkan tuli derajat sangat berat (profound hearing loss).
Derajat ketulian berkisar antara 40 s/d 75 dB.
- 4) Tidak dijumpai penurunan pendengaran yang signifikan apabila paparan bising dihentikan.
- 5) Kerusakan telinga dalam mula-mula terjadi pada frekuensi 3000 Hz, 4000 Hz, dan 6000 Hz, dimana kerusakan yang paling berat terjadi pada frekuensi 4000 Hz.
- 6) Ketulian pada frekuensi 3000 Hz, 4000 Hz, dan 6000 Hz akan tercapai akibat paparan bising yang konstan dalam 10 – 15 tahun.²⁰

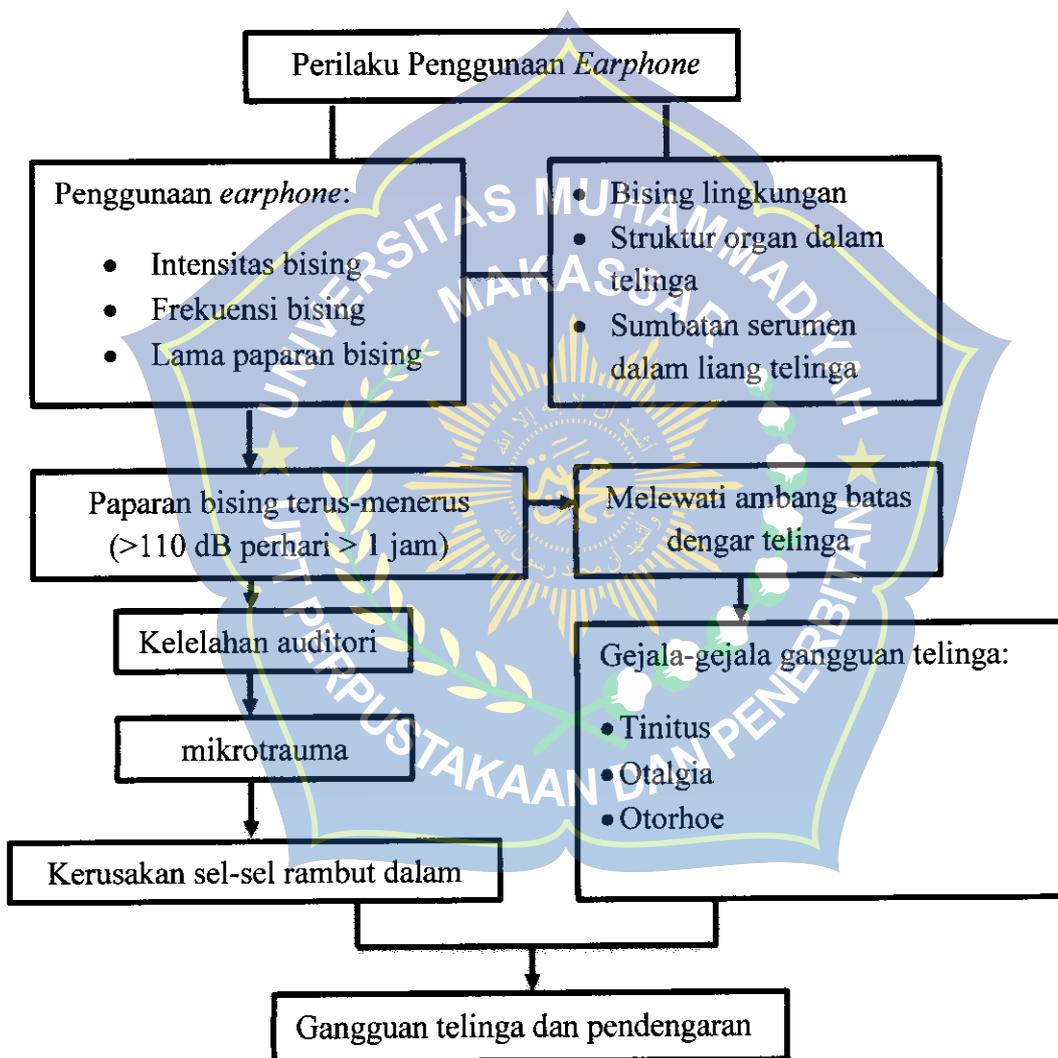
Bising juga dapat menyebabkan munculnya gejala-gejala gangguan telinga yang lain berupa tinitus (suara berdenging di dalam telinga). Tinitus biasanya timbul segera setelah pajanan terhadap bising. Selain tinitus, bising juga dapat menyebabkan vertigo. Vertigo hanya timbul setelah mengalami pajanan yang amat kuat seperti suara mesin jet dan ledakan suara api.²⁰

E. TES GARPU TALA

Tes garpu tala merupakan tes kualitatif. Tes garpu tala terdiri dari tes Weber, tes Rinne, dan tes Swabach yang dilakukan dengan cara membandingkan hantaran udara dan tulang. Hasil tes garpu tala ialah dapat berupa jenis gangguan pendengaran yang dialami penderita, apakah tuli konduktif atau tuli sensorineural. Tes garpu tala dapat dilakukan dalam menegakkan diagnosis atau mendeteksi

jenis gangguan pendengaran. Pada penelitian Ahmed (2018) disebutkan bahwa sensitivitas, spesifisitas tes garpu tala dengan menggunakan garputala 512 Hz adalah sebesar 96,6% dan 100%.²⁵

G. KERANGKA TEORI



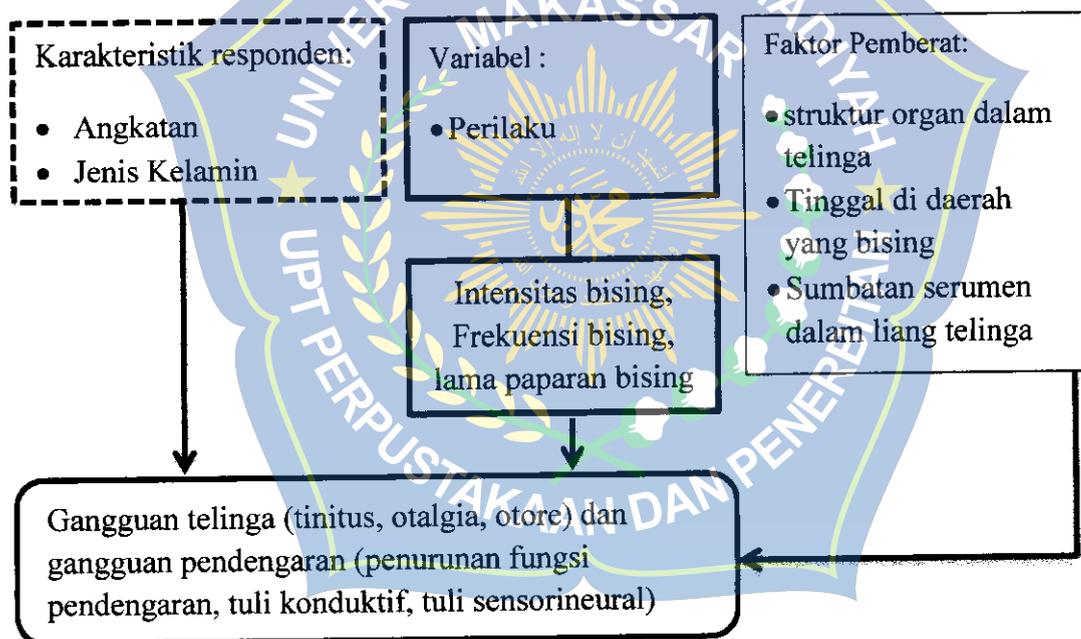
Gambar 2.3 Kerangka Teori

BAB III

KERANGKA KONSEP

A. Konsep Pemikiran

Berdasarkan tinjauan pustaka dan tujuan dari penelitian ini, maka ditetapkan variabel bebas perilaku penggunaan *earphone*. Terdapat beberapa faktor dalam penggunaan *earphone* yang dapat berpengaruh pada telinga, tetapi peneliti membatasi penelitian ini dan mencari pengaruh perilaku penggunaan *earphone* terhadap gangguan telinga.



Gambar 3.1 Konsep Pemikiran

Keterangan:

-  : Responden
-  : Variabel independen
-  : Variabel dependen

B. Variabel Penelitian

Penelitian ini menggunakan variabel bebas (independen), yaitu:

Perilaku penggunaan *earphone* terhadap gangguan telinga yang diberi simbol X. Sedangkan variabel terikat (dependen), yaitu gangguan telinga yang terjadi baik gangguan telinga luar (gatal, sakit, berdengung, keluar cairan) ataupun gangguan pendengaran yang diberi simbol Y.

C. Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi	Cara ukur	Alat ukur	Skala
1.	Angkatan	Masa studi responden pada saat pengisian kuosioner	Terhitung sejak masuk di Fakultas Kedokteran Unismuh Makassar	Kuesioner	Rasio
2.	Usia	Usia responden pada saat pengisian kuosioner	Jumlah hari sejak lahir sampai tanggal pemeriksaan	Kuesioner	Interval
3.	Jenis kelamin	Jenis kelamin responden yang sesuai dengan fakta yang terdiri laki-laki dan perempuan	Sesuai yang tertulis di kuosioner	Kuesioner	Nominal
4.	Perilaku penggunaan <i>earphone</i>	Perilaku responden dalam mnggunakan <i>earphone</i> dilihat dari lama penggunaan <i>earphone</i> , frekuensi penggunaan selama satu	Responden di minta untuk mengisi kuosioner yang berisi tentang perilaku penggunaan <i>earphone</i>	Kuesioner	Numerik

		minggu, dan durasi penggunaan dalam satu hari, dan perilaku kebiasaan menggunakan earphone dalam aktivitas sehari-hari			
5.	Dosis kebisingan (level volume)	tingkat <i>volume</i> yang biasa di gunakan dalam penggunaan earphone.	Responden di minta untuk mengisi kuesioner tentang tingkat volume suara yang biasa digunakan	Kuesioner	Rasio
7.	Gangguan telinga	Gejala gangguan telinga yang mungkin di alami oleh responden semenjak aktif menggunakan earphone berupa telinga terasa gatal, nyeri, keluar cairan, berdengung atau sampai pasien datang ke dokter karena keluhan.	Responden diminta mengisi kuesioner sesuai gangguan telinga yang mungkin di alami.	Kuesioner	Ordinal
8.	Gangguan pendengaran sensorineural	Gangguan pendengaran jika hasil pemeriksaan Weber mengalami lateralisasi ke sisi yang sehat atau ke sisi telinga yang ambang dengarnya lebih	Mencatat hasil pemeriksaan Rinne, dan Scwabach	Garpu tala	Numerik

		baik, Schwabach memendek dan Rinne positif			
9.	Gangguan pendengaran konduktif	Gangguan pendengaran jika hasil pemeriksaan Weber mengalami lateralisasi pada sisi telinga yang sakit atau mengalami penurunan ambang dengar, Schwabach memanjang dan Rinne dapat positif atau negatif.	Mencatat hasil pemeriksaan Weber, Rinne, dan Scwabach	Garpu tala	Numerik

D. Hipotesis

Berdasarkan uraian teori yang telah di kemukakan diatas , maka di rumuskan hipotesis dari penelitian ini adalah:

1. Hipotesis Null (H_0)

Tidak ada pengaruh perilaku penggunaan *earphone* terhadap gangguan telinga.

2. Hipotesis Alternatif (H_a)

Ada pengaruh perilaku penggunaan *earphone* terhadap gangguan telinga.

E. Instrumen Penelitian

1. Kuesioner tentang perilaku penggunaan *earphone* terhadap gangguan telinga

Kuesioner ini berisi pertanyaan-pertanyaan kepada responden mengenai Perilaku dalam mnggunakan *earphone* dilihat dari lama

penggunaan earphone, frekuensi penggunaan selama satu minggu, dan durasi penggunaan dalam satu hari, dan perilaku kebiasaan menggunakan earphone dalam aktivitas sehari-hari yang dapat berpengaruh pada gangguan telinga.

2. Pemeriksaan Fisik Garpu Tala

Tes fisik garpu tala adalah suatu tes untuk mengevaluasi fungsi pendengaran individu secara kualitatif dengan menggunakan alat berupa seperangkat garpu tala frekuensi rendah sampai tinggi 128 Hz - 2048 Hz. Tes ini dapat memperoleh secara cepat gambaran keadaan fungsi pendengaran secara kualitatif. Pemeriksaan fisik garpu tala yang akan dilakukan yaitu pemeriksaan tes Rinne dan Schwabach. Data hasil tes pemeriksaan Garpu Tala kemudian di ukur dengan menggunakan skala Differensial Semantik dengan skala interval nol sampai seratus.²⁸

BAB IV

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Rancangan penelitian ini menggunakan metode Deskriptif Analitik dengan pendekatan *Ex Post Facto*, yang pengukuran variabel-variabelnya di lakukan hanya satu kali pada satu waktu. Data yang digunakan pada penelitian ini berupa data primer dari hasil pengisian kuesioner dan pemeriksaan langsung. Adapun rancangan penelitian:



Gambar 4.1 Desain Penelitian

Keterangan:

X : Pengetahuan tentang penggunaan *earphone*

Y : Gangguan telinga dan pendengaran

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini di lakukan di kampus Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Makassar dan dilaksanakan kurang lebih dua bulan pada tahun 2020.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah semua mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Makassar angkatan 2017/2018 Universitas Muhammadiyah Makassar yang terdiri dari 30 laki-laki dan 84 perempuan, dengan jumlah populasi secara keseluruhan adalah 114 orang.

2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah semua mahasiswa Fakultas Kedokteran angkatan 2017/2018 yang terpilih dengan teknik *proportionate simple random sampling* dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Menetapkan sampel secara proporsional sebanyak 20% (Arikunto, 2010).²³
- b. Dari 30 orang laki-kali dan perempuan diperoleh secara random 20% , yaitu:
$$20\% \times 114 \text{ orang} = 0,2 \times 114 \text{ orang} = 22,8 \text{ orang.}$$
- c. Dengan demikian total sampel dalam penelitian ini adalah 22,8 orang dibulatkan menjadi 23 orang.

D. Kriteria Sampel

Teknik pengambilan sampel secara *Probability Sampling* yaitu pemilihan sampel pada populasi yang memenuhi kriteria penelitian. Kriteria yang di tetapkan sebagai sampel terdiri atas kriteria inklusi dan eksklusi sebagai berikut:

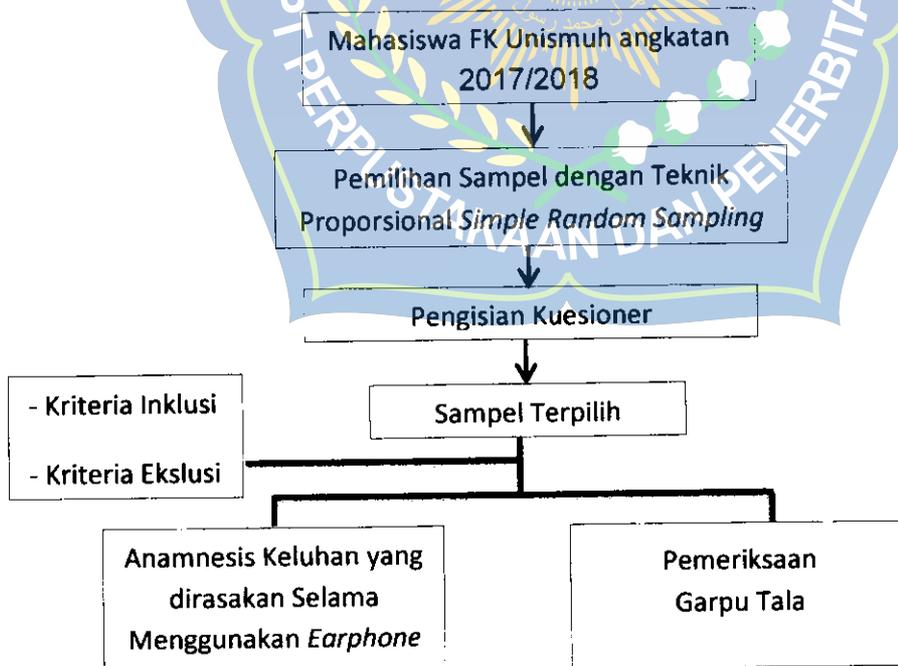
1. Kriteria inklusi untuk penelitian ini adalah:

- a. Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Makassar angkatan 2017/2018.
- b. Mereka memiliki perilaku kebiasaan menggunakan headset atau earphone.
- c. Mahasiswa bersedia menandatangani *informed consent*.
- d. Mereka bersedia menjadi subjek penelitian dari awal sampai selesai dengan menandatangani surat persetujuan.

2. Kriteria eksklusi untuk penelitian ini adalah, jika:

- a. Mahasiswa menolak di periksa walaupun sudah ada *informed consent*
- b. Mahasiswa yang mengalami gangguan pendengaran sejak lahir
- c. Mahasiswa yang tidak mengisi kuesioner secara lengkap.

E . Alur Penelitian



Gambar 4.2. Alur Penelitian

F. Teknik Pengumpulan Data

1. Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer.

2. Cara pengumpulan data

Data penelitian ini menggunakan data primer yang di dapatkan dari kuesioner dan pemeriksaan pendengaran menggunakan garpu tala dari responden yang di teliti. Kuesioner tersebut berisi pertanyaan tentang identitas responden dan gambaran perilaku penggunaan *earphone*. Pemeriksaan garpu tala di lakukan untuk mengetahui ada tidaknya gangguan pendengaran. Selanjutnya data dari kuesioner di cocokkan dengan hasil pemeriksaan garpu tala untuk mendapatkan ada tidaknya pengaruh penggunaan *earphone* pada gangguan telinga.

3. Pengolahan Data

Setelah data terkumpul, maka di lanjutkan langkah-langkah pengolahan data sebagai berikut:

- a. Pemeriksaan data (*editing*), memeriksa kembali kelengkapan data kuesioner dan data hasil pemeriksaan garpu tala sudah tepat.
- b. Pemberian kode (*Coding*), data di klasifikasikan dan di berikan kode berupa angka atau bilangan pada setiap variabel penelitian dan dimasukkan ke dalam kategori yang sama.

- c. Pemasukan dan pemrosesan data (*Entry*), data di masukkan ke dalam master tabel atau data base komputer kemudian di olah dengan menggunakan aplikasi program statistik yaitu SPSS.
- d. Pembersihan data (*Cleaning*), mengecek kembali data untuk melihat kemungkinan-kemungkinan adanya kesalahan kode, ketidaklengkapan dan sebagainya kemudian di lakukan pembetulan dan koreksi.
- e. *Tabulating*, dilakukan ketika semua masalah *editing* dan *coding* telah terselesaikan. *Tabulating* dalam penelitian ini menggunakan tabel distribusi frekuensi. Setelah data terkumpul, data-data hasil penelitian kemudian dimasukkan ke dalam tabel-tabel sesuai kriteria sehingga didapatkan jumlah data sesuai dengan kuesioner.

4. Analisis Data

Data penelitian ini akan dianalisis dengan menggunakan 2 tahap yaitu analisis Univariat untuk menjawab gambaran perilaku dan gangguan telinga terhadap penggunaan *earphone*. Dalam hal ini menggunakan tabel distribusi frekuensi. Untuk menjawab hipotesis digunakan analisis Bivariat dengan menggunakan uji regresi linear sederhana untuk menganalisis kemungkinan besarnya pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen (Sujarweni dan Endaryanto, 2012).²⁴ Dengan menggunakan rumus :

$$Y = a + bX$$

Keterangan :

- Y = Variabel Dependen
X = Variabel Independen
a = Konstanta
b = Koefisien Regresi

G. Prosedur Penelitian

- 1) Melakukan persiapan penelitian
- 2) Mengurus perizinan pelaksanaan penelitian
- 3) Menjelaskan maksud dan tujuan penelitian kemudian mengambil data kuesioner dan data pemeriksaan
- 4) Memeriksa kelengkapan data
- 5) Mengolah dan menginterpretasikan data.

H. Rencana Penyajian Data

Data yang telah diolah akan disajikan dalam bentuk tabel dan narasi yang memperlihatkan hasil pengolahan data kuesioner dan pemeriksaan untuk menunjukkan hasil yang didapatkan.

I. Aspek Etika Penelitian

Hal-hal yang terkait dengan etika penelitian dalam penelitian ini adalah:

- 1) Mengajukan surat izin kepada pihak kampus Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Makassar untuk melakukan penelitian.
- 2) Melakukan informed consent kepada pihak yang akan diteliti.

- 3) Menjaga kerahasiaan identitas dan hasil pemeriksaan, sehingga diharapkan tidak ada pihak yang merasa dirugikan atas penelitian yang dilakukan.
- 4) Diharapkan penelitian ini dapat memberikan manfaat kepada semua pihak yang terkait sesuai dengan manfaat yang telah disebutkan sebelumnya.



BAB V

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh perilaku penggunaan *earphone* terhadap gangguan telinga. Pengumpulan data penelitian ini dilakukan diawal Bulan Oktober 2020-November 2020 pada mahasiswa angkatan 2017/2018, Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Makassar. Populasi penelitian ini adalah semua mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Makassar angkatan 2017 yang berjumlah 114 orang. Sampel dipilih dengan teknik *proportionate simple random sampling* (sebanyak 20,2% dari populasi) , sehingga terpilih 23 responden penelitian yang menjadi unit analisis penelitian. Desain penelitian menggunakan metode Deskriptif Analitik dengan pendekatan *Ex Post Facto*, yang pengukuran variabel-variabel bebasnya di lakukan hanya satu kali pada satu waktu yang telah berlangsung. Data hasil penelitian didapatkan melalui data primer dari hasil pengisian kuesioner sementara variabel terikatnya diperoleh melalui pemeriksaan dengan menggunakan Garpu Tala.

Cara kerja dalam penelitian ini di mulai dengan langkah awal melalui observasi pada sampel yang memenuhi kriteria populasi kemudian sampel diminta menandatangani *informed consent*, dalam hal ini sampel menyetujui untuk dijadikan responden penelitian. Setelah itu, responden diminta mengisi kuesioner yang telah divalidasi dan dihitung reabilitasnya. Kuesioner bertujuan untuk mengetahui perilaku penggunaan *earphone* yang berisi pertanyaan-

pertanyaan terhadap penggunaan *earphone*, berdasarkan status penggunaan, lama penggunaan, durasi penggunaan dalam sehari, frekuensi penggunaan dalam seminggu, pengetahuan responden mengenai gejala gangguan telinga yang dirasakan selama menggunakan *earphone*, dan kegiatan sehari-hari sebagai faktor pemicu gangguan telinga. Setelah pengisian kuesioner, peneliti melakukan pemeriksaan gangguan telinga dengan menggunakan Garpu Tala pada telinga kanan dan telinga kiri responden dengan menggunakan tes Rinne dan Swabach untuk mengetahui ada tidaknya gangguan pendengaran yang diderita responden. Data dari kuesioner kemudian dikelola bersama dengan hasil pemeriksaan Garpu Tala untuk mendapatkan informasi ada tidaknya pengaruh penggunaan *earphone* pada gangguan telinga.

A. Uji Validitas dan Reabilitas

Uji validitas bertujuan untuk mengetahui tingkat kevalidan atau kesesuaian kuesioner yang digunakan oleh peneliti dalam mengukur dan memperoleh data penelitian dari para responden penelitian. Uji validitas di uji-cobakan pada responden sebanyak 40 orang. Berdasarkan tabel standar (Sugiyono, 2008), nilai r yang digunakan sebagai nilai minimal perhitungan analisis sebuah kuesioner dengan 40 responden adalah 0,312. Jadi, kuesioner dapat dikatakan valid apabila hasil uji validitas menunjukkan angka lebih dari 0,312 dan nilai signifikansi (Sig.) kurang dari 0,05.²⁶

Uji reabilitas bertujuan untuk melihat apakah kuesioner tersebut memiliki konsistensi, jika pengukuran dilakukan dengan kuesioner yang sama secara berulang. Uji reabilitas menurut Wiratna Sujarweni (2014) bahwa kuesioner di

katakan realibel apabila nilai Cronbach's alpha menunjukkan angka lebih dari 0,279 atau lebih dari 0,6.²⁷

Tabel 5.1 Tabel Nilai r Uji Validitas

NILAI-NILAI r PRODUCT MOMENT

N	Tarat Signifikan		N	Tarat Signifikan		N	Tarat Signifikan	
	5%	1%		5%	1%		5%	1%
3	0,997	0,999	27	0,381	0,487	55	0,266	0,345
4	0,950	0,990	28	0,374	0,478	60	0,254	0,330
5	0,878	0,959	29	0,367	0,470	65	0,244	0,317
6	0,811	0,917	30	0,361	0,463	70	0,235	0,306
7	0,754	0,874	31	0,355	0,456	75	0,227	0,296
8	0,707	0,834	32	0,349	0,449	80	0,220	0,286
9	0,666	0,798	33	0,344	0,442	85	0,213	0,278
10	0,632	0,765	34	0,339	0,436	90	0,207	0,270
11	0,602	0,735	35	0,334	0,430	95	0,202	0,263
12	0,576	0,708	36	0,329	0,424	100	0,195	0,256
13	0,553	0,684	37	0,325	0,418	125	0,176	0,230
14	0,532	0,661	38	0,320	0,413	150	0,159	0,210
15	0,514	0,641	39	0,316	0,408	175	0,148	0,194
16	0,497	0,623	40	0,312	0,403	200	0,138	0,181
17	0,482	0,606	41	0,308	0,398	300	0,113	0,148
18	0,468	0,590	42	0,304	0,393	400	0,098	0,128
19	0,456	0,575	43	0,301	0,389	500	0,088	0,115
20	0,444	0,561	44	0,297	0,384	600	0,080	0,105
21	0,433	0,549	45	0,294	0,380	700	0,074	0,097
22	0,423	0,537	46	0,291	0,376	800	0,070	0,091
23	0,413	0,526	47	0,288	0,372	900	0,065	0,086
24	0,404	0,515	48	0,284	0,368	1000	0,062	0,081
25	0,398	0,505	49	0,281	0,364			
26	0,388	0,496	50	0,279	0,361			

Sumber: Sugiyono, 2008. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta. Hal. 373

Hasil uji validitas dilakukan dengan menggunakan aplikasi SPSS. Pada kolom Person Correlation menunjukkan semua pertanyaan (item 1-7) bernilai lebih dari 0,312 dan nilai signifikansi (Sig.) bernilai kurang dari 0,05 yang artinya semua pertanyaan (item) dari kuesioner ini valid.

Tabel 5.2 Tabel Uji Validitas Kuesioner Variabel X

Item	Pearson Correlation	Sig. (2-tailed)
Item 1	0,490	0,001
Item 2	0,511	0,001
Item 3	0,741	0,000
Item 4	0,271	0,091
Item 5	0,344	0,030
Item 6	0,448	0,004
Item 7	0,397	0,011

Item	Pearson Correlation	Sig. (2-tailed)
Item 1	0,773	0,000
Item 2	0,637	0,000
Item 3	0,596	0,000
Item 4	0,478	0,002
Item 5	0,301	0,059
Item 6	0,621	0,000
Item 7	0,625	0,000
Item 8	0,719	0,000
Item 9	0,535	0,000
Item 10	0,565	0,000

Hasil uji reabilitas dengan menggunakan aplikasi SPSS didapatkan nilai Cronbach's Alpha lebih dari 0,6 yang berarti semua pertanyaan dalam kuesioner ini realibel untuk digunakan.

Tabel 5.3 Tabel Uji Reabilitas Kuesioner Variabel X

Cronbach's Alpha	N
0,775	17

B. Hasil Analisis Data Univariat

Berikut ini adalah hasil analisis dengan menggunakan Statistik Deskriptif untuk variabel bebas perilaku penggunaan *earphone* dan variabel terikat gangguan telinga. Berdasarkan data empiris tentang perilaku penggunaan *earphone* dan gangguan telinga.

1. Gambaran Perilaku Kebiasaan Penggunaan *Earphone*

Gambaran perilaku responden tentang penggunaan *earphone* secara umum dilihat dari frekuensi penggunaan *earphone* dalam sehari, lama penggunaan *earphone* dalam sehari, tinggi rendahnya *volume* yang biasa digunakan setiap menggunakan *earphone*, dan perilaku sehari-hari yang dapat menjadi faktor pemicu terjadinya gangguan telinga dilihat dari perilaku penggunaan *earphone* dengan *volume* suara yang tinggi dalam waktu yang lama, kebiasaan menggunakan *earphone* pada saat tidur atau baring, kebiasaan menggunakan *earphone* di tempat ramai.

Berikut ini adalah hasil analisis data deskriptif dari pengisian kuesioner oleh responden sebagai berikut :

Tabel 5.4 Gambaran Perilaku Penggunaan *Earphone*

Perilaku Responden dari Penggunaan <i>Earphone</i>	N	%
Masa Penggunaan <i>earphone</i>		
3 tahun	1	4,3
> 3 tahun	22	95,7
1-2 tahun	0	0

< 1 tahun	0	0
Total	23	100
Total frekuensi Penggunaan earphone		
1-2 hari/minggu	11	47,8
3-4 hari/minggu	8	34,8
5-6 hari/minggu	1	4,3
Setiap hari	3	13,0
Total	23	100
Total masa penggunaan earphone dalam sehari		
< 1 jam	4	17,4
1-2 jam	9	39,1
> 2 jam	5	21,7
> 3 jam	5	21,7
Total	23	100
Tingkat volume yang sering digunakan		
< 30%	0	0
30% - 60 %	14	60,9
60% - 90 %	9	39,1
100%	0	0
Total	23	100

Tabel 5.5 Gambaran Perilaku Kebiasaan dari Penggunaan *Earphone*

Perilaku Kebiasaan Responden dari Penggunaan <i>Earphone</i>	N	%
Penggunaan earphone pada saat kuliah melalui zoom		
Tidak pernah	4	17,4
Kadang-kadang	14	60,9
Sering	4	17,4
Selalu	1	4,3
Total	23	100
Penggunaan earphone sambil baring		
Tidak pernah	2	8,7
Kadang-kadang	9	39,1
Sering	10	43,5
Selalu	2	8,7
Total	23	100
Penggunaan earphone di tempat ramai		
Tidak pernah	10	43,5
Kadang-kadang	7	30,4

Sering	4	17,4
Selalu	2	8,7
Total	23	100
Penggunaan <i>earphone</i> saat mendengarkan musik atau menonton		
Tidak pernah	0	0
Kadang-kadang	10	43,5
Sering	11	47,8
Selalu	2	8,7
Total	23	100

2. Gambaran Gejala Gangguan Telinga Setelah Menggunakan Earphone

Adapun gejala gangguan telinga yang dirasakan setelah responden menggunakan *earphone* dalam penelitian ini yaitu gejala gangguan telinga luar, berupa sakit (*otalgia*) dan cairan keluar dari liang telinga (*otorhoe*), sementara gejala gangguan telinga dalam, yakni telinga kadang kala berdengung (*tinitus*).

Tabel 5.6 Gambaran Gejala Gangguan Telinga Yang Dirasakan Setelah Menggunakan Earphone

Gejala Gangguan Telinga Yang Dirasakan Setelah Menggunakan <i>Earphone</i>	N	%
Gangguan telinga otalgia (sakit)		
Tidak pernah	12	52,2
Kadang-kadang	10	43,5
Sering	1	4,3
Total	23	100
Gangguan telinga tinitus (berdengung)		
Tidak pernah	10	43,5
Kadang-kadang	12	52,5
Sering	1	4,3
Total	23	100
Gangguan telinga otorhoe (keluar cairan) yang dialami setelah menggunakan <i>earphone</i>		
Tidak pernah	20	87,0
Kadang-kadang	3	13,0
Sering	0	0
Total	23	100

Dari 23 responden, responden yang memiliki kebiasaan menggunakan *earphone* yaitu, sebanyak 10 responden (43,5%) kadang kala mengeluhkan rasa sakit (otalgia) pada telinga setelah menggunakan *earphone*. Hal ini dapat terjadi karena proses dari penggunaan *earphone* yang digunakan dalam jangka waktu yang lama dengan frekuensi yang sering dan *volume* yang tinggi serta dikarenakan perubahan kelembapan maupun iritasi akibat gesekan . Terdapat 12 responden (52,5%) mengeluhkan kadang kala telinga berdengung (tinitus) setelah menggunakan *earphone*.

3. Gangguan Pendengaran

Berikut ini adalah hasil analisis deskriptif tentang gangguan pendengaran, baik gangguan pendengaran tuli sensorineural maupun konduktif. Analisis menunjukkan hasil pemeriksaan dengan Garpu Tala, yang memperlihatkan presentase jenis gangguan pendengaran.

Tabel 5.7 Hasil Pemeriksaan Garpu tala

Hasil Pemeriksaan Garpu Tala	Kanan	Kiri	% (kanan)	% (kiri)
Normal	12	19	52,2	82,6
Gangguan Pendengaran : Tuli Sensorineural	11	4	47,8	17,4
Gangguan Pendengaran : Tuli Konduktif	0	0	0	0
Total	23	23	100	100

Gangguan pendengaran pada telinga akibat penggunaan *earphone* dengan pemeriksaan Garpu Tala dalam penelitian ini diperoleh dua kategori gangguan pendengaran, yaitu gangguan pendengaran tuli sensorineural dan tuli konduktif. Berdasarkan hasil penelitian dari 23 responden yang memiliki kebiasaan menggunakan *earphone*, responden paling banyak mengalami gangguan pendengaran tuli sensorineural yaitu sebanyak 11 responden (47,8%) pada telinga kanan dan sebanyak 4 responden (17,4%) pada telinga kiri. Penelitian ini sesuai dengan teori Bashiruddin dan Soetirto (2007) dalam buku ajar Ilmu Penyakit THT, menyebutkan bahwa gangguan pendengaran karena terpajan oleh kebisingan yang terlalu keras dalam jangka waktu yang lama akan mengakibatkan terjadinya tuli sensorineural yang tergolong ringan.³¹

C. Hasil Analisis Data Bivariat

Berikut ini adalah hasil analisis dengan menggunakan Statistik Inferensial. Analisis statistik tersebut menjelaskan pengaruh variabel bebas perilaku penggunaan *earphone* (X) terhadap gangguan telinga (Y). Analisis pengaruh perilaku penggunaan *earphone* terhadap gangguan telinga, dilakukan dengan uji Regresi Linear Sederhana dengan membandingkan nilai Signifikansi dengan nilai probabilitas $\alpha = 0,05$.

- (a) Jika probabilitas kurang dari 0,05, maka dikatakan bahwa terdapat pengaruh antara variabel bebas terhadap variabel terikat.
- (b) Jika probabilitas lebih dari 0,05, maka dikatakan bahwa tidak terdapat pengaruh antara variabel bebas terhadap variabel terikat.²⁷

Tabel 5.8 Pengaruh Perilaku Penggunaan Earphone (X) Terhadap Gangguan Telinga (Y)

Variabel	Perilaku Penggunaan Earphone	
	Hasil Uji Regresi	
	Koefisien Korelasi (R Square)	Sig. (P)
Gangguan Telinga (Garpu Tala)	0,345	0,003
Gangguan Telinga : Otolgia	0,359	0,003
Gangguan Telinga : Tinitus	0,278	0,010
Gangguan Telinga : Othoroe	0,074	0,208

Dari hasil analisis data pada tabel *Coefficients* pengaruh perilaku penggunaan earphone terhadap gangguan telinga di peroleh nilai Sig. (P) signifikan = 0,003 untuk gangguan telinga pada pemeriksaan Garpu Tala yang lebih kecil dari taraf signifikansi alpa 0,05 ($\alpha = 0,05$). Gangguan telinga nyeri (otalgia) dengan nilai Sig. (P) = 0,003 yang lebih kecil dari taraf signifikansi alpa 0,005. Gangguan telinga berdengung (tinitus) dengan nilai Sig. (P) = 0,010 yang lebih kecil dari taraf signifikansi alpa 0,005, dan gangguan telinga otorhoe dengan nilai Sig. (P) = 0,208 yang lebih besar dari taraf signifikansi alpa 0,005

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa menerima hipotesa alternative dan menolak hipotesa null . Hal ini berarti terdapat pengaruh signifikan perilaku penggunaan *earphone* terhadap gangguan telinga pada pemeriksaan Garpu Tala.

BAB VI

PEMBAHASAN

A. Pembahasan Hasil Penelitian

Pengumpulan data penelitian tentang pengaruh perilaku penggunaan *earphone* terhadap gangguan telinga pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Makassar angkatan tahun 2017/2018 ini dilaksanakan pada minggu pertama Bulan Oktober 2020 sampai dengan minggu ketiga Bulan November 2020. Data yang dikumpulkan diperoleh melalui pengisian kuesioner untuk variabel bebas dan pemeriksaan gangguan telinga dengan menggunakan Garpu Tala untuk variabel terikat.

Pada penelitian ini, peneliti mentabulasi data dari pengisian kuesioner yang berisi gambaran perilaku kebiasaan penggunaan *earphone*, gejala gangguan telinga yang dirasakan oleh responden setelah menggunakan *earphone* serta data pemeriksaan gangguan telinga menggunakan Garpu Tala.

Sampel penelitian ini sebanyak 23 responden yang merupakan mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Makassar angkatan tahun 2017/2018 dimana rentang umur mahasiswa yang berpartisipasi dalam penelitian ini antara 20 tahun hingga 23 tahun dan lebih banyak berumur 21 tahun.

Berdasarkan hasil analisis data Univariat menunjukkan bahwa sebagian besar responden telah menggunakan *earphone* selama lebih dari 3 tahun,

yaitu sebanyak 22 responden (95,7%). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ika Novita, Mulyati (2015) dimana responden penelitiannya adalah Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh, dengan rata-rata lama penggunaan *earphone* pada responden adalah lebih dari tiga tahun.² Frekuensi penggunaan *earphone* paling banyak adalah 1-2 hari/minggu yang dikategorikan frekuensi penggunaan *earphone* yang rendah. Total masa waktu responden menggunakan *earphone* dalam sehari paling tinggi 1-2 jam/hari dengan frekuensi sebanyak 9 responden (39,1%), dibandingkan dengan masa penggunaan *earphone* selama lebih dari 3 jam, hanya sebanyak 5 responden (21,7%), dan responden yang menggunakan *earphone* yang lebih dari 2 jam sebanyak 5 responden (21,7%). Hal ini relatif sama dengan temuan penelitian Rahardian, et al (2010) yang dilakukan di Korea dengan hasil penelitian bahwa sebanyak 94,30% remaja mendengarkan musik dengan menggunakan *earphone* dengan total waktu 1-3 jam/hari.²⁹

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat *volume* yang sering digunakan oleh responden pada saat menggunakan *earphone* adalah sebanyak 14 responden (60,9%) tingkat *volume* 30%-60%. Terdapat 9 responden (39,1%) menggunakan tingkat *volume* 60%-90%. Penelitian yang dilakukan oleh Komnas PGPKT menyatakan bahwa *volume* yang aman digunakan dalam penggunaan *earphone* adalah kurang dari 60% dalam waktu kurang dari 60 menit.²

Stimulasi bising berkepanjangan dapat terjadinya kerusakan pada struktur sel-sel rambut seperti mitokondria, lisosom, dan robekan membran *Reissner*.

Selain itu, paparan bising yang terus-menerus dapat menimbulkan vasokonstriksi dari pembuluh darah koklea yang mengakibatkan kerusakan pada organ corti..

Rasa berdengung pada telinga (tinnitus) merupakan gejala khas dari gangguan pendengaran. Paparan bising yang berlebihan biasanya tidak berefek langsung pada pendengaran secara permanen akan tetapi seseorang mungkin akan mengalami perubahan dalam mendengar yang bersifat sementara selama beberapa jam setelah terpapar bising yang berlebihan yang sering disertai bunyi berdengung di telinga (tinnitus).³⁰ Keluhan cairan keluar dari liang telinga (othorhoe) dari hasil penelitian sebanyak 3 responden (13,0%).

Berdasarkan hasil analisis data univariat menunjukkan bahwa sebanyak 14 responden (60,9%) kadang-kadang menggunakan *earphone* pada saat kuliah melalui zoom. Terdapat 10 responden (43,5%) sering menggunakan *earphone* pada saat baring atau tidur.

Kebiasaan mendengarkan audio dengan menggunakan *earphone* di tempat ramai dari data hasil penelitian dari 23 responden penelitian terdapat 7 responden (30,4%) kadang-kadang mendengarkan audio dengan menggunakan *earphone* di tempat ramai. Menggunakan *earphone* di saat keadaan yang ribut atau di tempat ramai dapat meningkatkan resiko terjadinya gangguan pendengaran, dimana responden cenderung akan sering menambah *volume earphone* untuk dapat lebih menikmati musik atau audio yang didengar sehingga akan memberikan pengaruh yang lebih besar pada telinga mengalami gangguan pendengaran. Terdapat 11

responden (47,8%) sering menggunakan *earphone* pada saat mendengarkan musik atau menonton.

Pengaruh Perilaku Penggunaan Earphone terhadap Gangguan Telinga

Berdasarkan hasil penelitian mengenai pengaruh pengetahuan dan perilaku penggunaan *earphone* terhadap gangguan telinga diperoleh hasil dengan uji regresi linear sederhana, dengan nilai signifikan kurang dari 0,05 ($p=0,003$) yang menunjukkan terdapat pengaruh perilaku penggunaan *earphone* terhadap gangguan telinga.

Penggunaan *earphone* dapat menyebabkan kerusakan pada organ pendengaran berdasarkan lama penggunaan, frekuensi penggunaan, tingkat *volume* yang digunakan, kebisingan lingkungan pada saat menggunakan *earphone*, dan perilaku kebiasaan penggunaan *earphone* sehari-hari yang dapat memicu timbulnya gejala gangguan telinga. Pemakaian *earphone* dalam kurun waktu yang lama, lebih dari tiga tahun dapat menimbulkan gangguan pendengaran. Intensitas suara yang dihasilkan oleh penggunaan *earphone* dapat mencapai 110 dB, paparan suara berintensitas lebih dari 110 dB perhari selama lebih dari 1 jam perhari dapat menurunkan fungsi pendengaran, semakin besar *volume* yang digunakan maka lama penggunaan dan frekuensi penggunaan harus dikurangi.

Penelitian yang dilakukan oleh Alvin Laoh (2015), telinga yang terpapar bising akibat penggunaan *earphone* dalam jangka waktu yang lama akan mengakibatkan terjadinya kerusakan sel-sel rambut di koklea saraf pendengaran yang memperburuk proses degenerasi saraf pendengaran sehingga dapat

meningkatkan peluang mengalami tuli sensorineural. Selain itu pajanan bising dapat menimbulkan vasokonstriksi pembuluh darah koklea yang ikut menimbulkan ke rusakan pada organ corti.

Tinjauan Keislaman

Umat manusia diperintahkan untuk melaksanakan segala perintah Allah SWT dan Sunnah Rasul-Nya dan menjauhi larangan Allah SWT dan Rasul-Nya. Semua perintah tersebut demi kebaikan umat manusia di dunia dan di Akhirat. Di dalam Al-Quran Allah SWT berfirman:

وَلَقَدْ ذَرَأْنَا لِجَهَنَّمَ كَثِيرًا مِّنَ الْجِنِّ وَالإِنسِ لَهُمْ قُلُوبٌ لَا يَفْقَهُونَ بِهَا وَلَهُمْ أَعْيُنٌ لَا يُبْصِرُونَ بِهَا
وَلَهُمْ آذَانٌ لَا يَسْمَعُونَ بِهَا أُولَئِكَ كَالْأَنْعَامِ بَلْ هُمْ أَضَلُّ ۗ أُولَئِكَ هُمُ الْغَافِلُونَ

Artinya :

Dan sungguh, akan kami isi Neraka Jahannam banyak dari kalangan jin dan manusia. Mereka memiliki hati, tetapi tidak dipergunakannya untuk memahami (ayat-ayat Allah) dan mereka memiliki mata (tetapi) tidak dipergunakannya untuk melihat (tanda-tanda kekuasaan Allah), dan mereka mempunyai telinga (tetapi) tidak dipergunakannya untuk mendengar (ayat-ayat Allah). Mereka seperti hewan ternak, bahkan lebih sesat lagi. Mereka itulah orang-orang yang lengah. (QS. Al-A'raf : 179).³²

Dalam ayat ini dijelaskan bahwa isi Neraka Jahannam kebanyakan terdiri dari jin dan manusia, yakni salah satunya mereka yang tidak menggunakan telinga

untuk mendengarkan kalam atau ayat-ayat Allah SWT, melakukan perbuatan-perbuatan yang dilarang Allah SWT dan Rasul-Nya. Sebagai contoh di zaman modern sekarang dimana semakin meningkatnya teknologi termasuk teknologi Audiovisual seperti *earphone* yang merupakan salah satu perangkat yang dapat digunakan untuk mendengarkan suara/audio dengan lebih jelas dan tanpa didengar oleh orang lain. *Earphone* yang sekarang ini banyak digunakan mulai dari kalangan anak-anak sampai dewasa khususnya untuk mendengarkan musik, maka dengan mendengarkan musik menggunakan *earphone* dimana suara atau audio dapat didengar lebih jernih dan lebih jelas dapat memicu bagi pengguna *earphone* merasa nyaman dan lebih sering menggunakannya secara berlebihan yang dapat berpengaruh bagi telinga dan pendengaran, selain itu seseorang yang berlebihan menggunakan *earphone* maka akan lebih sering mendengarkan musik daripada mendengarkan Al-Qur'an, memahami dan mempelajari ilmu agama.

Dalam Islam, perilaku yang berlebihan merupakan sikap yang tercela, Perilaku berlebih-lebihan dalam aktivitas. Apapun yang berlebihan tidak dapat mendatangkan kebaikan bagi yang melakukannya.

Allah SWT. berfirman dalam QS. Al-Maidah ayat 77 yang berbunyi :

قُلْ يَا أَهْلَ الْكِتَابِ لَا تَغْلُوا فِي دِينِكُمْ غَيْرَ الْحَقِّ وَلَا تَتَّبِعُوا أَهْوَاءَ قَوْمٍ قَدْ ضَلُّوا مِنْ قَبْلُ وَأَضَلُّوا
كَثِيرًا وَضَلُّوا عَنْ سَوَاءِ السَّبِيلِ

Artinya :

Katakanlah (Muhammad), "Wahai ahli Kitab, janganlah kamu berlebih-lebihan dengan cara yang tidak benar dalam agamamu. Dan janganlah kamu mengikuti

keinginan orang-orang yang telah tersesat terdahulu dan (telah) menyesatkan banyak (manusia), dan mereka sendiri tersesat dari jalan yang lurus.” (QS. Al-Maidah: 77).³²

Allah SWT berfirman:

وَقَاتِلُوا فِي سَبِيلِ اللَّهِ الَّذِينَ يُقَاتِلُونَكُمْ وَلَا تَعْتَدُوا ۚ إِنَّ اللَّهَ لَا يُحِبُّ الْمُعْتَدِينَ

Artinya :

Dan perangilah di jalan Allah orang-orang yang memerangi kamu, tetapi jangan melampaui batas, karena sesungguhnya Allah tidak menyukai orang-orang yang melampaui batas. (QS. Al-Baqarah: 190).³²

Abdullah bin Mas'ud r.a meriwayatkan dari Rasulullah SAW, beliau bersabda:

“Celakalah orang-orang yang ekstrim (melampaui batas)!” Beliau mengucapkannya tiga kali.” (HR. Imam Muslim).³²

Allah SWT sangat tidak menyukai orang-orang yang berperilaku berlebihan dan melampaui batas dalam kehidupan sehari-hari, Perilaku ini juga termasuk yang digambarkan dalam aktivitas mendengarkan audio atau musik menggunakan earphone dengan lama penggunaan dan volume suara yang berlebihan yang dapat berpengaruh pada telinga dan pendengaran. Perilaku yang dapat merusak diri sendiri merupakan perbuatan yang mengikuti kehendak nafsu, sebagaimana firman Allah SWT:

يٰدَاوُد اِنَّا جَعَلْنَاكَ خَلِيفَةً فِي الْاَرْضِ فَاحْكُم بَيْنَ النَّاسِ بِالْحَقِّ وَلَا تَتَّبِعِ الْهَوٰى فَيُضِلَّكَ عَنْ سَبِيْلِ
اللّٰهِ ۗ اِنَّ الدّٰيِنَ يَصِيْلُوْنَ عَنْ سَبِيْلِ اللّٰهِ لَهُمْ عَذَابٌ شَدِيْدٌ ۗ بِمَا نَسُوْا يَوْمَ الْحِسَابِ

Artinya:

“Wahai Daud! Sesungguhnya engkau Kami jadikan Khalifah (penguasa) bumi, maka berilah keputusan (perkara) diantara manusia dengan adil dan janganlah engkau mengikuti hawa nafsu, karena akan menyesatkan engkau dari jalan Allah. Sungguh orang-orang yang sesat dari jalan Allah akan mendapat azab yang berat, karena mereka melupakan hari perhitungan.” (QS. Shaad: 26).³²

Perilaku yang berlebih-lebihan dan melampaui batas tidak dapat memberikan keuntungan bagi yang melakukannya melainkan dapat mendatangkan mudharat yang dapat merusak atau menzalimi diri sendiri.

Allah SWT berfirman:

اَوَلَمْ يَسِيْرُوْا فِي الْاَرْضِ فَيَنْظُرُوْا كَيْفَ كَانَ عَاقِبَةُ الدّٰيِنِ مِنْ قَبْلِهِمْ ۗ كَانُوْا اَشَدَّ مِنْهُمْ قُوَّةً وَّاْتَارُوْا
الْاَرْضَ وَعَمَرُوْهَا اَكْثَرَ مِمَّا عَمَرُوْهَا وَجَاءَتْهُمْ رُسُلُهُمْ بِالْبَيِّنٰتِ ۗ فَمَا كَانَ اللّٰهُ لِيَظْلِمَهُمْ وَلٰكِنْ كَانُوْا
اَنْفُسَهُمْ يَظْلِمُوْنَ ۗ

Artinya :

Dan tidakkah mereka bepergian di bumi lalu melihat bagaimana kesudahan orang-orang sebelum mereka? Orang-orang itu lebih kuat dari mereka (sendiri) dan mereka telah mengolah bumi (tanah) serta memakmurkan melebihi apa yang telah

mereka makmurkan. Dan telah datang kepada mereka rasul-rasul mereka dengan membawa bukti-bukti yang jelas. Maka Allah sama sekali tidak berlaku zalim kepada mereka, tetapi merekalah yang berlaku zalim kepada diri mereka sendiri. (QS. Ar-Rum: 9).³²

B. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, antara lain :

1. Penelitian ini menggunakan tes Garpu Tala untuk mendeteksi adanya gangguan pendengaran, tetapi akan lebih baik jika menggunakan tes Audiometri yang dapat mengukur ambang dengar seseorang berdasarkan besarnya intensitas bunyi dalam mendeteksi derajat dan jenis gangguan pendengaran.
2. Responden laki-laki hanya 1 orang diantara 23 orang.
3. Tempat responden yang berbeda-beda sehingga penjelasan peneliti tentang pengisian kuesioner boleh jadi tidak konsisten.

BAB VII

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat di tarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Perilaku penggunaan *earphone* berpengaruh signifikan terhadap gangguan telinga dengan nilai $p = 0,003$.
2. Penggunaan *earphone* dapat menyebabkan kerusakan pada organ pendengaran berdasarkan lama penggunaan, frekuensi penggunaan, tingkat *volume* yang digunakan, kebisingan lingkungan pada saat menggunakan *earphone*, dan perilaku kebiasaan penggunaan *earphone* sehari-hari yang dapat memicu timbulnya gejala gangguan telinga . Pemakaian *earphone* dalam kurun waktu yang lama, lebih dari tiga tahun dapat menimbulkan gangguan pendengaran. Intensitas suara yang dihasilkan oleh penggunaan *earphone* dapat mencapai 110 dB, paparan suara berintensitas lebih dari 110 dB perhari selama lebih dari 1 jam perhari dapat menurunkan fungsi pendengaran, semakin besar *volume* yang digunakan maka lama penggunaan dan frekuensi penggunaan harus dikurangi.

B. Saran

Berdasarkan beberapa kesimpulan dari penelitian ini, maka disarankan sebagai berikut :

1. Penggunaan *earphone* yang berpengaruh terhadap gangguan telinga dapat dicegah dengan mengurangi masa (lamanya waktu) penggunaan, frekuensi penggunaan *earphone*, *volume* suara yang digunakan, dan perilaku kebiasaan penggunaan *earphone* dalam sehari-hari yang dapat menjadi faktor pemicu terjadinya gangguan pendengaran.
2. Pada penelitian selanjutnya akan lebih baik menggunakan jumlah sampel yang lebih banyak agar dapat memperoleh nilai yang lebih akurat.
3. Kepada para tenaga kesehatan, kiranya dapat memberi penyuluhan yang tepat kepada masyarakat tentang penggunaan *earphone* yang lebih baik.



DAFTAR PUSTAKA

1. Ria Dharma P, Kadryan H, Cholidah R. 2014. *Pengaruh Kebiasaan Penggunaan Headset Terhadap Gangguan Telinga Yang Terjadi Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Mataram*. Jurnal Kedokteran Universitas Mataram : Volume 3 Nomor 1 2014.
2. Novita I, Mulyati R, Rahayu MS. 2015. *Hubungan Perilaku Penggunaan Alat Dengar Telinga Dengan Gangguan Pendengaran Pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter*. Aceh: Universitas Malikussaleh. Jurnal Lentera Vol. 15. No. 13. Juni 2015.
3. Goldberg, LR, Richburg CM. *Minimal Hearing Impairment: Major Myths With More Than Minimal Implication*. Communication Disorder Quarterly. 2004; 25:125-160.
4. World Health Organization. *State Of Hearing and Ear Care In South East Asia region*. WHO Regional Office SEARO.
5. Laoh A. 2015. *Hubungan Penggunaan Headset Terhadap Fungsi Pendengaran Pada mahasiswa Angkatan 2012*. Fakultas Kedokteran Sam Ratulangi:Manado. Jurnal Kedokteran Komunitas dan Tropiki 3(3): 142-147.
6. Rahma T, dkk. 2016. *Gambaran Perilaku Remaja Terhadap Penggunaan Earphone Pada Siswa SMA Negeri Kota Padang*. Padang: Fakultas Kedokteran Universitas Andalas. Jurnal Kesehatan Andalas. 2016; 5(3).
7. *Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi Kelima*. 2017. Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan : Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa.

8. Notoatmojo S. 2012. *Promosi Kesehatan dan Perilaku Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
9. Notoatmojo S. 2003. *Pengembangan Sumber Daya Manusia*. Jakarta: Rineka Cipta.
10. Yuliana E. 2017. Skripsi: *Analisis Pengetahuan Siswa Tentang Makanan Yang Sehat dan Bergizi Terhadap Pemilihan Jajanan Di Sekolah*. Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Muhammadiyah: Purwokerto.
11. Notoatmojo S. 2014. *Promosi Kesehatan dan Ilmu Perilaku*. Jakarta: Rineka Cipta.
12. Notoatmojo S. 2007. *Promosi Kesehatan dan Ilmu Perilaku*. Jakarta: Rineka Cipta.
13. Nugroho PS, Wiyadi HMS. *Anatomi dan Fisiologi Pendengaran Perifer*. Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga: Departemen Ilmu Kesehatan Telinga Hidung Tenggorok Bedah Kepala dan Leher. Jurnal THT-KL.Vol.2,No.2, Mei – Agustus 2009, hlm 76 – 85.
14. Ellis H. *The Special Senses: The Ear In: Clinical Anatomy*. Applied Anatomy For Students and Junior Doctor, 6th Ed. Massachussetts. Blackwell Publishing. p384-387.
15. Soetirto I, Hendamin H, Bashiruddin J. *Gangguan Pendengaran Dalam: Buku Ajar Ilmu Kesehatan Telinga Hidung Tenggorok*. Edisi 6. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia; 2007.

16. Ifahdini S. 2012. *Perancangan Perangkat Lunak Audiometer Nada Murni dan Tutor Untuk Diagnosis Pendengaran*. Surabaya: Universitas Airlangga.
17. Guyton Arthur C. 2007. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran Edisi 11*. Jakarta: EGC.
18. Sherwood L. 2013. *Fisiologi Manusia Dari Sel Ke Sistem*. Edisi 6. Jakarta: EGC.
19. Hodgetts WE, Rieger JM, Szarko RA. 2007. *The Effect Of Listening Environment and Earphone Style On Preferred Listening Levels Of Normal Hearing Adults Using An MP3 Player*. *Journal Ear Hear* 28 (3): 290-7.
20. Putri FM. 2016. Skripsi: *Hubungan Penggunaan Peranti Dengar Terhadap Fungsi Pendengaran Pada Siswa SMA X Di Tangerang Selatan*. Jakarta: Program Studi Kedokteran dan Profesi Dokter. Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
21. Eviaty Arsyad Soepardi, editors. 2007. *Buku Ajar Ilmu Kesehatan Telinga Tenggorok Kepala dan Leher*. Edisi 6. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
22. Nur A, Kurniawan. 2016. *Headset dan Penggunaannya*. Bandung: Prodi S1 Desain Produk Fakultas Industri Kreatif, Universitas Telkom.
23. Arikunto S. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
24. Sujarweni VW, Endaryanto P. 2012. *Statistika Untuk Penelitian*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

25. Gunawan S. 2020. Skripsi: *Akurasi Tes GarpuTala Pada Pasien Gangguan Pendengaran di Poliklinik THT-KL RSUP Mohammad Hoesin Palembang*. Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya: Palembang.
26. Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: ALFABETA
27. Sujarweni, V. Wiratna. 2014. *Metode Penelitian: Lengkap, Praktis, dan Mudah Dipahami*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
28. Sumanto. 2014. *Teori dan Aplikasi Metode Penelitian*. Yogyakarta: CAPS (Center Of Academic Publishing Service).
29. Rahardian J, Prastowo, Haryono. 2010. *Pengaruh Penggunaan Earphone Terhadap Fungsi Pendengaran*: Majalah Kedokteran Indonesia.
30. Figueiredo RR, et al. 2011. *Incidence of Tinnitus in MP3 Player users*. Braz J Otorhinolaryngol.
31. Bashiruddin J, Soetirto. 2007. *Buku Ajar Penyakit THT*, Edisi VI. Jakarta: FK UI.
32. Al-Quran dan Al-Hadist
33. Sejati, S. 2017. *Tinjauan Al-Qur'an Terhadap Perilaku Manusia: Dalam Perspektif Psikologi Islam*. Jurusan Dakwah: IAIN Bengkulu. Jurnal Syi'ar Vol. 17 No. 1, 2017.