



**SISTEMATIK REVIEW DAN METAANALISIS GANGGUAN
PENDENGARAN AKIBAT BISING DARI AKTIVITAS
REKREASI**

SKRIPSI

Maeve Fatimah Az-Zahra

1661050180

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
JAKARTA
2021**



**SISTEMATIK REVIEW DAN METAANALISIS GANGGUAN
PENDENGARAN AKIBAT BISING DARI AKTIVITAS
REKREASI
SKRIPSI
PENELITIAN**

**Diajukan ke Fakultas Kedokteran UKI
sebagai Pemenuhan Salah Satu Syarat
mendapatkan gelar Sarjana Kedokteran**

**Maeve Fatimah Az-Zahra
1661050180**

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
JAKARTA
2021**

**SISTEMATIK REVIEW DAN METAANALISIS GANGGUAN
PENDENGARAN AKIBAT BISING DARI AKTIVITAS REKREASI**

**Diajukan ke Fakultas Kedokteran UKI
sebagai Pemenuhan Salah Satu Syarat
mendapatkan gelar Sarjana Kedokteran**

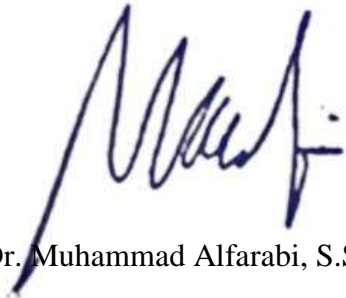
**Maeve Fatimah Az-Zahra
1661050180**

Telah Disetujui oleh Pembimbing



(Dr. dr. Bambang Suprayogi Resi Utomo, SP. THT-KL, M. Si. Med)

NIP.



(Dr. Muhammad Alfarabi, S.Si, M.Si)

Ketua Tim Skripsi

NIP.

Tanggal Ujian : 15 Juli 2021

Tanggal Lulus : 15 Juli 2021

PERNYATAAN ORISINALITAS

Nama Mahasiswa : Maeve Fatimah Az-zahra
NIM : 1661050180

Menyatakan dengan sesungguhnya, bahwa skripsi berjudul “**Sistematik Review dan Metaanalisis Gangguan Pendengaran Akibat Bising dari Aktivitas Rekreasi**” adalah betul-betul karya saya sendiri. Hal-hal yang bukan karya saya, dalam skripsi tersebut telah diberikan tanda citation dan ditunjukkan dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademik.

Jakarta, 25 May 2021

Yang membuat pernyataan,



(Maeve Fatimah Az-zahra)

NIM: 1661050180

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIK**

Sebagai sivitas akademik Universitas Kristen Indonesia, saya yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Maeve Fatimah Az-zahra
NIM : 1661050180
Program Studi Fakultas : Kedokteran
Jenis Karya : Skripsi Penelitian

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Indonesia bebas royalti noneksklusif (Non-Exclusive Royalty Free Right) atas karya ilmiah yang berjudul:

“Sistematik Review dan Metaanalisis Gangguan Pendengaran Akibat Bising dari Aktivitas Rekreasi”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas royalti noneksklusif ini Universitas Kristen Indonesia berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 25 May 2021

Yang membuat pernyataan,



(Maeve Fatimah Az-zahra)

NIM: 1661050180

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Maha Esa atas berkat Rahmat dan Karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Sistematik Review dan Metaanalisis Gangguan Pendengaran Akibat Bising dari Aktivitas Rekreasi” dapat terselesaikan dengan baik.

Penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, sehingga pada kesempatan ini penulis dengan segala kerendahan hati dan penuh rasa hormat mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan moril maupun materil secara langsung maupun tidak langsung kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini hingga selesai. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih banyak kepada:

1. Dr. dr. Robert Hotman Sirait, Sp.An selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia.
2. Dr. Muhammad Alfarabi, S.Si, M.Si selaku ketua skripsi beserta seluruh Tim Skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia yang telah mengkoordinir pembagian dosen pembimbing dan menyusun buku Pedoman Penulisan dan Penilaian Skripsi sebagai pedoman dalam saya menulis skripsi ini.
3. Dr. dr. Bambang Suprayogi Resi Utomo, SP. THT-KL, M. Si. Med selaku dosen pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan, dan masukan kepada penulis dengan sabar sehingga skripsi ini dapat tersusun dengan baik.
4. dr. Lina Marlina Sp. THT-KL sebagai penguji sidang skripsi penulis yang berlangsung pada 15 Juli 2021.
5. dr. Nur Nunu Prihantini Sinaga, M. Si selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberi dukungan, kritik, saran dan arahan supaya dapat menyelesaikan kuliah di FK UKI dan menyelesaikan skripsi ini.

6. Orang tua penulis, Heriyanto (Ayah) dan Herlina (Ibu) yang telah membesarkan, mendidik, mendoakan dan selalu memberi dukungan moral serta materil kepada penulis.
7. Saudara penulis, Lara Khadizah Al-Kubra, Ali Muhammad Ar-ridha dan Al Hasan Husain Ali yang telah memberikan dukungan, semangat dan inspirasi kepada penulis.
8. Charista dan teman-teman Persekutuan Mahasiswa FK UKI (PMFK) yang selalu mendoakan dan memberikan semangat agar penulis menyelesaikan penelitian skripsi ini.
9. Para dosen pengajar Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia yang telah menginspirasi serta memberikan ilmunya sehingga penulis dapat menyusun skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa karya tulis ilmiah ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karna itu, penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca. Semoga Skripsi ini dapat bermanfaat untuk penulis dan pembaca.

Jakarta, 25 May 2021

Maeve Fatimah Az-zahra

Berkat dari Hikmah

“Jadi, iman timbul dari pendengaran, dan pendengaran oleh firman Kristus.”

(Roma 10:17)

DAFTAR ISI

| | |
|-------------------------------------------------------------------------|-----|
| LEMBAR PENGESAHAN | i |
| PERNYATAAN ORISINALITAS | ii |
| PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI | iii |
| KATA PENGANTAR | iv |
| DAFTAR ISI | vii |
| DAFTAR TABEL | ix |
| DAFTAR GAMBAR | x |
| DAFTAR SINGKATAN | xi |
| ABSTRAK | xii |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1. Latar Belakang | 1 |
| 1.2. Rumusan Masalah | 3 |
| 1.3. Hipotesis | 3 |
| 1.4. Tujuan Penelitian | 3 |
| 1.5. Manfaat Penelitian | 4 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 5 |
| 2.1. Gangguan Pendengaran Akibat Bising | 5 |
| 2.1.1. Definisi Gangguan Pendengaran Akibat Bising | 5 |
| 2.1.2. Klasifikasi Gangguan Pendengaran Akibat Bising | 5 |
| 2.1.3. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi | 6 |
| 2.1.4. Epidemiologi Gangguan Pendengaran Akibat Bising | 7 |
| 2.1.5. Patofisiologi Gangguan Pendengaran Akibat Bising | 9 |
| 2.1.6. Penegakan Diagnosis Gangguan Pendengaran Akibat Bising | 10 |
| 2.2. Bising Rekresional | 11 |
| 2.2.1. Definisi Bising Rekresional | 11 |
| 2.2.2. Peningkatan Polusi Bising Rekresional (Recreational Noise) | 11 |
| 2.3. Kerangka Penelitian | 13 |
| 2.3.1. Kerangka Teori | 13 |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.3.2. Kerangka Konsep..... | 13 |
| BAB III METODE PENELITIAN | 14 |
| 3.1. Desain Penelitian..... | 14 |
| 3.2. Tempat dan Waktu Penelitian..... | 14 |
| 3.3. Metode Pengumpulan Data | 14 |
| 3.4. Metode Analisa Data..... | 15 |
| 3.5. Definisi Operasional..... | 16 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN..... | 17 |
| 4.1. Gangguan Pendengaran Akibat Paparan Bising dari Aktifitas Rekreasi.... | 21 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | 24 |
| 5.1. Kesimpulan..... | 24 |
| 5.2. Saran | 24 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 25 |
| BIODATA MAHASISWA..... | 29 |
| LAMPIRAN..... | 30 |

DAFTAR TABEL

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 2. 1 NAB menurut Keputusan Menteri Tenaga Kerja RI No. KEP-51/MEN/1999 | 6 |
| Tabel 3. 1 Alur Sistematis Review | 14 |
| Tabel 3. 2 Tabel PICO | 14 |
| Tabel 4. 1 Tabel Karakteristik Jurnal 1 | 19 |
| Tabel 4. 2 Tabel Karakteristik Jurnal 2 | 20 |
| Tabel 4. 3 Data Kasar Jurnal yang Diinklusion | 20 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 4. 1 Diagram Prisma | 18 |
| Gambar 4. 2 Hasil Metaanalisis Gangguan Pendengaran Akibat Paparan Bising dari Aktifitas Rekreasi | 21 |

DAFTAR SINGKATAN

| | |
|-------|----------------------------------------------------|
| NIHL | <i>Noise Induced Hearing Loss</i> |
| OHL | <i>Occupational Hearing Loss</i> |
| WHO | <i>World Health Organization</i> |
| DALY | <i>Disability-Adjusted Life Year</i> |
| TTS | <i>Temporary Threshold Shift</i> |
| PTS | <i>Permanent Threshold Shift</i> |
| dB | Decibel |
| NITTS | <i>Noise Induced Temporary Threshold Shift</i> |
| NIPTS | <i>Noise Induced Permanent Threshold Shift</i> |
| NAB | Nilai Ambang Batas |
| Hz | Hertz |
| PMP | <i>Personal Music Player</i> |
| HTL | <i>Hearing Threshold</i> |
| SPL | <i>Sound Pressure Level</i> |
| SIGN | <i>Scottish Intercollegiate Guidelines Network</i> |
| OR | <i>Odd Ratio</i> |

ABSTRAK

Gangguan Pendengaran Akibat Bising merupakan tuli sensorineural akibat pajanan dari bising keras dengan jangka waktu panjang. Pada tahun 2015, WHO memperkirakan lebih dari 1 miliar anak muda berisiko mengalami gangguan pendengaran akibat kebiasaan mereka mendengarkan musik dengan praktik tidak sehat. Belum ada konklusi konkrit tentang pengaruh bising aktifitas rekreasi, terutama musik, terhadap kemampuan pendengaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah paparan bising aktivitas rekreasi dapat menyebabkan gangguan pendengaran. Desain penelitian ini menggunakan metode *systematic review* dan metaanalisis dengan pendekatan studi *case-control*. Dari 2072 literatur yang teridentifikasi, 3 literatur lolos dari test eligibilitas *Intercollegiate Guidelines Network (SIGN)*, dilanjutkan proses metaanalisis dengan perangkat lunak REVMAN MANAGER 5.4. Hasil studi mendapatkan bahwa tidak ada pengaruh yang signifikan dari paparan bising aktifitas rekreasi terhadap gangguan pendengaran (OR 0.082, 95% CI 0.69, 0.97 P = 0.02).

Kata Kunci: Gangguan Pendengaran Akibat Bising, Paparan Bising Rekreasi.

ABSTRACT

Noise Induced Hearing Loss is a sensorineural hearing loss caused by exposure to loud noises within a long duration. In 2015, WHO predict that more than 1 billion teenagers and young adults are at risk of hearing loss due to unsafe listening practices. There is yet a concrete conclusion on how recreational noise effect hearing ability. This study aims to discover whether recreational noise can cause hearing loss. The design of this study is a systematic review and meta -analysis method with a case-control approach. Of the 2072 studies identified, 3 studies passed the Intercollegiate Guidelines Network (SIGN) eligibility test and was proceed to a meta-analysis using the REVMAN MANAGER 5.4 software. The result was there is no significant effect of recreational noise on hearing loss (OR 0.082, 95% CI 0.69, 0.97 P = 0.02).

Keywords: *Noise Induced Hearing Loss, Recreational Noise*