

**HUBUNGAN PENGGUNAAN *HEADSET* DENGAN  
GANGGUAN PENDENGARAN PADA SISWA SMA X  
DI SURABAYA**

**SKRIPSI**



**OLEH :**

**NATHALIE MARELLI ARAINE IRNAWAN**

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA**

**2022**

**HUBUNGAN PENGGUNAAN *HEADSET* DENGAN  
GANGGUAN PENDENGARAN PADA SISWA SMA X  
DI SURABAYA**

**SKRIPSI**

Diajukan kepada Program Studi Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala  
Surabaya untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Sarjana  
Kedokteran



OLEH :

NATHALIE MARELLI ARAINE IRNAWAN

NRP: 1523019018

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
2022**

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Nathalie Marelli Araine Imawan

NRP   : 1523019018

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul :

### **HUBUNGAN PENGGUNAAN HEADSET DENGAN GANGGUAN PENDENGARAN PADA SISWA SMA X DI SURABAYA**

Benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari ditemukan bukti bahwa skripsi tersebut merupakan hasil plagiat atau bukan merupakan karya saya sendiri, saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan/atau pencabutan gelar akademik yang telah diperoleh, serta menyampaikan permohonan maaf pada pihak-pihak terkait.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran

Surabaya, 9 Januari 2023

Yang membuat pernyataan



Nathalie Marelli Araine Imawan

NRP 1523019018

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama : Nathalie Marelli Araine Imawan

NRP : 1523019018

Menyetujui skripsi/karya ilmiah saya yang berjudul:

**“Hubungan penggunaan *Headset* Dengan Gangguan Pendengaran Pada Siswa SMA X Di Surabaya”**

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (*Digital Library* Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan undang-undang hak cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 18 Januari 2023

Yang membuat pernyataan,



Nathalie Marelli Araine Imawan

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**HUBUNGAN PENGGUNAAN HEADSET DENGAN GANGGUAN PENDENGARAN  
PADA SISWA SMA X DI SURABAYA**

Oleh :

Nathalie Marelli Araine Irnawan

NRP. 1523019018

Telah dibaca, disetujui, dan diterima untuk diajukan ke tim penilaian seminar skripsi.

Pembimbing I : Dr. Wiyono Hadi, dr. Sp.T.H.T.K.L.(K)

(NIK. 152.11.0695)

(.....)

Pembimbing II : dr. Gladdy Lysias Waworuntu MS

(NIK. 152.11.0684)

(.....)

Surabaya , 28 November 2022

## LEMBAR PENGESAHAN REVISI SKRIPSI

Naskah skripsi "Hubungan Penggunaan *Headset* Dengan Gangguan Pendengaran Pada Siswa SMA X di Surabaya" telah direvisi sesuai hasil ujian skripsi pada tanggal 22 Desember 2022

Menyetujui:

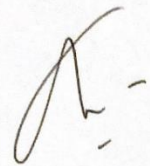
Pembimbing I



Dr. Wiyono Hadi, dr., Sp.THT-KL(K)

NIK. 152.11.0695

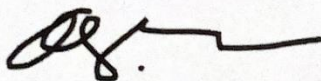
Pembimbing II,



Dr. Gladys Lysias Waworuntu MS

NIK. 152.11.0684

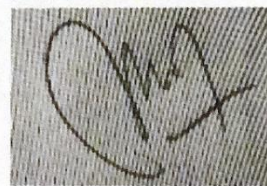
Penguji I,



dr. Oscar Indra Kusuma, Sp.An

NIK. 152.20.1223

Penguji II,



dr. Pauline Meryana, Sp.S., M. Kes


NIK. 152.10.0655

**LEMBAR PENGESAHAN**

**MATERI UJIAN SKRIPSI INI TELAH DISETUJUI  
PADA TANGGAL: 9 JANUARI 2023**

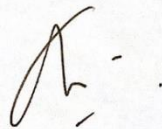
**Oleh**

**Pembimbing I,**



Dr. Wiyono Hadi, dr., Sp.THT-KL(K)  
NIK. 152.11.0695

**Pembimbing II,**



dr. Gladdy Lysias Waworuntu MS  
NIK. 152.11.0684

**Mengetahui,**

**Dekan Fakultas Kedokteran**

**Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya**



Prof. DR. Paqi Tahalele, dr., Sp.BTKV(K)  
NIK 152.17.0953

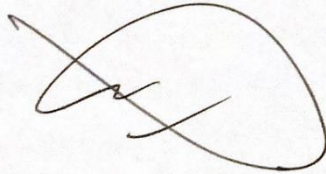
**LEMBAR PENGESAHAN**

SKRIPSI INI TELAH DIUJI DAN DINILAI  
OLEH PANITIA PENGUJI SKRIPSI  
PADA TANGGAL 9 JANUARI 2023

**Panitia Penguji**

Ketua : dr. Oscar Indra Kusuma, Sp.An  
Sekretaris : dr. Pauline Meryana, Sp.S., M. Kes  
Anggota : Dr. Wiyono Hadi, dr. Sp.T.H.T.K.L.(K)  
dr. Gladdy Lysias Waworuntu MS

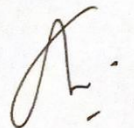
Pembimbing I,



Dr. Wiyono Hadi, dr., Sp.THT-KL(K)

NIK. 152.14.0695

Pembimbing II,



dr. Gladdy Lysias Waworuntu MS

NIK. 152.11.0684

**Mengetahui,**

Dekan Fakultas Kedokteran

Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya



Prof. DR. Patil Tanujale, dr., Sp.BTKV(K)  
NIK. 152.17.0953



## KATA PENGANTAR

Ucapan Puji dan Syukur penulis hanturkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan perlindungan-Nya penulis dapat menyelesaikan pembuatan skripsi dengan judul “Hubungan Penggunaan *Headset* Dengan Gangguan Pendengaran Pada Siswa SMA X di Surabaya.” Skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat wisuda Program Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Skripsi ini dapat terselesaikan dengan bantuan dari berbagai pihak, baik secara langsung dan tidak langsung karena telah memberikan masukan, kritik, dan dukungan dalam bentuk apapun. Penulis pada kesempatan ini ingin berterima kasih kepada yang terhormat:

1. Yth. Prof. Dr. Dr.med., Paul Tahalele, dr., Sp. BTKV(K)., FICS selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyelesaikan pendidikan di Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
2. Yth. Dr. Wiyono Hadi, dr. Sp.T.H.T.K.L.(K). selaku Dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing penulis menyelesaikan penulisan skripsi ini.
3. Yth. dr. Gladdy Lysias Waworuntu MS selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing penulis menyelesaikan skripsi ini.
4. Yth. dr. Oscar Indra Kusuma, Sp.An selaku Dosen Penguji I yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk membantu menguji skripsi

- penulis, serta memberikan kritik dan saran untuk menyempurnakan skripsi penulis.
5. Yth. dr. Pauline Meryana, Sp.S., M. Kes selaku Dosen Penguji II yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk membantu menguji skripsi penulis, serta memberikan kritik dan saran untuk menyempurnakan skripsi penulis.
  6. Yth. dr. Steven, dr., M. Ked. Trop selaku Dosen Pengajar Metodologi Penelitian yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dan memberikan saran serta masukan selama skripsi ini.
  7. Panitia skripsi tahun 2022 yang meluangkan waktu, pikiran dan tenaga untuk mengkoordinasi penyusunan skripsi sehingga semua berjalan dengan lancar.
  8. Staf Tata Usaha Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah berpartisipasi dalam menjaga kelancaran administrasi skripsi ini.
  9. Yth. kedua orang tua penulis, Djarot Irnawan dan Elvira Marlyn Antarani yang terus memberikan doa dan dukungan selama pengerjaan skripsi ini.
  10. Ytc. Teman-teman Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya terlebih angkatan 2019, khususnya Claudio Christanto Chandiardy, Eric Fernandez, Michele Stefanie, Viola Gloria Legestino, Claudya Meylinia, Ariany Hubertha Tapatab, Astri B. C. H Mongdong, Febriana Valencia Laorens, Kevin Valentino Tantojo, dan Richard Gilbert Sufiady yang telah memberikan banyak bantuan saran, kritik, dan dukungan selama pengerjaan skripsi ini.

11. Semua pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan dukungan selama penyusunan skripsi ini

Penulis berharap Tuhan senantiasa memberkati semua pihak yang telah memberikan dukungan. Semoga skripsi ini dapat berguna dan bermanfaat bagi masyarakat sekitar.

Surabaya, 28 November 2022

Penulis,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Nathalie', with a stylized flourish at the end.

Nathalie Marelli Araine Irnawan

## DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PERSETUJUAN	
LEMBAR PENGESAHAN	
KATA PENGANTAR .....	i
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR SINGKATAN .....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
RINGKASAN .....	xi
ABSTRAK .....	xii
<i>ABSTRACT</i> .....	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.3.1 Tujuan Umum .....	4
1.3.2 Tujuan Khusus.....	4
1.4 Manfaat Penelitian .....	4
1.4.1 Manfaat Teoretis .....	4
1.4.2 Manfaat Praktis .....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....	6
2.1 Teori Variabel Penelitian .....	6
2.1.1 Anatomi Telinga.....	6
2.1.2 Fisiologi Pendengaran.....	11
2.1.3 Gangguan Pendengaran Akibat Bising .....	13
2.1.3.1 Definisi.....	13

2.1.3.2	Klasifikasi .....	14
2.1.3.3	Patofisiologi .....	14
2.1.3.4	Gejala .....	16
2.1.3.5	Pemeriksaan Audiometri Nada Murni .....	17
2.1.4	<i>Headset</i> .....	19
2.1.4.1	Definisi dan Jenis <i>Headset</i> .....	19
2.1.4.2	Intensitas Suara Yang Dihasilkan <i>Headset</i> .....	21
2.1.4.3	Pola Penggunaan <i>Headset</i> .....	22
2.2	Teori Keterkaitan Variabel .....	23
2.3	Tabel Orisinalitas .....	25
<b>BAB 3</b>	<b>KERANGKA TEORI DAN KONSEPTUAL</b> .....	<b>27</b>
3.1	Kerangka Teori .....	27
3.2	Kerangka Konseptual .....	29
3.3	Hipotesis Penelitian .....	29
<b>BAB 4</b>	<b>METODE PENELITIAN</b> .....	<b>30</b>
4.1	Desain Penelitian .....	30
4.2	Populasi, Sampel, dan Teknik Pengambilan Sampel .....	30
4.2.1	Populasi .....	30
4.2.2	Sampel .....	30
4.2.3	Teknik Pengambilan Sampel .....	31
4.2.4	Kriteria Inklusi .....	32
4.2.5	Kriteria Eksklusi .....	32
4.3	Identifikasi Variabel Penelitian .....	33
4.4	Definisi Operasional Variabel Penelitian .....	33
4.5	Lokasi dan Waktu Penelitian .....	34
4.5.1	Lokasi Penelitian .....	34
4.5.2	Waktu Penelitian .....	34
4.6	Prosedur Pengumpulan Data .....	34
4.7	Alur / Protokol Penelitian .....	35

4.8 Alat dan Bahan.....	35
4.9 Teknik Analisis Data.....	36
4.9.1 Analisis Data .....	36
4.9.2 Pengolahan Data.....	36
4.10 Etika Penelitian .....	36
4.11 Jadwal Penelitian.....	37
<b>BAB 5 PELAKSANAAN DAN HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>38</b>
5.1 Karakteristik dan Lokasi Sampel Penelitian .....	38
5.2 Pelaksanaan Penelitian .....	39
5.3 Hasil Penelitian .....	39
5.3.1 Karakteristik Sampel Penelitian .....	39
5.3.2 Analisis Hubungan Penggunaan <i>Headset</i> Dengan Gangguan Pendengaran Pada Siswa SMA X di Surabaya .....	44
<b>BAB 6 PEMBAHASAN .....</b>	<b>45</b>
6.1 Pembahasan Karakteristik Responden Penelitian .....	45
6.2 Analisis Gangguan Pendengaran Pada Siswa SMA.....	46
6.3 Analisis Hubungan Penggunaan <i>Headset</i> dengan Gangguan Pendengaran Pada Siswa SMA X di Surabaya.....	47
6.4 Keterbatasan Penelitian .....	48
<b>BAB 7 SIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>50</b>
7.1 Simpulan.....	50
7.2 Saran.....	50
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>51</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>55</b>

## DAFTAR SINGKATAN

WHO	: World Health Organization
Riskesmas	: Riset Kesehatan Dasar
NIHL	: Noise- Induced Hearing Loss
THT	: Telinga Hidung Tenggorokan
Hz	: Hertz, satuan internasional dari frekuensi
dB	: Desibel, satuan dari intensitas suara
TTS	: Temporary Threshold Shifts
PTS	: Permanent Threshold Shifts
ROS	: Reactive Oxygen Species

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel orisinalitas .....	25
Tabel 4.1 Definisi Operasional .....	33
Tabel 4.2 Jadwal Penelitian.....	37
Tabel 5.1 Karakteristik Sampel Berdasarkan Penggunaan <i>Headset</i> .....	39
Tabel 5.2 Karakteristik Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin .....	40
Tabel 5.3 Karakteristik Sampel Berdasarkan usia .....	40
Tabel 5.4 Hasil Audiogram Kelompok Bukan Pengguna <i>Headset</i> .....	41
Tabel 5.5 Hasil Audiogram Kelompok Pengguna <i>Headset</i> .....	42
Tabel 5.6 Tabel Interpretasi Hasil Audiogram .....	43
Tabel 5.7 Uji Korelasi Penggunaan <i>Headset</i> dengan Penurunan Fungsi Pendengaran.....	44



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bagian utama telinga.....	6
Gambar 2.2 Telinga tengah.....	7
Gambar 2.3 Telinga dalam.....	9
Gambar 2.4 Organ corti.....	11
Gambar 2.5 Hasil audiogram <i>noise-induced hearing loss</i> .....	19
Gambar 2.6 Intensitas suara pada setiap jenis <i>headset</i> .....	21

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Kuesioner Penelitian.....	55
Lampiran 2 : <i>Informed Consent</i> .....	56
Lampiran 3 : Surat Izin Penelitian .....	58
Lampiran 4 : Sertifikat Laik Etik Penelitian .....	59
Lampiran 5 : Hasil Penelitian.....	60
Lampiran 6 : Hasil Uji SPSS.....	62
Lampiran 7 : Dokumentasi Penelitian.....	63
Lampiran 8 : Bukti Pengecekan Plagiarisme .....	64

## RINGKASAN

### HUBUNGAN PENGGUNAAN *HEADSET* DENGAN GANGGUAN PENDENGARAN PADA SISWA SMA X DI SURABAYA

Nathalie Marelli Araine Irnawan

NRP: 1523019018

*Headset* merupakan alat yang digunakan ketika berkomunikasi menggunakan perangkat lain. *Headset* mempunyai berbagai bentuk dan fitur sehingga *headset* menjadi populer terutama pada kalangan dewasa muda. Peningkatan penggunaan *headset* dapat menyebabkan masalah seperti gangguan pendengaran yang disebut *noise-induced hearing loss* atau gangguan pendengaran akibat bising. Gangguan pendengaran akibat bising akan menyebabkan peningkatan ambang dengar yang bersifat sementara, namun jika dibiarkan terus-menerus maka akan terjadi peningkatan ambang dengar secara permanen. Peningkatan ambang dengar akan mengganggu produktifitas pada kalangan dewasa muda, kesulitan dalam berkomunikasi dan penurunan prestasi belajar.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan penggunaan *headset* dengan gangguan pendengaran pada siswa SMA X di Surabaya. Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *cross sectional* dengan Teknik pengambilan sampel yaitu *purposive sampling*. proses pengambilan data pada penelitian ini dilakukan dengan melakukan wawancara untuk menentukan responden yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi serta mengelompokkan responden pada kelompok pengguna *headset* dan bukan pengguna *headset*. Proses pengambilan data kemudian dilanjutkan dengan pemeriksaan audiometri untuk mengetahui kualitas pendengaran responden. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan juli hingga Oktober 2022 dengan jumlah responden sebanyak 43 orang.

Berdasarkan analisis hubungan penggunaan *headset* dengan gangguan pendengaran menggunakan uji korelasi spearman pada SPSS versi 26 didapatkan nilai  $P=0,000$  pada telinga kiri dan nilai  $P=0,002$  pada telinga kiri. Kekuatan korelasi bernilai sedang pada telinga kiri dengan nilai 0,493 dan sedang pada telinga kanan dengan nilai 0,425. Secara keseluruhan, terdapat hubungan penggunaan *headset* dengan gangguan pendengaran pada siswa SMA X di Surabaya.

## ABSTRAK

### HUBUNGAN PENGGUNAAN *HEADSET* DENGAN GANGGUAN PENDENGARAN PADA SISWA SMA X DI SURABAYA

Nathalie Marelli Araine Irnawan

NRP: 1523019018

**Latar Belakang:** *Headset* merupakan alat yang digunakan ketika berkomunikasi menggunakan perangkat lain. *Headset* memiliki berbagai fitur dan bentuk sehingga penggunaan *headset* menjadi populer terutama pada kalangan dewasa muda. Peningkatan kebiasaan menggunakan *headset* akan menyebabkan gangguan pendengaran akibat bising. Gangguan pendengaran akibat bising akan menyebabkan peningkatan ambang dengar yang berdampak pada kehidupan sehari-hari. **Tujuan:** mengetahui hubungan penggunaan *headset* dengan gangguan pendengaran pada siswa SMA X di Surabaya. **Metode:** penelitian ini menggunakan desain penelitian *cross-sectional*. Jumlah sampel yang digunakan adalah 46 responden yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Analisis statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji korelasi Spearman dengan teknik pengambilan sampel yaitu, *purposive sampling*. Pengambilan data dilakukan dengan proses wawancara dan pemeriksaan audiometri. **Hasil:** Dari 23 responden kelompok pengguna *headset* terdapat 2 responden yang mengalami tuli ringan. Pada kelompok bukan pengguna *headset* tidak terdapat responden yang mengalami gangguan pendengaran. melalui hasil analisis, didapatkan hubungan antara penggunaan *headset* dengan gangguan pendengaran pada telinga kiri ( $P= 0,000$ ) dengan kekuatan korelasi bernilai sedang (0,493). Terdapat hubungan antara penggunaan *headset* dengan gangguan pendengaran pada telinga kanan (0,002) dengan kekuatan korelasi bernilai sedang (0,425). **Simpulan:** Terdapat hubungan antara penggunaan *headset* dengan gangguan pendengaran pada siswa SMA X di Surabaya.

**Kata kunci:** *headset*, gangguan pendengaran, siswa SMA

## **ABSTRACT**

### **CORRELATION BETWEEN HEADSET USAGE AND HEARING LOSS AMONG HIGH SCHOOL STUDENT IN SURABAYA**

Nathalie Marelli Araine Irnawan

NRP: 1523019019

**Background:** headset is a device that is use for communication with other devices. Headset has many type and features that makes it popular among the adolescenst. The increase of headset usage can cause noise induced hearing loss. Noise induced hearing loss can increase hearing thresholds that affects daily. **Objective:** The purpose of this study was to determine the correlation between headset usage and hearing loss among high school students in Surabaya **Method:** This study uses a cross sectional design. The number of the samples used was 43 that fullfield inclusion and exclusion criteria. The statistical analysis used was Spearman's correlation test with the sampling technique used was purposive sampling. the data was collected by interviews and audiometry test. **Result:** from 23 headset user, there are 2 respondents who had mild hearing loss. Respondents who don't use headset don't have hearing loss problem. A significant correlation was obtain between headset usage and hearing loss in left ear ( $P=0,000$ ) and right ears ( $P=0,002$ ). Correlation strength between headset usage and hearing loss left ear are 0,0493 and right ear are 0,425. **Conclusion:** there is a significant correlation between headset usage and hearing loss among high school students in Surabaya.

**Keywords:** headset, hearing loss, high school students