

**HUBUNGAN INTENSITAS KEBISINGAN TERHADAP
GANGGUAN PENDENGARAN PADA PEKERJA DI
PT DIAN SWASTATIKA SENTOSA TBK SERANG**

SKRIPSI

Oleh

KYRA DIVA ANJANI

2061050108



**PROGRAM STUDI SARJANA PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
JAKARTA
2024**

**HUBUNGAN INTENSITAS KEBISINGAN TERHADAP
GANGGUAN PENDENGARAN PADA PEKERJA DI
PT DIAN SWASTATIKA SENTOSA TBK SERANG**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi persyaratan akademik guna memperoleh gelar Sarjana
Kedokteran (S.Ked) pada Program Studi Sarjana Pendidikan Dokter
Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia

Oleh

KYRA DIVA ANJANI

2061050108



**PROGRAM STUDI SARJANA PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
JAKARTA
2024**



PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Kyra Diva Anjani
NIM : 2061050108
Program Studi : Sarjana Pendidikan Dokter
Fakultas : Kedokteran

Dengan ini menyatakan bahwa karya tulis tugas akhir yang berjudul "HUBUNGAN INTENSITAS KEBISINGAN TERHADAP GANGGUAN PENDENGARAN PADA PEKERJA DI PT DIAN SWASTATIKA SENTOSA TBK SERANG" adalah:

1. Dibuat dan diselesaikan sendiri dengan menggunakan hasil kuliah, tinjauan lapangan, buku-buku dan jurnal acuan yang tertera di dalam referensi pada karya tugas akhir saya.
2. Bukan merupakan duplikasi karya tulis yang sudah dipublikasikan atau yang pernah dipakai untuk mendapatkan gelar sarjana di universitas lain, kecuali pada bagian-bagian sumber informasi yang dicantumkan dengan cara referensi yang semestinya.
3. Bukan merupakan karya terjemahan dari kumpulan buku atau jurnal acuan yang tertera di dalam referensi pada tugas.

Kalau terbukti saya tidak memenuhi apa yang dinyatakan di atas, maka karya tugas akhir ini dianggap batal.

Jakarta, 23 Januari 2024



Kyra Diva Anjani



UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
FAKULTAS KEDOKTERAN

PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR

HUBUNGAN INTENSITAS KEBISINGAN TERHADAP GANGGUAN
PENDENGARAN PADA PEKERJA DI PT DIAN
SWASTATIKA SENTOSA TBK SERANG

Oleh:

Nama : Kyra Diva Anjani
NIM : 2061050108
Program Studi : Sarjana Pendidikan Dokter
Fakultas : Kedokteran

telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan dan dipertahankan dalam Sidang Tugas Akhir guna mencapai gelar Sarjana Strata Satu pada Program Studi Sarjana Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Indonesia.

Jakarta, 23 Januari 2024

Menyetujui:

Pembimbing

dr. Fransiskus Harf Poluan, Sp.THT-KL.
NIDN: 0329058004

Ketua Program Studi
Sarjana Pendidikan Dokter

dr. Theza E.A. Pellondo'u P., Sp.KF.

Dekan Fakultas Kedokteran
Universitas Kristen Indonesia



Dr. dr. Rober Sinurat, Sp.BS(K).



UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
FAKULTAS KEDOKTERAN

PERSETUJUAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR

Pada 23 Januari 2024 telah diselenggarakan Sidang Tugas Akhir untuk memenuhi sebagai persyaratan akademik guna memperoleh gelar Sarjana Strata Satu pada Program Studi Sarjana Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Indonesia, atas nama:

Nama : Kyra Diva Anjani
NIM : 2061050108
Program Studi : Sarjana Pendidikan Dokter
Fakultas : Kedokteran

termasuk ujian Tugas Akhir yang berjudul “HUBUNGAN INTENSITAS KEBISINGAN TERHADAP GANGGUAN PENDENGARAN PADA PEKERJA DI PT DIAN SWASTATIKA SENTOSA TBK SERANG” oleh tim penguji yang terdiri dari:

Nama Penguji	Jabatan dalam Tim Penguji	Tanda Tangan
1. dr. Lina Marlina, Sp.THT-KL	Sebagai Dosen Penguji I	
2. dr. Fransiskus Harf Poluan, Sp.THT-KL	Sebagai Dosen Penguji II	

Jakarta, 23 Januari 2024



UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA

Pernyataan dan Persetujuan Publikasi Tugas Akhir

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Kyra Diva Anjani
NIM : 2061050108
Fakultas : Kedokteran
Program Studi : Sarjana Pendidikan Dokter
Jenis Tugas Akhir : Skripsi
Judul : Hubungan Intensitas Kebisingan terhadap Gangguan Pendengaran pada Pekerja di PT Dian Swastatika Sentosa Tbk Serang.

Menyatakan bahwa:

1. Tugas akhir tersebut adalah benar karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan bukan merupakan duplikasi karya tulis yang sudah dipublikasikan atau yang pernah dipakai untuk mendapatkan gelar akademik di perguruan tinggi manapun;
2. Tugas akhir tersebut bukan merupakan plagiat dari hasil karya pihak lain, dan apabila saya/kami mengutip dari karya orang lain maka akan dicantumkan sebagai referensi sesuai dengan ketentuan yang berlaku;
3. Saya memberikan Hak Noneksklusif Tanpa Royalti kepada Universitas Kristen Indonesia yang 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 pemilih hak cipta.

Apabila di kemudian hari ditemukan pelanggaran Hak Cipta dan Kekayaan Intelektual atau Peraturan Perundangan-undangan Republik Indonesia lainnya dan integritas akademik dalam karya saya tersebut, maka saya bersedia menanggung secara pribadi segala bentuk tuntutan hukum dan sanksi akademis yang timbul serta membebaskan Universitas Kristen Indonesia dari segala tuntutan hukum yang berlaku.

Dibuat di Jakarta
Pada 23 Januari 2024
Yang Menyatakan,



Kyra Diva Anjani

KATA PENGANTAR

Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada Tuhan Yang Maha Esa atas karunia, kasih, dan rahmat-Nya sehingga dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Hubungan Intensitas Kebisingan terhadap Gangguan Pendengaran pada Pekerja di PT Dian Swastatika Sentosa Tbk Serang." Studi ini dilakukan untuk memenuhi syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Kedokteran di Universitas Kristen Indonesia.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan, tetapi karya tulis ini berhasil diselesaikan berkat dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Ajat Sudrajat dan Ibu Dini Wurdianti, orang tua tercinta yang telah mendidik, mendukung, dan mendoakan penulis sehingga penulis dapat berada di posisi ini.
2. Prof. Dr. Dhaniswara K. Hardjono, S.H., M.H., M.B.A. selaku Rektor Universitas Kristen Indonesia.
3. Dr. dr. Robert Sinurat, Sp.BS(K). selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia, dr. Danny E. J. Luhulima, Sp.PK. selaku Wakil Dekan Bidang Akademik, dr. Dessy Ria Simanjuntak, M.Kes. sebagai Wakil Dekan Bidang Administrasi Keuangan, SDM, dan Sarana Prasarana, dan dr. Erida Manalu, Sp.PK. sebagai Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan dan Alumni.
4. dr. Theza E. A. Pellondo'u P., Sp.KF. sebagai Ketua Program Studi Pendidikan Sarjana Kedokteran, semua dosen, dan staf Fakultas Kedokteran

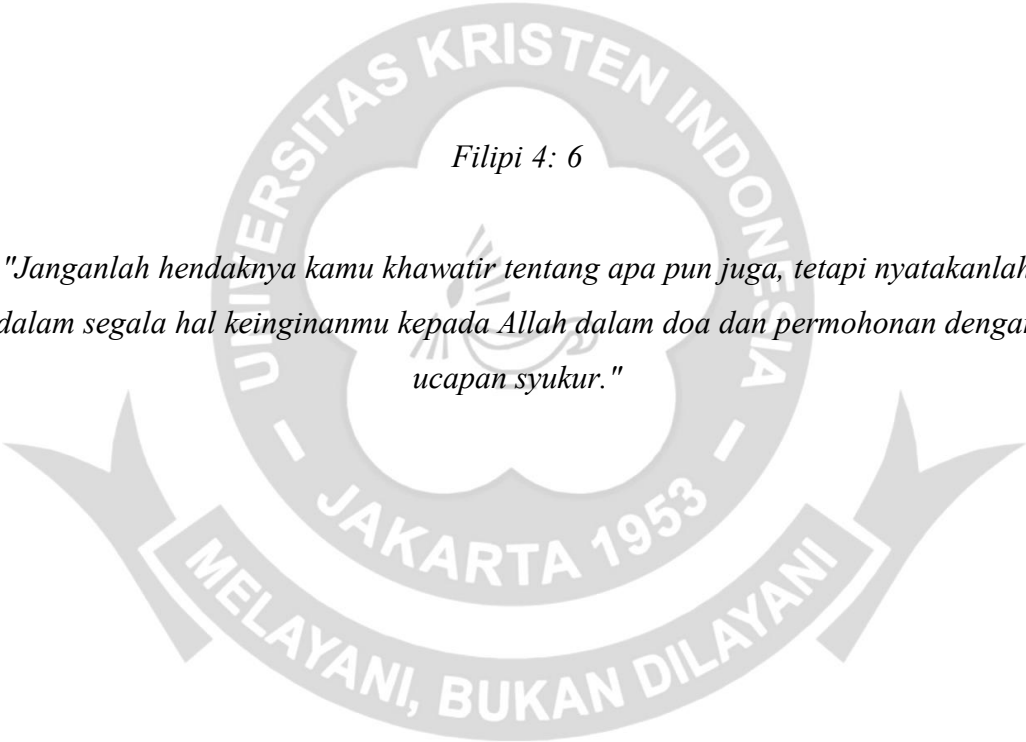
Universitas Kristen Indonesia dengan pengetahuan dan bantuan yang diberikan selama pendidikan penulis dan berpartisipasi dalam membimbing penulisan skripsi ini.

5. Tim Skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia yang telah membantu mengarahkan selama proses penyusunan skripsi ini dari awal hingga akhir.
6. dr. Fransiskus Harf Poluan, Sp.THT-KL., Dosen Pembimbing Skripsi penulis yang telah bersedia memberikan waktu, masukan, dan pengetahuannya untuk membantu penulis menyelesaikan skripsi ini.
7. dr. Lina Marlina, Sp.THT-KL. sebagai Dosen Penguji yang telah meluangkan waktunya untuk menguji penulis, memberikan saran, serta bimbingan kepada penulis.
8. dr. Reinne Natali Christine, Sp.M(K). selaku Dosen Pembimbing Akademik yang selalu memberikan arahan, dukungan, dan membagikan pengalamannya kepada penulis selama perkuliahan.
9. Bapak Cheng Long sebagai Plant Manager PT Dian Swastatika Sentosa Tbk Serang dan Ir. Theresia Teki Astuti sebagai Section Head of Human Resources & Administration PT Dian Swastatika Sentosa Tbk Serang yang memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian.
10. Bapak Suwarda, Bapak Fajar Abdillah Fani, Bapak Kadalludin, Bapak Heri Basuki, dan Bapak Wachid Mualim dari PT Dian Swastatika Sentosa Tbk Serang yang sudah membantu peneliti saat melakukan observasi dan pengumpulan data penelitian untuk skripsi ini.

11. Teman-teman peneliti terkasih, Mahendra Kresna Yutomo, Innes Andini Saraswati, Cindy Cantika, dan Tivany Bulan Cristy Manurung untuk ilmu dan dukungan yang diberikan satu sama lain, sehingga penulis termotivasi selama masa perkuliahan.
12. Keluarga besar penulis di Fakultas Kedokteran UKI Angkatan 2020 atas dukungan dan kebersamaannya selama masa perkuliahan.
13. Seluruh responden dan pihak lain yang penulis tidak dapat menyebutkan satu persatu.

Semoga penulis dan pembaca mendapatkan manfaat dari skripsi ini. Sebagai penutup, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan. Semoga Tuhan senantiasa memberkati kita semua.

Jakarta, 23 Januari 2024



Filipi 4: 6

"Janganlah hendaknya kamu khawatir tentang apa pun juga, tetapi nyatakanlah dalam segala hal keinginanmu kepada Allah dalam doa dan permohonan dengan ucapan syukur."

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN TIM PENGUJI	iv
HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
ABSTRAK.....	xvi
ABSTRACT.....	xvii
 BAB I PENDAHULUAN	 1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.3.1 Tujuan Umum.....	3
1.3.2 Tujuan Khusus.....	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.4.1 Bagi Peneliti	4
1.4.2 Bagi Institusi	4
1.4.3 Bagi Masyarakat	4
1.5 Hipotesis.....	4
 BAB II METODE PENELITIAN	 5
2.1 Desain Penelitian	5
2.2 Tempat dan Waktu Penelitian	5
2.2.1 Tempat Penelitian	5
2.2.2 Waktu Penelitian	5
2.3 Populasi dan Sampel	5
2.3.1 Populasi Penelitian	5
2.3.2 Sampel Penelitian	5
2.4 Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	6
2.4.1 Kriteria Inklusi	6
2.4.2 Kriteria Eksklusi.....	6
2.5 Variabel Penelitian.....	6
2.6 Definisi Operasional	7
2.7 Metode Pengumpulan Data	8
2.8 Teknik Pengolahan dan Analisis Data	9
2.8.1 Teknik Pengolahan Data	9

2.8.2 Analisis Data	9
2.9 Alur Penelitian.....	11
2.10 Jadwal Penelitian	12
BAB III HASIL PENELITIAN	13
3.1 Hasil	13
3.1.1 Gambaran Distribusi Intensitas Kebisingan.....	13
3.1.2 Gambaran Distribusi Karakteristik Pekerja	15
3.1.3 Gambaran Tingkat Gangguan Pendengaran.....	16
3.1.4 Hubungan Intensitas Kebisingan dengan Tingkat Gangguan Pendengaran	17
3.1.5 Hubungan Karakteristik Pekerja dengan Tingkat Gangguan Pendengaran	18
3.2 Pembahasan	20
3.2.1 Gambaran Umum Perusahaan	20
3.2.2 Implementasi Kesehatan dan Keselamatan Kerja di PT Dian Swastatika Sentosa Tbk Serang.....	21
3.2.3 Gambaran Distribusi Intensitas Kebisingan.....	22
3.2.4 Gambaran Distribusi Karakteristik Pekerja	22
3.2.5 Gambaran Tingkat Gangguan Pendengaran.....	24
3.2.6 Hubungan Intensitas Kebisingan dengan Tingkat Gangguan Pendengaran	25
3.2.7 Hubungan Karakteristik Pekerja dengan Tingkat Gangguan Pendengaran	26
3.3 Keterbatasan Penelitian.....	30
BAB IV PENUTUP	31
4.1 Kesimpulan.....	31
4.2 Saran	31
4.2.1 Bagi Peneliti	31
4.2.2 Bagi Institusi	32
DAFTAR PUSTAKA.....	33
LAMPIRAN	37

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Tabel Definisi Operasional	7
Tabel 2.2	Jadwal Penelitian	12
Tabel 3.1	Intensitas Kebisingan di PT Dian Swastatika	13
Tabel 3.2	Gambaran Distribusi Intensitas Kebisingan.....	15
Tabel 3.3	Gambaran Distribusi Karakteristik Pekerja	15
Tabel 3.4	Gambaran Tingkat Gangguan Pendengaran.....	16
Tabel 3.5	Hasil Uji Normalitas	17
Tabel 3.6	Hasil Uji <i>Spearman</i> Antara Intensitas Kebisingan dan Tingkat Gangguan Pendengara	18
Tabel 3.7	Hasil Uji <i>Spearman</i> Antara Karakteristik Pekerja dan Tingkat Gangguan Pendengaran	18



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Alur Penelitian.....	11
---------------------------------	----



DAFTAR SINGKATAN

dB	Desibel
WHO	World Health Organization
NIHL	<i>Noise-Induced Hearing Loss</i>
ONHIL	<i>Occupational Noise-Induced Hearing Loss</i>
NIOSH	National Institute for Occupational Safety and Health
APT	Alat Pelindung Telinga
HSE	<i>Health, Safety, and Environment</i>
SPSS	Statistical Package for Social Sciences
MCR	<i>Main Control Room</i>
CCR	<i>Central Control Room</i>
APD	Alat Pelindung Diri
NAB	Nilai Ambang Batas
MW	Mega Watt
PT	Perseroan Terbatas
K3	Kesehatan dan Keselamatan Kerja
SOP	Standar Operasional Prosedur
WI	<i>Work Instruction</i>
ROS	<i>Reactive Oxygen Species</i>
DNA	<i>Deoxyribonucleic Acid</i>
NRR	<i>Noise Reduction Rate</i>

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Permohonan Izin Penelitian	37
Lampiran 2. Surat Jawaban Permohonan Izin Penelitian.....	38
Lampiran 3. Lembar Penjelasan Peserta Penelitian	39
Lampiran 4. Lembar Persetujuan Peserta Penelitian.....	41
Lampiran 5. Kuesioner Penelitian.....	42
Lampiran 6. Data Mentah.....	43
Lampiran 7. Hasil Pengolahan Data dengan SPSS	47



ABSTRAK

Gangguan pendengaran yang disebabkan oleh bising dikenal sebagai *Noise-Induced Hearing Loss* (NIHL) yang merupakan kondisi gangguan pendengaran tipe sensorineural yang berkembang secara bertahap atau progresif. Industri pembangkit listrik adalah salah satu sektor di mana pekerja sering mengalami gangguan pendengaran ini. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat bagaimana intensitas kebisingan berdampak pada tingkat gangguan pendengaran operator dan pekerja lapangan di PT Dian Swastatika Sentosa Tbk Serang. Analisis observasional *cross-sectional* digunakan. Populasi yang diteliti adalah seluruh pekerja operator dan pekerja lapangan di PT Dian Swastatika Sentosa Tbk Serang. Metode *purposive sampling* dengan standar tertentu digunakan untuk memilih sampel. Hasil pemeriksaan audiometri, wawancara, dan kuesioner digunakan untuk mengumpulkan data. Pengolahan data dilakukan menggunakan Microsoft Excel dan SPSS 26 dengan *Chi square* dan *Spearman test*. Dari 30 responden, 15 (50%) operator bekerja dalam lingkungan dengan kebisingan ≤ 85 dB, sedangkan 15 (50%) pekerja lapangan terpapar kebisingan >85 dB. Menurut hasil uji korelasi *Spearman*, tidak ada korelasi antara intensitas kebisingan dan gangguan pendengaran ($p=0,176$). Selain itu, usia dan masa kerja berkorelasi dengan gangguan pendengaran, tetapi durasi paparan kebisingan dan lama penggunaan APT tidak menunjukkan korelasi.

Kata Kunci: Gangguan Pendengaran, Pekerja, Intensitas Kebisingan, PT Dian Swastatika Sentosa Tbk

ABSTRACT

Noise-Induced Hearing Loss (NIHL), a form of sensorineural hearing impairment that develops gradually or progressively which is the term used to describe hearing impairment brought on by noise. One of the industries where workers frequently encounter this hearing impairment is the power generation sector. The purpose of this study is to investigate how the degree of hearing impairment experienced by field workers and operators at PT Dian Swastatika Sentosa Tbk Serang is affected by noise intensity. A cross-sectional observational study was used. The study population includes all operators and field workers at PT Dian Swastatika Sentosa Tbk Serang. The sample was chosen using a purposive sampling technique that included predetermined criteria. Data were gathered using questionnaires, interviews, and audiometric testing. Microsoft Excel and SPSS 26 with the Chi-square and Spearman tests were used for data processing. Of the 30 responders, 15 (or 50%) were operators and worked in noise levels ≤ 85 dB, while 15 (or 50%) were field workers and exposed to noise levels > 85 dB. The results of the Spearman correlation test showed that there was no relationship between noise intensity and hearing loss ($p=0.176$). In addition, hearing impairment was correlated with age and length of employment, but not with duration of noise exposure or length of time spent wearing personal protective equipment (PPE).

Keywords: *Hearing Impairment, Workers, Noise Intensity, PT Dian Swastatika Sentosa Tbk*