

**HUBUNGAN KEBISINGAN DENGAN GANGGUAN PENDENGARAN  
PADA KARYAWAN HOME INDUSTRI PANDE BESI  
DI DUSUN SUMBERSARI NGRONGGOT  
KABUPATEN NGANJUK**

**SKRIPSI**



**Oleh :**

**Mochamad Dicky Yolanda Putra  
NPM. 17700017**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA  
SURABAYA  
2023**

**HUBUNGAN KEBISINGAN DENGAN GANGGUAN PENDENGARAN  
PADA KARYAWAN HOME INDUSTRI PANDE BESI  
DI DUSUN SUMBERSARI NGRONGGOT  
KABUPATEN NGANJUK**

**SKRIPSI**

**Skripsi ini diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan  
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**



**Oleh :**

**Mochamad Dicky Yolanda Putra  
NPM. 17700017**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA  
SURABAYA  
2023**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**HUBUNGAN KEBISINGAN DENGAN GANGGUAN PENDENGARAN  
PADA KARYAWAN HOME INDUSTRI PANDE BESI  
DI DUSUN SUMBERSARI NGRONGGOT  
KABUPATEN NGANJUK**

Oleh :

**Mochamad Dicky Yolanda Putra**  
**NPM. 17700017**

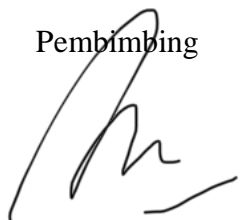
Menyetujui untuk diuji :

Hari : Rabu

Tanggal : 28 Juni 2023

Menyetujui,

Pembimbing



**Dr. Erny, dr., SpA (K)**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**HUBUNGAN KEBISINGAN DENGAN GANGGUAN PENDENGARAN  
PADA KARYAWAN HOME INDUSTRI PANDE BESI  
DI DUSUN SUMBERSARI NGRONGGOT  
KABUPATEN NGANJUK**

Oleh :

**Mochamad Dicky Yolanda Putra**  
NPM. 17700017

Telah diuji pada :

Hari : Rabu

Tanggal : 28 Juni 2023

Dan dinyatakan lulus oleh :

Pembimbing,



**Dr. Erny, dr., SpA (K)**

Penguji,



**dr. Nugroho Eko Wirawan Budianto,**  
**M.Si**

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya :

Nama : Mochamad Dicky Yolanda Putra  
NPM : 17700017  
Program studi : Fakultas Kedokteran  
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis dengan judul “Hubungan Kebisingan dengan Gangguan Pendengaran Pada Karyawan Home Industri Pande Besi di Dusun Sumbersari Ngronggot Kabupaten Nganjuk”, benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri . apabila dikemudian hari dapat dibuktikan bahwa skripsi ini adalah hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Surabaya, 28 Juni 2023  
Yang membuat pernyataan,

A handwritten signature in black ink is written over a 10,000 Rupiah stamp. The stamp is pink and white, with the number '10000' and the word 'METERAI' visible. The signature is stylized and covers most of the stamp's details.

Mochamad Dicky Yolanda Putra  
NPM. 17700017

## LEMBAR PERETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini saya mahasiswa Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Nama : Mochamad Dicky Yolanda Putra  
NPM : 17700017  
Program Studi : Fakultas Kedokteran  
Universita Wijaya Kusuma Surabaya

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Karya Ilmiah saya berjudul :

**Hubungan Kebisingan dengan Gangguan Pendengaran Pada Karyawan Home Industri Pande Besi di Dusun Sumbersari Ngronggot Kabupaten Nganjuk.**

Beserta perangkat yang diperlukan (bila ada) dengan demikian saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya baik untuk menyimpan, mengalihkan dalam bentuk media lain, dan mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akdemis tanpa perlu meminta ijin dari saya maupun memberikan royalty kepada saya mencantumkan nama saya sebagai penulis.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Surabaya

Pada tanggal : 28 Juni 2023

Yang menyatakan



(Mochamad Dicky Yolanda Putra)

## **ABSTRAK**

### **HUBUNGAN KEBISINGAN DENGAN GANGGUAN PENDENGARAN PADA KARYAWAN HOME INDUSTRI PANDE BESI DI DUSUN SUMBERSARI NGRONGGOT KABUPATEN NGANJUK**

**Mochamad Dicky Yolanda Putra**

Latar Belakang: Produksi home industri pande besi menimbulkan bunyi atau suara yang sangat tinggi, tanpa disadar dapat mengakibatkan gangguan pada fisik pekerjaan terutama pada alat pendengaran manusia, yaitu organ telinga. Tujuan penelitian untuk mengetahui hubungan kebisingan dengan gangguan pendengaran pada karyawan home industri pande besi. Metode Penelitian: metode desain penelitian analitik korelasional dengan rancangan pendekatan cross sectional. Teknik sampling yang digunakan : jenuh sampling didapatkan sampel 5 responden, instrumen penelitian menggunakan observasi, uji statistik spearman rho dengan tingkat kemaknaan  $\leq 0,05$ . Hasil: kebisingan alat produksi home industri pande besi kategori normal (NAB) dan lebih ( $>NAB$ ) (40%), dan kurang ( $<NAB$ ) (20%). Pada gangguan pendengaran kategori tuli ringan (26-40 dB) (60%), dan sedang (40%). Dari hasil uji statistik spearman rho didapatkan nilai (r) sebesar 0,913, dan nilai  $p=0,030 < (\alpha = 0,05)$ . Simpulan: ada hubungan kebisingan dengan gangguan pendengaran pada karyawan home industri pande besi, diharapkan pemilik home industri pande besi usaha berupaya pencegahan paparan kebisingan pada karyawan dengan cara menggunakan alat pelindung telinga saat proses produksi.

***Kata Kunci : kebisingan, dan gangguan pendengaran***

## **ABSTRACT**

### ***THE RELATIONSHIP BETWEEN NOISE AND HEARING IMPAIRMENT IN PANDE BESI HOME INDUSTRIAL EMPLOYEES IN SUMBERSARI NGRONGGOT VILLAGE NGANJUK DISTRICT***

**Mochamad Dicky Yolanda Putra**

*Background: The production of blacksmith home industry creates a very high sound or sound, without realizing it it can cause physical disturbances, especially for the human hearing aid, namely the ear organ. The aim of this study was to determine the relationship between noise and hearing loss among blacksmith home industry employees. Research Method: correlational analytic research design method with a cross sectional approach design. The sampling technique used: saturated sampling obtained a sample of 5 respondents, the research instrument used observation, Spearman rho statistical test with a significance level of  $\leq 0.05$ . Results: the noise of the blacksmith industry home production equipment is in the normal category (NAB) and more ( $>NAB$ ) (40%), and less ( $<NAB$ ) (20%). In the category of mild deafness (26-40 dB) (60%), and moderate (40%) hearing loss. From the results of the Spearman rho statistical test,  $r=0.913$  was obtained, and  $p\text{-value} = 0.030 < (\alpha = 0.05)$ . Conclusion: there is a relationship between noise and hearing loss in employees of the blacksmith home industry, it is hoped that the owners of the blacksmith home industry will try to prevent noise exposure to employees by using ear protection during the production process.*

*Keywords: noise, and hearing loss*



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Hubungan Kebisingan dengan Gangguan Pendengaran Pada Karyawan Home Industri Pande Besi di Dusun Sumbersari Ngronggot Kabupaten Nganjuk”** ini sesuai pada waktunya.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, tidak lepas dari dukungan dan bantuan beberapa pihak. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih dengan tulus kepada :

1. Prof. Dr. Suhartati, dr., MS., selaku Dekan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah membantu kelancaran pelaksanaan pendidikan di Fakultas Kedokteran Universitas Kusuma Wijaya.
2. Dr. Erny, dr., SpA (K), sebagai pembimbing telah membimbing, mengarahkan dan memberikan dorongan semangat dengan penuh kesabaran serta ketulusan dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. dr. Nugroho Eko Wirawan Budianto, M.Si, sebagai penguji yang telah memberikan masukan untuk penyempurnaan penulisan skripsi ini.
4. Sutomo yang telah memberi kesempatan kepada penulis untuk menyelenggarakan penelitian di tempat usaha produksi pande besi.
5. Seluruh keluarga yang telah memotivasi dan membantu baik moril, materil maupun do'a.

Tak ada gading yang tak retak, begitupun dengan proposal skripsi ini yang mungkin masih ada kekurangan dan kelemahan. Oleh karena itu, segala kritik dan saran yang bersifat membantu sangat penulis harapkan. Semoga skripsi ini dapat berguna bagi seluruh pembaca.

Surabaya, 28 Juni 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL LUAR</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN JUDUL DALAM</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN</b> .....	<b>v</b>
<b>LEMBAR PERETUJUAN PUBLIKASI</b> .....	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>vii</b>
<b>ABSTACT</b> .....	<b>viii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xv</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian .....	3
1. Tujuan Umum .....	3
2. Tujuan Khusus .....	4
D. Manfaat Penelitian .....	4
1. Bagi Perusahaan .....	4
2. Bagi Peneliti .....	4
3. Bagi Peneliti .....	4
4. Bagi Peneliti Selanjutnya .....	4
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Bunyi .....	5
1. Pengertian.....	5
2. Frekuensi Bunyi.....	5
B. Kebisingan .....	6
1. Pengertian.....	6
2. Jenis Kebisingan .....	6
3. Sumber Bising .....	7
4. Pengukuran Kebisingan .....	7
5. Nilai Ambang Batas (NAB) Kebisingan.....	8
6. Pengendalian Kebisingan .....	9
7. Dampak Kebisingan.....	10
8. Pengaruh Bising Terhadap Pendengaran .....	11
C. Gangguan Pendengaran .....	14
1. Pengertian.....	14
2. Klasifikasi Gangguan Pendengaran .....	15
3. Gambaran Klinis .....	16
4. Faktor yang Mempengaruhi Gangguan Pendengaran.....	17

5. Tes Pendengaran.....	18
D. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) .....	19
1. Pengertian K3 .....	19
2. Tujuan dan Indikator Program Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) .....	19
3. Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Kecelakaan Kerja .....	21
E. Hubungan kebisingan Pabrik Pande Besi dengan Gangguan Pendengaran .....	22
<b>BAB III. KERANGKA KONSEPTUAL HIPOTESA PENELITIAN</b>	
A. Kerangka Konseptual .....	24
B. Hipotesis Penelitian .....	25
<b>BAB IV. METODE PENELITIAN</b>	
A. Rancangan Penelitian .....	26
B. Populasi, Sampel, dan Teknik Sampling .....	26
1. Populasi .....	26
2. Sampel .....	26
3. Teknik Sampling .....	26
C. Variabel Penelitian .....	27
1. Variabel <i>Independent</i> .....	27
2. Variabel <i>Dependent</i> .....	27
D. Waktu dan Tempat Penelitian .....	27
E. Bahan Alat Penelitian .....	27
F. Definisi Operasional .....	28
G. Instrumen Penelitian .....	28
1. Pengukuran Kebisingan.....	29
2. Tes Pendengaran.....	29
H. Prosedur Penelitian.....	30
I. Analisis Data .....	30
J. Etika Penelitian .....	31
1. <i>Informed consent</i> (lembar persetujuan).....	31
2. <i>Anonimity</i> (tanpa nama) .....	31
3. <i>Confidentiality</i> (kerahasiaan) .....	31
<b>BAB V. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Gambaran Umum Tempat Penelitian .....	32
B. Hasil Penelitian .....	33
C. Pembahasan .....	37
<b>BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan .....	43
B. Saran .....	43
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel II.1 : Nilai Ambang Batas (NAB) Kebisingan Menurut Peraturan Menteri Tenaga Kerja Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2018 .....	9
Tabel IV.1 : Definisi operasional .....	25
Tabel IV.2 : Interpretasi nilai r.....	28
Tabel V.1 : Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Usia Karyawan Pande Besi di Dusun Sumpersari Ngronggot Kabupaten Nganjuk .....	33
Tabel V.2 : Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Alat Produksi yang Digunakan Karyawan Pande Besi di Dusun Sumpersari Ngronggot Kabupaten Nganjuk .....	33
Tabel V.3 : Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Alat Pelindung Telinga Karyawan Pande Besi di Dusun Sumpersari Ngronggot Kabupaten Nganjuk .....	34
Tabel V.4 : Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Masa Kerja Karyawan Pande Besi di Dusun Sumpersari Ngronggot Kabupaten Nganjuk .....	34
Tabel V.5 : Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Lama Jam Kerja Karyawan Pande Besi di Dusun Sumpersari Ngronggot Kabupaten Nganjuk .....	35
Tabel V.6 : Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kebisingan Home Industri Pande Besi di Dusun Sumpersari Ngronggot Kabupaten Nganjuk .....	35
Tabel V.7 : Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Gangguan Pendengaran Pada Karyawan Home Industri Pande Besi di Dusun Sumpersari Ngronggot Kabupaten Nganjuk .....	36
Tabel V.8 : Uji Statistik <i>Spearman rho</i> : Hubungan Kebisingan dengan Gangguan Pendengaran Pada Karyawan Home Industri Pande Besi di Dusun Sumpersari Ngronggot Kabupaten Nganjuk .....	36

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar II.1 : <i>Sound level meter</i> .....	8
Gambar II.2 : Sel-sel rambut dan sel-sel pendukungnya di dalam makula <i>cochlea</i> .....	12
Gambar II.3 : Organ <i>Corti</i> , organ khusus untuk reseptor bunyi, membentang diatas <i>membran basiler</i> dan tersusun dari sel-sel rambut <i>neuroepitel</i> dan beberapa tipe sel-sel pendukungnya. ....	13
Gambar II.4 : Struktur macula. Tampak sel reseptor dan sel pendukung dengan mikrovili. Terdapat deposit kristal ( <i>otolit</i> ) pada permukaan lapisan gelatinosa .....	14
Gambar III.1 : Bagan Kerangka Konseptual Hubungan Kebisingan Terhadap Gangguan Pendengaran Pada Karyawan Home Industri Pande Besi di Dusun Summersari Ngronggot Kabupaten Nganjuk .....	24

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 : Formulir Pernyataan Publikasi .....	47
Lampiran 2 : Surat Pernyataan Persetujuan diunggah .....	48
Lampiran 3 : Surat Pernyataan Penulisan Hasil Penelitian di Jurnal Ilmiah....	49
Lampiran 1. Lembar Permohonan Responden .....	50
Lampiran 2. Lembar Persetujuan Menjadi Responden .....	51
Lampiran 3. Lembar Kerahasiaan .....	52
Lampiran 4. SOP Pengukuran kebisingan.....	53
Lampiran 5. SOP Pengukuran Gangguan Pendengaran.....	54
Lampiran 6. Lembar Observasi .....	55
Lampiran 7. Lembar Plagiasi.....	56
Lampiran 8. Ethical Clearence .....	57
Lampiran 9. Tabulasi Data Hasil Penelitian .....	58
Lampiran 10. Output SPSS distribusi Frekuensi .....	60
Lampiran 11. Output SPSS Tabulasi Silang .....	62
Lampiran 12. Output SPSS Uji Statistik <i>Spearman Rho</i> .....	63
Lampiran 13. Dokumentasi .....	64
Lampiran 14. Lembar Konsultasi .....	66