

Hubungan Penggunaan APT dan Faktor Pekerja dengan Gangguan Pendengaran Akibat Bising pada Pekerja PT HMK II Kota Palembang

Wisnu Ilham Santoso^{1*}, Pitri Noviadi², Hendawati³

¹Program Studi Sanitasi Program Diploma Tiga, Jurusan Kesehatan Lingkungan, Poltekkes Kemenkes Palembang, Indonesia

²⁻³Jurusan Kesehatan Lingkungan, Poltekkes Kemenkes Palembang, Indonesia

*Penulis Korespondensi: pitriновиadi@poltekkespalembang.ac.id¹

Abstract. *One of the most common occupational health risk factors found in industrial areas is noise, and long-term exposure ≥ 85 dB(A) for more than 8 hours has the potential to cause progressive and permanent Noise-Induced Hearing Loss (NIHL). The risk of NIHL increases if workers do not use Ear Protection Equipment (APT) optimally and have certain individual factors such as age, working period, and length of exposure. This study aims to determine the relationship between the use of APT and worker factors with hearing loss due to noise in PT HMK II Palembang City in 2025. This study uses an analytical quantitative design with a cross sectional approach. A sample of 55 respondents was selected through purposive sampling technique. Data was collected using a questionnaire and analyzed by chi-square test. The results showed that there was a significant relationship between the use of APT ($p=0.000$) and there was no significant relationship between, the age of workers ($p=0.838$), working time ($p=0.290$), and length of work ($p=0.172$) and noise-induced hearing loss. The use of APT has been shown to be associated with a reduced risk of noise-induced hearing loss, although age, length of employment, and length of work did not show a significant relationship.*

Keywords: *Ear Protection; Hearing Loss; Noise; Occupational Health And Safety; Worker Characteristics*

Abstrak. Salah satu faktor risiko kesehatan kerja yang paling umum dijumpai di area industri adalah kebisingan, dan paparan jangka panjang ≥ 85 dB(A) selama lebih dari 8 jam berpotensi menyebabkan *Noise-Induced Hearing Loss* (NIHL) yang bersifat progresif dan permanen. Risiko terjadinya NIHL meningkat apabila pekerja tidak menggunakan Alat Pelindung Telinga (APT) secara optimal serta memiliki faktor individu tertentu seperti umur, masa kerja, dan lama paparan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan penggunaan APT dan faktor pekerja dengan gangguan pendengaran akibat bising di PT HMK II Kota Palembang tahun 2025. Penelitian ini menggunakan desain kuantitatif analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Jumlah sampel sebanyak 55 responden dipilih melalui teknik *purposive sampling*. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner dan dianalisis dengan uji *chi-square*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara penggunaan APT ($p=0,000$) dan tidak terdapat hubungan yang bermakna antara, umur pekerja ($p=0,838$), masa kerja ($p=0,290$), dan lama kerja ($p=0,172$) dengan gangguan pendengaran akibat bising. Penggunaan APT terbukti berhubungan dengan penurunan risiko gangguan pendengaran akibat bising, meskipun faktor umur, masa kerja, dan lama kerja tidak menunjukkan hubungan signifikan.

Kata kunci: Alat Pelindung Telinga; Faktor Pekerja; Gangguan Pendengaran; Kebisingan; Kesehatan Dan Keselamatan Kerja

1. LATAR BELAKANG

Di tengah era globalisasi, perkembangan dunia industri melaju sangat pesat, sehingga menciptakan persaingan ketat dalam aspek efektivitas, efisiensi, dan produktivitas. Meskipun penerapan teknologi permesinan modern berperan besar dalam mendorong kemajuan sektor ini, penggunaan alat-alat tersebut juga membawa risiko terhadap keselamatan dan kesehatan tenaga kerja. Salah satu ancaman fisik yang paling sering ditemukan di lingkungan industri adalah paparan kebisingan (Yuli *et al.*, 2022).

Kebisingan merupakan salah satu bentuk polusi suara (Noise Pollution) yang dapat menyebabkan penyakit akibat kerja apabila terpapar secara terus-menerus dalam intensitas

tinggi (Basalama *et al.*, 2020). Di berbagai negara, baik berkembang maupun maju, kebisingan telah menjadi masalah kesehatan kerja yang serius karena dapat menimbulkan gangguan pendengaran yang bersifat ringan hingga permanen (Sudarta, 2022). *Noise-Induced Hearing Loss* (NIHL) atau gangguan pendengaran akibat kebisingan merupakan kondisi permanen dan progresif yang terjadi akibat paparan suara dengan intensitas minimal 85 dB(A) selama lebih dari 8 jam dalam jangka panjang. Dampak yang ditimbulkan tidak hanya terbatas pada masalah auditori, seperti berkurangnya daya dengar dan *tinnitus* (telinga berdenging), tetapi juga mencakup keluhan non-auditori. Hal ini meliputi kendala komunikasi serta gangguan fisiologis dan psikologis yang secara langsung dapat mengancam keselamatan pekerja di lapangan (Salbiah *et al.*, 2023).

Penelitian terdahulu oleh Djaali (2018) mengindikasikan bahwa paparan kebisingan dengan intensitas minimal 75 dB(A) meningkatkan risiko gangguan pendengaran hingga tujuh kali lipat. Pen Guna memitigasi risiko tersebut, penggunaan Alat Pelindung Telinga (APT) seperti *earplug* atau *earmuff* menjadi langkah preventif yang vital untuk mereduksi paparan suara yang masuk ke telinga (Setyani *et al.*, 2018). Selain faktor lingkungan, karakteristik pekerja seperti usia, masa kerja, dan durasi paparan harian turut memengaruhi tingkat risiko sekaligus kepatuhan terhadap penggunaan APT (Rahmawati *et al.*, 2022). Meskipun penyediaan alat pelindung telah diatur dalam Peraturan Menteri Ketenagakerjaan No. PER.08/MEN/VII/2010, tantangan di lapangan masih ditemukan (Utama, 2022). Sebagai contoh, penelitian Amar *et al.*, (2019) di PT X menunjukkan bahwa rendahnya tingkat kepatuhan pekerja dalam menggunakan APT tetap memicu terjadinya gangguan pendengaran dan stres kerja, sekalipun fasilitas tersebut sudah disediakan oleh perusahaan.

PT HMK II, sebuah perusahaan pengolahan karet di Kota Palembang, mengandalkan mesin-mesin produksi dengan intensitas kebisingan yang tinggi (Purnama *et al.*, 2023). Hasil observasi awal menunjukkan adanya paparan kebisingan konstan (*steady noise*) yang mengakibatkan pekerja mengalami kesulitan berkomunikasi, harus berteriak saat berbicara, hingga merasakan gejala *tinnitus* (telinga berdengung). Tren kesehatan pendengaran karyawan selama tiga tahun terakhir (2022-2024) menunjukkan penurunan yang signifikan berdasarkan data audiometri. Meskipun jumlah tenaga kerja yang diperiksa fluktuatif, persentase pekerja dengan pendengaran normal terus merosot dari 69% pada tahun 2022 menjadi hanya 52,3% pada tahun 2024. Sebaliknya, kasus gangguan pendengaran kategori tuli ringan mengalami lonjakan tajam hingga mencapai 44,2% pada tahun terakhir. Statistik ini mengindikasikan bahwa risiko kerusakan pendengaran di perusahaan tersebut terus meningkat secara konsisten setiap tahunnya.

Mengingat tingginya risiko paparan kebisingan dan tren kenaikan kasus gangguan pendengaran di kalangan buruh, penelitian mendalam mengenai faktor-faktor terkait menjadi sangat krusial. Sehubungan dengan hal tersebut, studi ini dilakukan dengan tujuan untuk menganalisis korelasi antara pemakaian Alat Pelindung Telinga (APT) serta karakteristik individu pekerja terhadap kejadian gangguan pendengaran akibat bising di lingkungan PT HMK II Kota Palembang pada tahun 2025.

2. KAJIAN TEORITIS

Berdasarkan Peraturan Pemerintah RI Nomor 50 Tahun 2012, Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) didefinisikan sebagai seluruh rangkaian aktivitas yang dirancang untuk mengamankan dan melindungi para pekerja. Fokus utama dari upaya ini adalah meminimalkan risiko kecelakaan di tempat kerja serta mencegah timbulnya penyakit yang disebabkan oleh aktivitas pekerjaan. (Ryani, 2019).

Kebisingan didefinisikan sebagai energi suara yang tidak diinginkan yang berpotensi mengganggu kesehatan, terutama fungsi pendengaran (Basalama *et al.*, 2020). Di sektor industri, sumber utama kebisingan umumnya berasal dari pengoperasian mesin secara kontinu, yang sering kali mengekspos pekerja pada level suara di atas Nilai Ambang Batas (NAB), yakni 85 dB(A) untuk durasi 8 jam (Kementerian Ketenagakerjaan Republik Indonesia, 2018). Dampak jangka panjang dari paparan ini dapat memicu kelelahan pendengaran hingga menyebabkan *Noise-Induced Hearing Loss* (NIHL), sebuah kerusakan permanen pada sel rambut koklea. (Sudarta, 2022).

Berdasarkan studi (Endrianto, 2023), degradasi fungsi pendengaran akibat kebisingan berlangsung secara gradual, di mana gangguan biasanya bermula pada frekuensi tinggi sebelum akhirnya menghambat komunikasi dan menurunkan kualitas hidup pekerja. Dampak dari kondisi ini melampaui isu kesehatan, karena turut memicu penurunan produktivitas serta memperbesar risiko kecelakaan kerja akibat ketidakmampuan pekerja dalam merespons sinyal peringatan suara. (Sudarta, 2022) menambahkan bahwa sifat *Noise-Induced Hearing Loss* (NIHL) yang berkembang lambat selama bertahun-tahun sering kali tidak disadari oleh penderitanya. Hal inilah yang menyebabkan rendahnya tingkat kewaspadaan pekerja terhadap bahaya laten dari paparan kebisingan di lingkungan kerja.

Kerusakan pendengaran tidak hanya disebabkan oleh kondisi lingkungan kerja, tetapi juga sangat dipengaruhi oleh variabel individu seperti usia, masa kerja, dan durasi paparan harian. Bertambahnya usia berkaitan dengan penurunan fungsi pendengaran secara alami, sementara masa kerja dan lamanya paparan memperburuk efek akumulatif dari kebisingan

terhadap telinga. Secara lebih terperinci, (Shaza, 2017) menyatakan bahwa pekerja dengan masa pengabdian lebih dari lima tahun memiliki tingkat kerentanan yang lebih tinggi untuk menderita *Noise-Induced Hearing Loss* (NIHL).

Sebagai solusi teknis, penggunaan Alat Pelindung Telinga (APT) menjadi langkah pengendalian yang krusial (Diani 2020). Penggunaan *earplug* atau *earmuff* yang benar mampu meredam intensitas suara antara 25 hingga 30 dB (Setyani *et al.*, 2018). Namun, efektivitasnya sangat bergantung pada kepatuhan pekerja yang dipengaruhi oleh tingkat kesadaran risiko, kenyamanan alat, serta ketegasan pengawasan dan kebijakan manajemen K3 (Harahap, 2021). Kelalaian dalam memakai APT di area bising tinggi secara signifikan akan mempercepat terjadinya NIHL (Sudarta, 2022).

Kewajiban ini selaras dengan mandat Peraturan Menteri Ketenagakerjaan No. 8 Tahun 2010, yang mewajibkan perusahaan untuk menyediakan sekaligus memastikan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) yang sesuai, termasuk pelindung telinga di area kerja berisiko (Kementerian Ketenagakerjaan Republik Indonesia, 2018). Implementasi regulasi tersebut secara optimal menjadi faktor kunci dalam upaya meminimalkan prevalensi gangguan pendengaran di sektor industri.

3. METODE PENELITIAN

Studi ini menerapkan pendekatan kuantitatif analitik dengan desain *cross-sectional* untuk menganalisis korelasi antara penggunaan Alat Pelindung Telinga (APT) serta karakteristik individu pekerja terhadap kejadian gangguan pendengaran akibat kebisingan. Penelitian dilaksanakan di PT HMK II, Kota Palembang, pada tahun 2025.

Dari total populasi sebanyak 101 pekerja di unit produksi basah, diambil sampel berjumlah 55 orang melalui teknik *purposive sampling*. Kriteria inklusi sampel meliputi kesediaan menjadi responden, ketersediaan data *Medical Check Up* (MCU), masa kerja minimal satu tahun, serta usia minimal 20 tahun. Pengumpulan data primer dilakukan melalui wawancara terstruktur menggunakan kuesioner dan observasi langsung terkait variabel usia, masa kerja, durasi kerja, kepatuhan APT, dan keluhan auditori. Sementara itu, data sekunder bersumber dari catatan administrasi perusahaan serta dokumen hasil MCU karyawan.

Analisis data dilakukan secara univariat untuk mendeskripsikan karakteristik setiap variabel, serta analisis bivariat menggunakan uji *Chi-square* untuk menguji korelasi antara variabel independen dan dependen pada tingkat signifikansi $p = 0,05$. Proses pengolahan data mencakup tahapan *editing*, *entry*, *cleaning*, dan tabulasi dengan bantuan perangkat lunak SPSS. Penelitian ini sepenuhnya menjunjung tinggi prinsip etika riset, yang meliputi pemberian

informed consent, penjaminan anonimitas, serta perlindungan kerahasiaan data responden. Selain itu, prosedur penelitian ini telah dinyatakan layak secara etik oleh Komite Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Poltekkes Kemenkes Palembang melalui surat persetujuan No. 1122/KEPK/Adm2/VII/2025.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Univariat

Analisis univariat dalam penelitian ini bertujuan untuk memaparkan distribusi frekuensi serta proporsi dari masing-masing variabel yang diteliti. Hal ini mencakup variabel dependen, yaitu keluhan gangguan pendengaran, serta variabel-variabel independen yang meliputi intensitas kebisingan, durasi kerja harian, masa kerja, usia pekerja, dan kepatuhan penggunaan Alat Pelindung Telinga (APT). Detail mengenai sebaran data tersebut disajikan dalam tabel di bawah ini:

Tabel 1. Distribusi frekuensi penggunaan APT, gangguan pendengaran, umur pekerja, masa kerja, lama kerja.

Variabel	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Penggunaan APT		
Tidak Memakai APT	32	58.2
Memakai APT	23	41.8
Gangguan Pendengaran (Hasil MCU)		
Tuli Sedang	1	1.8
Tuli Ringan	36	65.5
Normal	18	32.7
Gangguan Pendengaran (Keluhan)		
Ada Keluhan	32	58.2
Tidak Ada Keluhan	23	41.8
Umur Pekerja		
≥ 43 Tahun	26	46.3
< 43 Tahun	29	52.7
Massa Kerja		
≥ 5 Tahun	35	63.6
< 5 Tahun	20	36.4
Lama Kerja		
≥ 8 Jam/Hari	40	72.7
< 8 Jam/Hari	15	27.3

Sumber: Data Primer, 2025.

Berdasarkan Tabel 1, mayoritas pekerja di PT HMK II Kota Palembang tidak menggunakan APT (58,2%), yang meningkatkan risiko gangguan pendengaran akibat paparan kebisingan. Hasil pemeriksaan audiometri menunjukkan bahwa sebagian besar pekerja mengalami tuli ringan (65,5%), sedangkan 58,2% pekerja melaporkan adanya keluhan gangguan pendengaran. Perbedaan antara data objektif dan subjektif ini menunjukkan bahwa

gangguan pendengaran akibat kebisingan sering kali tidak disadari pada tahap awal (Salbiah *et al.*, 2023; Djaali, 2018).

Distribusi umur menunjukkan bahwa hampir setengah pekerja (46,3%) berusia ≥ 43 tahun, sehingga risiko penurunan fungsi pendengaran meningkat karena faktor usia (*presbikusis*) (Guyton & Hall, 2016; Sari *et al.*, 2021). Mayoritas pekerja memiliki masa kerja ≥ 5 tahun (63,6%), yang menunjukkan akumulasi paparan kebisingan jangka panjang dan berpotensi meningkatkan risiko gangguan pendengaran (Shaza, 2017; Shaza, 2017).

Selain itu, sebagian besar pekerja (72,7%) memiliki lama kerja ≥ 8 jam/hari, yang memperbesar akumulasi paparan kebisingan harian dan dapat menimbulkan *Permanent Threshold Shift* (PTS) pada sel rambut koklea (Kitama *et al.*, 2025). Temuan ini menekankan pentingnya kombinasi strategi pencegahan, termasuk penggunaan APT yang konsisten, pemeriksaan audiometri berkala, dan pengaturan durasi kerja sesuai standar Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3).

Analisis Bivariat

Analisis Bivariat pada pnelitian ini menggunakan uji statistik untuk mengetahui hubungan antara variabel independent dengan variabel dependen menggunakan uji *Chi-square* dan tabulasi silang.

Hubungan Penggunaan APT dengan Gangguan Penengaran

Tabel 2. Hubungan antara Penggunaan APT dengan Gnagguan Pendengaran di PT HMK II Kota Palembang Tahun 2025.

Penggunaan Alat Pelindung Telinga		Gangguan Pendengaran						<i>p-value</i>	<i>OR</i>
		Ada Keluhan		Tidak Ada Keluhan		Total			
		n	%	n	%	n	%		
Tidak Memakai APT		29	90,6	3	9,4	32	100	0,000	64,444 (11,789-352,300)
Memakai APT		3	13	20	87	23	100		

Sumber: Data Primer, 2025.

Data pada Tabel 2 menunjukkan perbedaan signifikan terkait keluhan gangguan pendengaran di antara kedua kelompok subjek penelitian. Mayoritas pekerja yang mengabaikan penggunaan Alat Pelindung Telinga (APT) melaporkan adanya gangguan (90,6%), sedangkan hanya 13% pekerja yang patuh menggunakan APT yang merasakan keluhan serupa. Uji statistik *Chi-square* memberikan validasi atas temuan tersebut dengan perolehan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$), yang membuktikan adanya hubungan signifikan antara perilaku penggunaan APT dengan risiko gangguan pendengaran. Selain itu, nilai *Odds Ratio* (OR) sebesar 64,444 (CI 95%: 11,789–352,300) menunjukkan bahwa pekerja yang tidak menggunakan APT memiliki risiko 64 kali lipat lebih tinggi untuk mengalami gangguan

pendengaran dibandingkan dengan pekerja yang konsisten menggunakannya.

Temuan ini sejalan dengan studi yang dilakukan oleh Sari *et al.*, (2021) terhadap pekerja tekstil di Jawa Barat, yang mengonfirmasi adanya kaitan signifikan antara tingkat kepatuhan penggunaan APT dengan prevalensi gangguan pendengaran akibat kebisingan. Meskipun pihak perusahaan telah memfasilitasi ketersediaan APT, efektivitas perlindungan tersebut tetap tidak maksimal. Hal ini disebabkan oleh rendahnya kedisiplinan pekerja serta minimnya program pelatihan rutin yang bertujuan untuk meningkatkan kesadaran akan pentingnya alat pelindung tersebut.

Selain itu, penelitian Setyawan *et al.*, (2024) di Surakarta menemukan bahwa penggunaan earmuff tidak selalu menurunkan keluhan gangguan pendengaran secara signifikan jika penggunaan APT tidak disertai edukasi, pengawasan, dan pemantauan rutin. Temuan ini menegaskan bahwa penggunaan APT harus konsisten, tepat, dan disertai pelatihan agar dapat melindungi pekerja dari gangguan pendengaran akibat paparan kebisingan.

Hubungan Umur Pekerja dengan Gangguan Pendengaran

Tabel 3. Hubungan antara Umur Pekerja dengan Gangguan Pendengaran di PT HMK II Kota Palembang Tahun 2025.

Pembangunan Tahun 2025:								
Umur Pekerja	Gangguan Pendengaran						<i>p-value</i>	<i>OR</i>
	Ada Keluhan		Tidak Ada Keluhan		Total			
	n	%	n	%	n	%		
≥ 43 Tahun	16	61,5	10	38,5	26	100	0,303	1,300
< 43 Tahun	16	55.2	13	44.8	29	100		(0.443-3.816)

Sumber: Data Primer, 2025.

Berdasarkan data pada Tabel 3, proporsi keluhan gangguan pendengaran tercatat sebesar 61,5% pada kelompok pekerja berusia ≥ 43 tahun dan 55,2% pada kelompok usia < 43 tahun. Hasil uji statistik *Chi-square* menghasilkan nilai $p = 0,838$ ($p > 0,05$), yang mengindikasikan bahwa tidak terdapat hubungan signifikan secara statistik antara usia pekerja dengan kejadian gangguan pendengaran akibat kebisingan. Meskipun nilai *Odds Ratio* (OR) sebesar 1,300 (CI 95%: 0,443–3,816) menunjukkan bahwa pekerja yang lebih tua memiliki kecenderungan risiko 1,3 kali lebih tinggi, hasil ini tidak memiliki kebermaknaan statistik karena rentang interval kepercayaan melewati angka satu.

Temuan ini selaras dengan penelitian Muzakir & Lorenzo, (2025) pada bagian produksi PT Binder Indonesia, yang menyimpulkan bahwa tidak terdapat korelasi signifikan antara pekerja berusia ≥ 40 tahun dengan gangguan pendengaran ($p > 0,05$). Meskipun demikian, masa kerja di atas 5 tahun justru terbukti memiliki pengaruh signifikan terhadap peningkatan risiko tersebut. Hal ini juga diperkuat oleh studi meta-analisis Mahmuddin *et al.*, (2024)

terhadap sepuluh penelitian di berbagai sektor industri di Indonesia, yang menunjukkan bahwa faktor usia tidak berhubungan signifikan dengan gangguan pendengaran akibat kebisingan ($p = 0,057$).

Secara biologis, bertambahnya usia memang memengaruhi sensitivitas auditori akibat penurunan kemampuan regenerasi sel rambut pada koklea (Ramadhani & Firdausiana, 2020; WHO, 2021)). Namun, dalam konteks paparan bising industrial, variabel masa kerja, intensitas suara, dan kepatuhan penggunaan APT terbukti menjadi determinan yang lebih dominan terhadap risiko gangguan pendengaran. Hal ini memberikan penjelasan mengapa korelasi antara usia pekerja dengan penurunan fungsi pendengaran tidak menunjukkan signifikansi statistik dalam penelitian ini, meskipun secara fisiologis kelompok usia lanjut memiliki kerentanan yang lebih tinggi terhadap kerusakan organ pendengaran.

Hubungan Masa Kerja dengan Gangguan Pendengaran

Tabel 4. Hubungan antara masa kerja dengan Gangguan Pendengaran di PT HMK II Kota Palembang Tahun 2025.

Pembang Pahun 2025:								
Masa Kerja	Gangguan Pendengaran						<i>p-value</i>	<i>OR</i>
	Ada Keluhan		Tidak Ada Keluhan		Total			
	n	%	n	%	n	%		
≥ 5 Tahun	18	51,4	17	48,6	35	100	0,290	0,454
< 5 Tahun	14	70	6	30	20	100		(0,142-1,453)

Sumber: Data Primer, 2025.

Berdasarkan data pada Tabel 4, proporsi keluhan gangguan pendengaran tercatat sebesar 51,4% pada kelompok pekerja dengan masa kerja ≥ 5 tahun dan 70% pada kelompok masa kerja < 5 tahun. Hasil uji statistik menggunakan *Chi-square* (atau *Fisher's Exact Test*) menunjukkan nilai $p = 0,290$ ($p > 0,05$), yang mengindikasikan bahwa tidak terdapat hubungan signifikan secara statistik antara masa kerja dengan kejadian gangguan pendengaran akibat kebisingan. Nilai *Odds Ratio* (OR) sebesar 0,454 (CI 95%: 0,142–1,453) menunjukkan bahwa pekerja dengan masa pengabdian lebih lama memiliki kecenderungan risiko yang lebih rendah dalam sampel ini, namun temuan tersebut tidak memiliki kebermaknaan secara statistik.

Temuan penelitian ini bertolak belakang dengan hasil studi Mahmuddin *et al.*, (2024) yang melakukan meta-analisis terhadap sepuluh penelitian di Indonesia dan menyimpulkan adanya hubungan signifikan antara masa kerja dengan kejadian gangguan pendengaran ($p = 0,000$). Dalam tinjauan tersebut dijelaskan bahwa durasi paparan kebisingan yang semakin lama berbanding lurus dengan akumulasi kerusakan sel-sel rambut pada koklea. Dampak akumulatif ini secara progresif dapat memicu terjadinya *Noise-Induced Hearing Loss* (NIHL) yang bersifat permanen.

Diskrepansi hasil penelitian ini kemungkinan dipengaruhi oleh beberapa faktor determinan, di antaranya: variasi intensitas kebisingan harian yang fluktuatif, tingkat kepatuhan penggunaan Alat Pelindung Telinga (APT) yang tidak konsisten antar individu, serta karakteristik personal pekerja seperti gaya hidup dan riwayat kesehatan penyerta. Selain itu, perbedaan metodologi penilaian serta penetapan kategori masa kerja (≥ 5 tahun dan < 5 tahun) juga berpotensi memengaruhi kekuatan asosiasi dalam analisis statistik, sehingga menghasilkan temuan yang berbeda dari studi literatur sebelumnya.

Secara teori, masa kerja merupakan salah satu faktor yang berkontribusi terhadap risiko gangguan pendengaran akibat paparan bising. Semakin lama pekerja terpapar, semakin besar potensi kerusakan sel rambut pada koklea yang dapat berujung pada gangguan pendengaran. Namun, besarnya risiko juga dipengaruhi oleh intensitas kebisingan, durasi paparan harian, dan kepatuhan penggunaan APT.

Secara fisiologis, dampak paparan kebisingan bersifat kumulatif, di mana degradasi sel-sel rambut pada koklea berlangsung secara bertahap seiring bertambahnya masa kerja. *World Health Organization*, (2021) menegaskan bahwa paparan kontinu selama bertahun-tahun, bahkan pada intensitas yang moderat, tetap berisiko memicu kerusakan pendengaran permanen. Oleh sebab itu, meskipun analisis statistik dalam penelitian ini tidak menunjukkan hubungan signifikan antara masa kerja dan gangguan pendengaran, prinsip Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) tetap mewajibkan pengendalian paparan yang ketat. Hal ini mencakup pengaturan durasi kerja, rotasi *shift*, serta konsistensi dalam penggunaan Alat Pelindung Telinga (APT) sebagai langkah preventif utama (Salsabila *et al.*, 2025).

Hubungan Lama Kerja dengan Gangguan Pendengaran

Tabel 5. Hubungan antara lama kerja dengan Gangguan Pendengaran di PT HMK II Kota Palembang Tahun 2025.

Palembang Tahun 2023.								
Lama Kerja	Gangguan Pendengaran						<i>p-value</i>	<i>OR</i>
	Ada		Tidak Ada		Total			
	Keluhan		Keluhan					
	n	%	n	%	n	%		
≥ 8 Jam/Hari	26	65	14	35	40	100	1,000	2,789
< 8Jam/Hari	6	40	9	60	15	100		(0,822-9,439)

Sumber: Data Primer, 2025.

Merujuk pada data Tabel 5, prevalensi keluhan gangguan pendengaran ditemukan lebih tinggi pada kelompok responden dengan durasi kerja ≥ 8 jam per hari, yakni sebesar 65%, dibandingkan dengan kelompok pekerja dengan durasi < 8 jam per hari (40%). Meskipun demikian, hasil uji statistik menunjukkan nilai $p = 0,172$ ($p > 0,05$), yang berarti tidak terdapat hubungan signifikan secara statistik antara lama kerja harian dengan gangguan pendengaran.

pada pekerja di PT HMK II Palembang. Nilai *Odds Ratio* (OR) sebesar 2,789 (CI 95%: 0,822–9,439) mengindikasikan bahwa pekerja dengan durasi kerja melebihi 8 jam memiliki kecenderungan risiko 2,7 kali lebih besar, namun temuan ini tidak mencapai ambang signifikansi statistik.

Hasil penelitian ini menunjukkan perbedaan dengan beberapa studi terdahulu. Indah Chaerunnisa *et al.*, (2021) dalam penelitiannya terhadap 50 responden menemukan bahwa 60% pekerja dengan durasi kerja ≥ 8 jam per hari mengalami gangguan pendengaran, dengan nilai $p = 0,000$ yang menunjukkan korelasi signifikan. Senada dengan hal tersebut Hidayat *et al.*, (2019) juga melaporkan adanya hubungan signifikan antara lama kerja harian dengan risiko gangguan pendengaran ($p=0,02$). Perbedaan temuan ini mengindikasikan bahwa pengaruh durasi kerja terhadap kesehatan pendengaran dapat bervariasi, kemungkinan bergantung pada efektivitas pengendalian teknik dan administratif yang diterapkan di masing-masing lingkungan kerja.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian ini disimpulkan bahwa mayoritas pekerja di PT HMK II Kota Palembang tidak menggunakan Alat Pelindung Telinga (APT) secara konsisten dan melaporkan adanya keluhan gangguan pendengaran akibat kebisingan. Berdasarkan analisis statistik, variabel penggunaan APT terbukti memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian gangguan pendengaran. Sebaliknya, faktor karakteristik individu yang meliputi usia, masa kerja, dan durasi kerja harian tidak menunjukkan korelasi yang signifikan secara statistik terhadap keluhan auditori pada populasi pekerja tersebut.

Perusahaan disarankan untuk memperkuat kepatuhan pekerja dalam penggunaan APT melalui program sosialisasi yang intensif, pelatihan teknis, serta pengawasan rutin di area produksi. Selain itu, implementasi pemantauan kesehatan pendengaran secara periodik melalui uji audiometri sangat krusial sebagai langkah preventif terhadap risiko gangguan pendengaran jangka panjang. Bagi penelitian selanjutnya, disarankan untuk mengeksplorasi variabel risiko tambahan, seperti pengukuran intensitas kebisingan aktual secara objektif di area kerja, riwayat medis spesifik pekerja, dan penggunaan APT yang lebih rinci. Perluasan populasi dan penambahan sampel sangat direkomendasikan guna meningkatkan representativitas serta validitas temuan penelitian di masa mendatang.

DAFTAR REFERENSI

- Amar, D. M., Lusiana, D., & Nuryanto, M. K. (2019). Hubungan kebisingan dengan kejadian hearing loss dan stres kerja di area produksi PT X. *Husada Mahakam: Jurnal Kesehatan*, 5(1), 1–8. <https://doi.org/10.35963/hmj.k.v5i1.162>
- Basalama, F. A., Kawatu, P. A. T., & Malonda, N. S. H. (2020). Kebisingan akibat penggunaan mesin dan penurunan produktivitas kerja. 17–23.
- Chaerunnisa, I., Alwi, M. K., Yuliaty, & Tussaadah, N. (2021). Faktor yang berhubungan dengan keluhan gangguan pendengaran pada pekerja pabrik beras Marioriawa Kabupaten Soppeng. *Window of Public Health Journal*, 2(5), 864–875. <https://doi.org/10.33096/woph.v2i5.285>
- Diani. (2020). Noise exposure and hearing loss on field operator compressor house area. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 12(2), 126–135. <https://doi.org/10.20473/jkl.v12i2.2020.126-135>
- Djaali, N. (2018). Analysis of the relationship of noise exposure and hearing loss in PPSU workers in North Jakarta. *Science Journal of Public Health*, 6(5), 140–145. <https://doi.org/10.11648/j.sjph.20180605.14>
- Endrianto, E. (2023). Upaya pencegahan kebisingan di industri petrokimia. *Journal on Education*, 5(4), 16478–16493. <https://doi.org/10.31004/joe.v5i4.2809>
- Hidayat, Purnawati, K., & M, A. S. D. (2019). Faktor risiko gangguan pendengaran pada pekerja di bagian produksi PT Semen Tonasa Kabupaten Pangkep. 19(2).
- Kementerian Ketenagakerjaan Republik Indonesia. (2018). *Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2018 tentang keselamatan dan kesehatan kerja lingkungan kerja*.
- Kitama, T., Nishiyama, T., Hosoya, M., Shimanuki, M. N., Ueno, M., You, F., Ozawa, H., & Oishi, N. (2025). Noise-induced hearing loss: Overview and future prospects for research on oxidative stress. *International Journal of Molecular Sciences*, 26(10), 1–14. <https://doi.org/10.3390/ijms26104927>
- Mahmuddin, H. F., Selomo, M., & Abidin, R. Z. (2024). Faktor-faktor yang berhubungan dengan gangguan pendengaran pada pekerja di beberapa wilayah Indonesia periode 2014–2021. *Bosowa Medical Journal*, 2(1), 34–38. <https://doi.org/10.56326/bmj.v2i1.5361>
- Muzakir, H., & Lorenzo, K. P. (2025). The relationship between occupational factors and hearing impairment in PT Binder Indonesia workers. *Indonesian Journal of Health Sciences Research and Development*, 7(1), 37–44. <https://doi.org/10.36566/ijhsrd/vol7.iss1/294>
- Purnama, Febriyanti, S. I., & Ananda, A. (2023). Factors associated with complaints of hearing impairment in workers in the wet production section at PT Hevea MK I Palembang. *Jurnal Inspirasi Kesehatan*, 1(2), 173–181. <https://doi.org/10.52523/jika.v1i2.50>
- Rahmawati, F. D., Lestari, R. D., & Muyassaroh, M. (2022). Hubungan periode kerja dengan kejadian gangguan pendengaran akibat bising pada pekerja terpapar bising. *Jurnal Pranata Biomedika*, 1(2), 78–85. <https://doi.org/10.24167/jpb.v1i2.4970>
- Ramadhani, P. N., & Firdausiana, Y. D. (2020). Noise exposure and hearing loss on field operator compressor house area. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 12(2), 126–135. <https://doi.org/10.20473/jkl.v12i2.2020.126-135>

- Ryani. (2019). *Teknik keselamatan dan kesehatan kerja*.
- Salbiah, S., Asnifatima, A., & Syari, W. (2023). Faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan subjektif gangguan pendengaran akibat bising pada pekerja bagian general affair maintenance di PT X Ciracas Jakarta Timur. *Promotor*, 6(3), 213–221. <https://doi.org/10.32832/pro.v6i3.247>
- Salsabila, Rini, W. N. E., Halim, R., Aswin, B., & Sari, P. (2025). Analisis risiko gangguan pendengaran pada pekerja bagian produksi basah di PT Hok Tong Jambi. *Jurnal Ilmiah Kedokteran dan Kesehatan*, 4(3), 546–563. <https://doi.org/10.55606/klinik.v4i3.4856>
- Sari, V., Yuliaty, & Nurgahayu. (2021). Pengaruh intensitas kebisingan terhadap gangguan pendengaran, gangguan psikologis, dan gangguan komunikasi pada pekerja PT Maruki International Indonesia Makassar. *Window of Public Health Journal*, 2(6), 1012–1022. <https://doi.org/10.33096/woph.v2i6.322>
- Setyani, Y. T., Sumanto, D., & Prasetyo, D. B. (2018). Kontribusi dosis kebisingan dan penggunaan alat pelindung telinga terhadap kualitas pendengaran pekerja konfeksi. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 13(2), 23–26.
- Setyawan, H., Qadrijati, I., Fajariani, R., Rahma, R. A. A., & Prasetya, T. A. E. (2024). The effect of using earmuffs on hearing loss complaints and subjective stress: A quasi-experimental study among weaving workers in Surakarta, Indonesia. *Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 13(2), 163–172. <https://doi.org/10.20473/ijosh.v13i2.2024.163-172>
- Shaza, N. (2017). *Hubungan masa bekerja dengan noise induced hearing loss pada pekerja ground handling Bandara Adi Sumarmo* [Skripsi, Universitas Sebelas Maret].
- Sudarta. (2022). Gangguan pendengaran akibat intensitas bising yang tinggi. 16(1), 1–23.
- Utama, C. (2022). Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor PER.08/MEN/VII/2010 tentang alat pelindung diri. 9, 356–363.
- World Health Organization. (2021). *World report on hearing*. <https://www.who.int/publications/i/item/world-report-on-hearing>
- Yuli, A., Sudi, A., Muhammad, F., Subhan, Sugistria, Hadi, P., Khair, Arnes, B., & Putri. (2022). *Profil keselamatan dan kesehatan kerja nasional Indonesia tahun 2022*.