MEDIC NUTRICIA
Jurnal Ilmu Kesehatan
ISSN : 3025-8855

2025, Vol. 21 No. 1
Prefix DOI 10.5455/mnj.v1i2.644xa

FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KENYAMANAN PENGGUNAAN ALAT PELINDUNG TELINGA PADA PEKERJA DI AREA PRODUKSI PERUSAHAAN KARET PT. 'H' KOTA PALEMBANG TAHUN 2025

Muhammad Irfaan Akbar, Pitri Noviadi, Faiza Yuniati, Maliha Amin
Jurusan Kesehatan Lingkungan, Poltekkes Kemenkes Palembang
E-mail: *muhammadirfaanakbar@student.poltekkespalembang.ac.id

Abstract

***Background**: The use of Hearing Protection Devices (HPDs), such as earplugs and earmuffs, is a preventive effort to protect workers from the impact of occupational noise. However, the level of comfort of HPDs is an important factor influencing compliance with their use. **Objective**: This study aimed to identify factors associated with the comfort of using HPDs among workers in the production area of PT Hevea MK II, Palembang, in 2025. **Methods**: This research applied a cross-sectional approach. The population consisted of production area workers, with a total sample of 75 respondents, selected using proportional random sampling. Data were analyzed using the Chi-square test to examine the relationship between independent variables and HPD comfort. **Result**: The results showed that 54.7% of respondents felt comfortable using HPDs, while 45.3% felt uncomfortable. Bivariate analysis indicated a significant relationship between type of HPD (p < 0.05), worker characteristics (age and length of service) (p < 0.05), and compliance with HPD use (p < 0.05) with the comfort of HPD usage. **Cobclusion**: Comfort in using HPDs is influenced by the type of device, worker characteristics, and compliance. It is recommended that companies provide various types of ergonomic HPDs to improve worker comfort and adherence.*

***Keywords** : Noise, Hearing Protection Devices, Comfort.*

Abstrak

***Latar Belakang**: Penggunaan Alat Pelindung Telinga (APT) seperti earplug dan earmuff merupakan upaya preventif untuk melindungi pekerja dari dampak kebisingan. Namun, tingkat kenyamanan APT menjadi faktor penting yang memengaruhi kepatuhan penggunaannya..**Tujuan**: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan kenyamanan penggunaan APT pada pekerja di area produksi PT Hevea MK II Kota Palembang Tahun 2025.**Metode Penelitian**: Penelitian ini menggunakan pendekatan cross sectional. Populasi dalam penelitian ini adalah pekerja di area produksi dengan sampel sebanyak 75 orang yang dipilih menggunakan proportional random sampling. **Hasil**: Hasil penelitian menunjukkan bahwa 54,7% responden merasa nyaman menggunakan APT, sedangkan 45,3% merasa tidak nyaman. Analisis bivariat menunjukkan adanya hubungan signifikan antara jenis APT (p<0,05), karakteristik pekerja (usia dan lama kerja) (p < 0,05), kepatuhan penggunaan APT (p < 0,05) terhadap kenyamanan penggunaan APT. Sementara itu. **Kesimpulan**: Kesimpulannya, terdapat hubungan antara tingkat kebisingan dan gangguan pendengaran pada pekerja. **Saran**: Kenyamanan penggunaan APT*

Received: September 2025
Reviewed: September 2025
Published: September 2025

Plagirism Checker No 658
Prefix DOI : Prefix DOI :
10.8734/Nutricia.v1i2.365
Copyright : Author
Publish by : Nutricia

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

MEDIC NUTRICIA
Jurnal Ilmu Kesehatan
ISSN : 3025-8855

2025, Vol. 21 No. 1
Prefix DOI 10.5455/mnj.v1i2.644xa

dipengaruhi oleh jenis APT, karakteristik pekerja, kepatuhan. Disarankan kepada perusahaan untuk menyediakan variasi jenis APT yang ergonomis.

Kata kunci *: Kebisingan, Alat Pelindung Telinga, Kenyamanan*

PENDAHULUAN

Industri merupakan salah satu sumber utama kebisingan yang dapat memberikan dampak negatif terhadap kesehatan pekerja. Seiring dengan meningkatnya jumlah mesin produksi dan kapasitas operasional untuk memenuhi permintaan pasar, tingkat kebisingan yang dihasilkan juga semakin tinggi. Kebisingan yang dihasilkan oleh mesin-mesin produksi dapat berpengaruh pada kesehatan pekerja, terutama jika terpapar dalam jangka waktu yang lama dan berulang. Dampak utama yang ditimbulkan adalah gangguan pendengaran yang bervariasi dari gejala ringan hingga kondisi yang lebih serius, seperti noise-induced hearing loss (NIHL), serta peningkatan risiko stres baik secara fisik maupun psikologis. .(Adriyani, 2017).

Salah satu upaya pencegahan yang dapat dilakukan untuk mengurangi risiko gangguan pendengaran akibat kebisingan adalah dengan penggunaan alat pelindung telinga (APT). Tujuan utama APT adalah untuk mengurangi intensitas kebisingan yang mencapai membran timpani, sehingga melindungi dari gangguan pendengaran. Namun, keefektifannya bergantung pada beberapa aspek, termasuk kualitas pemasangan APT dan tingkat ketidaknyamanan yang dialami Dampak dari ketidaknyamanan penggunaan alat pelindung telinga cukup signifikan, tidak hanya berisiko menyebabkan gangguan pendengaran, tetapi juga dapat menurunkan produktivitas dan meningkatkan risiko kecelakaan kerja.

PT. Hevea MK II merupakan perusahaan berbasis penanaman modal asing, yang merupakan hasil dari akuisisi PT. Mauara Kelingi pada bulan November 2010, dan PT. Hevea MK II merupakan bagian dari Halcyon Group yang berkantor pusat di Singapura. PT. Hevea MK II Palembang merupakan salah satu perusahan yang bergerak di bidang pengolahan karet alam (NR : Nature Rubber) menjadi karet kering (Crumb Rubber) untuk kemudian di ekspor ke berbagai negara. PT. Hevea MK II dalam mengolah karet alam tersebut mengunakan mesin – mesin seperti mesin pemotong slab (Slab Cutter), mesin memcah potongan – potongan karet (Hammer Mill), mesin penggiling cacahan karet (Crepper Machine). Mesin – mesin yang digunakan untuk mengolah karet alam hingga menjadi karet olahan yang siap di ekspor mengunakan mesin-mesin berat yang tergolong dalam mesin produksi.

Dari prasurvei yang dilakukan penulis melalui observasi da n wawancara di PT Hevea MK II, ditemukan bahwa masih ada pekerja yang tidak menggunakan alat pelindung telinga saat bekerja, meskipun lingkungan kerja memiliki tingkat kebisingan yang tinggi. Dari 10 pekerja yang diwawancarai, sebanyak 50% mengaku tidak menggunakan alat pelindung telinga dengan alasan merasa kurang nyaman, baik karena tekanan yang dirasakan di telinga, kesulitan berkomunikasi, maupun karena belum terbiasa menggunakannya dalam aktivitas kerja sehari-hari. Hal ini menunjukkan bahwa faktor kenyamanan masih menjadi kendala utama dalam penerapan penggunaan alat pelindung telinga (APT), yang berpotensi meningkatkan risiko gangguan pendengaran.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang berhubungan dengan kenyamanan penggunaan APT pada pekerja di area produksi PT Hevea MK II Kota Palembang. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan lebih lanjut mengenai aspek kenyamanan dalam penggunaan APT, yang nantinya dapat digunakan sebagai dasar dalam pengembangan program intervensi untuk meningkatkan kepatuhan pekerja dalam penggunaan

MEDIC NUTRICIA
Jurnal Ilmu Kesehatan
ISSN : 3025-8855

2025, Vol. 21 No. 1
Prefix DOI 10.5455/mnj.v1i2.644xa

alat pelindung telinga serta mengurangi risiko gangguan pendengaran akibat kebisingan di lingkungan kerja.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan survei analitik dengan pendekatan rancangan studi yang digunakan Cross sectional,, yaitu dilakukan dan diukur dalam waktu bersamaan yang bertujuan untuk mengetahui Faktor-faktor yang Berhubungan Dengan Kenyamanan Penggunaan Alat Pelindung Telinga (APT) Pekerja area produksi PT HEVEA MK II. Adapun variabel yang menjadi fokus penelitian yaitu Kenyamanan penggunaan APT, jenis APT, karakteristik pekerja, kepatuhan penggunaan APT, suhu area kerja, dan tingkat kebisingan area kerja. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis chi-square.

HASIL PENELITIAN

a. Jenis APT dengan Kenyamanan Penggunaan APT
Hasil penelitian pada 75 responden yang menggunakan jenis APT yang berbeda yaitu earplug dan earmuff ada beberapa pekerja yang merasa kurang nyaman dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1 Hubungan Jenis APT pekerja dengan kenyamanan APT Pada Pekerja di area Produksi PT. Hevea MK II Kota Palembang Tahun 2025

Jenis APT	Kenyamanan APT				Total		*P-Value*	*Odd Ratio*
	Tidak nyaman		Nyaman					
	n	%	n	%	n	%		
Earplug	12	28,6	30	71,4	42	100	0,002	0,200
Earmuff	22	66,7	11	33,3	33	100		

Berdasarkan tabel 4.7 tersebut dapat diketahui bahwa 42 pekerja yang termasuk ke dalam kategori menggunakan APT jenis earplug dimana 12 (28,6%) diantaranya merasa tidak nyaman menggunakan APT, dan 30 (71,4%) pekerja lainnya merasa nyaman. Sedangkan 33 pekerja yang termasuk ke dalam kategori menggunakan APT jenis earmuff, dimana 22 (66,7%) pekerja diantaranya merasa tidak nyaman dan 11 (33,3%) lainnya merasa nyaman.

b. Karakteristik Responden dengan Kenyamanan Penggunaan APT
Hasil penelitian pada 75 responden ada beberapa karakteristik pekerja pekerja yang merasa kurang nyaman dapat dilihat pada tabel berikut:

MEDIC NUTRICIA
Jurnal Ilmu Kesehatan
ISSN : 3025-8855

2025, Vol. 21 No. 1
Prefix DOI 10.5455/mnj.v1i2.644xa

Tabel 2 Hubungan Karakteristik pekerja dengan kenyamanan APT Pada Pekerja di area Produksi PT. Hevea MK II Kota Palembang Tahun 2025

No.	Variabel	Kenyamanan APT						*p-value*	OR
		Tidak Nyaman		Nyaman		Total			
		n	%	n	%	n	%		
a.	Umur								
	1. Dewasa Awal	10	26,3	28	73,7	38	100	0,002	0,193
	2. Dewasa	24	64,9	13	35,1	37	100		
b.	Masa Kerja								
	1. < 5 tahun	6	35,3	11	64,7	17	100	0,504	0.584
	2. ≥ 5 tahun	28	48,3	30	51,7	58	100		
c.	Lama Kerja								
	1. ≤ 8 Jam	17	32,7	35	67,3	52	100	0,002	0,171
	2. > 8 Jam	17	73,9	6	26,1	23	100		

Berdasarkan tabel 2 tersebut dapat diketahui bahwa 38 pekerja yang termasuk ke dalam kategori dewasa awal terdapat 10 pekerja (dengan persentase 26,3 %) tidak nyaman menggunakan APT dan 28 pekerja (dengan persentase 73,7%) lainnya nyaman menggunakan APT. Kemudian terdapat 37 pekerja dalam kategori usia dewasa dimana 24 pekerja (dengan persentase 64,9%) tidak nyaman menggunakan APT dan 13 pekerja (dengan persentase 35,1%) lainnya nyaman menggunakan APT.

Kemudian pada variabel masa kerja terdapat 17 pekerja dengan masa kerja < 5 tahun terdapat 6 pekerja (dengan persentase 35,3 %) tidak nyaman menggunakan APT dan 11 pekerja (dengan persentase 64,7%) lainnya nyaman menggunakan APT. Kemudian terdapat 58 pekerja dengan masa kerja ≥ 5 tahun dimana 28 pekerja (dengan persentase 48,3%) tidak nyaman menggunakan APT dan 30 pekerja (dengan persentase 51,7%) lainnya nyaman menggunakan APT

Kemudian pada variabel lama kerja terdapat 52 pekerja dengan lama kerja ≤ 8 jam terdapat 17 pekerja (dengan persentase 32,7%) tidak nyaman menggunakan APT dan 35 pekerja (dengan persentase 67,3%) lainnya nyaman menggunakan APT. Kemudian dari 23 pekerja dengan lama kerja > 8 jam dimana 17 pekerja (dengan persentase 73,9%) tidak nyaman menggunakan APT dan 6 pekerja (dengan persentase 26,1%) lainnya nyaman menggunakan APT

c. Kepatuhan Penggunaan APT dengan Kenyamanan Penggunaan APT

Hasil penelitian pada 75 responden ada beberapa pekerja yang kurang patuh dan merasa kurang nyaman atau sebaliknya bisa dilihat pada tabel berikut:

MEDIC NUTRICIA
Jurnal Ilmu Kesehatan
ISSN : 3025-8855

2025, Vol. 21 No. 1
Prefix DOI 10.5455/mnj.v1i2.644xa

Tabel 3 Hubungan Kepatuhan penggunaan APT dengan kenyamanan APT Pada Pekerja di area Produksi PT. Hevea MK II Kota Palembang Tahun 2025

Kepatuhan APT	Kenyamanan APT				Total		*P-Value*	*Odd Ratio*
	Tidak nyaman		Nyaman					
	n	%	n	%	n	%		
Kurang Patuh	24	66,7	12	33,3	36	100	<,001	5.800
Patuh	10	25,6	29	74,4	39	100		

Berdasarkan tabel 4.9 tersebut dapat diketahui bahwa 36 pekerja yang termasuk ke dalam kategori kurang patuh tmenggunakan APT dimana 24 (66,7%) diantaranya merasa tidak nyaman menggunakan APT, dan 12 (33,3%) pekerja lainnya merasa nyaman. Sedangkan 39 pekerja yang termasuk ke dalam kategori patuh menggunakan APT, dimana 10 (25,6%) pekerja diantaranya merasa tidak nyaman dan 29 (74,4%) lainnya merasa nyaman.

d. Tingkat Kebisingan dengan Kenyamanan Penggunaan APT
Penelitian pada 75 responden di area produksi didapat hasil tingkat kebisingan area kerja dan hubungan dengan pekerja yang merasa kurang nyaman dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4 Hubungan tingkat kebisingan dengan kenyamanan APT Pada Pekerja di area Produksi PT. Hevea MK II Kota Palembang Tahun 2025

Tingkat Kebisingan	Kenyamanan APT				Total		*P-Value*	*Odd Ratio*
	Tidak nyaman		Nyaman					
	n	%	n	%	n	%		
≥ 87.77 dBA	20	52.6	18	47.4	38	100	0.292	1.825
< 87.77 dBA	14	37,8	23	62,2	37	100		

Berdasarkan tabel 4.10 tersebut dapat diketahui bahwa 38 pekerja yang termasuk ke dalam kategori bekerja diarea produksi dengan tingkat bising ≥ 87.77 dBA dimana 20 (52,6%) diantaranya merasa tidak nyaman menggunakan APT, dan 18 (47,4%) pekerja lainnya merasa nyaman. Sedangkan 37 pekerja yang termasuk ke dalam kategori bekerja diarea produksi dengan tingkat bising < 87.77, dimana 14 (37,8%) pekerja diantaranya merasa tidak nyaman dan 29 (74,4%) lainnya merasa nyaman.

MEDIC NUTRICIA
Jurnal Ilmu Kesehatan
ISSN : 3025-8855

2025, Vol. 21 No. 1
Prefix DOI 10.5455/mnj.v1i2.644xa

PEMBAHASAN

a. Jenis APT

Berdasarkan hasil uji chi-square menunjukkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara jenis APT dengan kenyamanan penggunaan APT. Mayoritas responden yang menggunakan earplug merasa lebih nyaman dibandingkan dengan mereka yang menggunakan earmuff. Hal ini diduga karena earplug lebih ringan, fleksibel, dan tidak menimbulkan panas berlebih pada telinga.

Penelitian yang dilakukan oleh Reddy et al. (2017) sejalan dengan temuan ini, yang menunjukkan bahwa earmuff cenderung menimbulkan rasa panas dan tekanan berlebih terutama saat digunakan di lingkungan kerja dengan suhu tinggi. Selain itu, penelitian oleh Neitzel et al. (2016) mengungkap bahwa kenyamanan fisik seperti berat, tekanan, dan iritasi kulit memengaruhi preferensi terhadap jenis APT.

Hasil serupa juga ditunjukkan dalam studi oleh Greenwood & Helleur (2012) yang menyatakan bahwa pekerja lebih memilih APT yang tidak membatasi mobilitas dan tidak mencolok secara visual, seperti earplug. Di sisi lain, earmuff lebih sering digunakan oleh pekerja yang bekerja di area dengan kebisingan ekstrim karena menawarkan perlindungan lebih besar, meskipun kenyamanan relatif lebih rendah.

b. Karakteristik responden

Berdasarkan hasil uji chi-square menunjukkan bahwa terdapat beberapa hubungan signifikan antara karakteristik pekerja yaitu usia dan lama kerja, sedangkan massa kerja tidak terdapat hubungan yang signifikan dengan kenyamanan penggunaan APT. Responden dengan usia lebih muda dan masa kerja lebih pendek cenderung merasa kurang nyaman, sedangkan responden dengan pengalaman kerja lebih lama menunjukkan tingkat kenyamanan yang lebih tinggi.

Penelitian ini sejalan dengan temuan dari Rimell & Mansfield (2007) yang menunjukkan bahwa pengalaman kerja berperan penting dalam adaptasi penggunaan alat pelindung. Pekerja yang telah terbiasa lebih dari lima tahun menggunakan APT menunjukkan keluhan yang lebih sedikit, meskipun secara objektif kenyamanan alat tidak berubah.

c. Kepatuhan Penggunaan APT

Berdasarkan hasil uji chi-square, diperoleh bahwa terdapat hubungan signifikan antara kepatuhan penggunaan APT dengan tingkat kenyamanan yang dirasakan responden. Responden yang merasa nyaman cenderung menggunakan APT secara konsisten selama bekerja, sementara mereka yang merasa tidak nyaman menunjukkan perilaku tidak patuh seperti melepas APT saat bekerja.

Temuan ini sejalan dengan hasil studi oleh Hong et al. (2013) yang menunjukkan bahwa kenyamanan adalah salah satu prediktor terkuat kepatuhan terhadap penggunaan APT. Ketika pekerja merasa nyaman, mereka memiliki kemungkinan 3 kali lebih tinggi untuk menggunakan alat pelindung secara rutin.

MEDIC NUTRICIA
Jurnal Ilmu Kesehatan
ISSN : 3025-8855

2025, Vol. 21 No. 1
Prefix DOI 10.5455/mnj.v1i2.644xa

Selain itu, Tak et al. (2009) dalam penelitiannya di sektor industri menemukan bahwa tingkat kepatuhan sangat berkorelasi dengan persepsi kenyamanan dan kemudahan penggunaan alat. APT yang dirasakan berat, menekan, atau menghalangi komunikasi berpotensi besar ditinggalkan oleh pengguna.

d. Tingkat kebisingan

Berdasarkan hasil uji chi-square, diketahui bahwa tidak terdapat hubungan signifikan antara tingkat kebisingan dengan kenyamanan penggunaan APT. Responden yang terpapar kebisingan tinggi (>85 dB) lebih cenderung mengalami ketidaknyamanan saat menggunakan APT, terutama earmuff.

Penelitian oleh Neitzel et al. (2016) menunjukkan bahwa pada lingkungan dengan kebisingan tinggi, penggunaan APT menjadi wajib, tetapi kenyamanan menjadi tantangan utama. Penggunaan alat pelindung secara terus menerus dapat menimbulkan ketegangan fisik dan psikologis. Kardous & Shaw (2014) juga menemukan bahwa suara latar belakang bising membuat pekerja mengalami kelelahan sensorik, sehingga kenyamanan APT menjadi hal yang sangat krusial untuk menjaga konsistensi pemakaian.

Bagian ini menyajikan pembahasan hasil penelitian. Bagian pembahasan memaparkan hasil pengolahan data, menginterpretasikan penemuan secara logis, mengaitkan dengan sumber rujukan yang relevan. [Arial, 11, normal], spasi 1,5. Format gambar png/jpg].

SIMPULAN DAN SARAN

a. Kesimpulan
Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar pekerja merasa nyaman menggunakan alat pelindung telinga (54,7%), meskipun masih terdapat 45,3% yang mengalami ketidaknyamanan. Jenis APT yang paling banyak digunakan adalah earplug (56%), sedangkan sisanya menggunakan earmuff (44%). Mayoritas responden berusia >40 tahun (66,7%), berjenis kelamin laki-laki (96%), dengan lama kerja ≤8 jam (84%), dan masa kerja ≥5 tahun (77,3%). Dari sisi kepatuhan, 52% responden patuh menggunakan APT, sementara 48% kurang patuh. Seluruh pekerja berada pada area kerja dengan suhu di atas NAB, serta tingkat kebisingan hampir merata antara ≥87,77 dBA (50,7%) dan <87,77 dBA (49,3%). Analisis statistik menunjukkan bahwa faktor jenis APT, usia, lama kerja, dan kepatuhan berhubungan signifikan dengan kenyamanan penggunaan APT, sedangkan suhu area kerja dan tingkat kebisingan tidak berhubungan secara signifikan.

b. Saran
Perusahaan disarankan untuk menyediakan variasi alat pelindung telinga, baik earplug maupun earmuff, agar pekerja dapat memilih sesuai tingkat kenyamanan masing-masing. Pelatihan rutin mengenai penggunaan APT perlu dilakukan, terutama bagi pekerja baru atau yang memiliki masa kerja kurang dari lima tahun. Untuk mengatasi ketidaknyamanan akibat suhu tinggi, perusahaan dapat menyediakan APT berbahan ringan dan breathable serta memperbaiki sistem ventilasi. Selain itu, rotasi kerja dan penyediaan ruang istirahat yang tenang penting untuk mengurangi kelelahan akibat kebisingan. Monitoring kepatuhan serta survei kenyamanan pekerja juga perlu dilaksanakan secara berkala, dengan melibatkan pekerja dalam evaluasi kualitas APT. Terakhir, perusahaan perlu bekerja sama dengan tim K3 dalam melakukan pengukuran tingkat kebisingan secara rutin dan menyesuaikan klasifikasi APT yang digunakan agar perlindungan tetap optimal.

MEDIC NUTRICIA
Jurnal Ilmu Kesehatan
ISSN : 3025-8855

2025, Vol. 21 No. 1
Prefix DOI 10.5455/mnj.v1i2.644xa

DAFTAR PUSTAKA

Adriyani, R. (2017). Hubungan Pajanan Kebisingan dengan Tekanan Darah dan Denyut Nadi pada Pekerja Industri Kemasan Semen. *JURNAL KESEHATAN LINGKUNGAN INDONESIA*, *16*(1), 29. https://doi.org/10.14710/jkli.16.1.29-36

Chaiprakarn, S., & Thongsan, T. (2024). Industrial Noise Measurement and Noise Contour Mapping: A Case Study in Power Plant, Rayong Province, Thailand. *J Health Sci Altern Med*. https://doi.org/10.14456/jhsam.2024.1

Doutres, O., Sgard, F., Terroir, J., Perrin, N., Jolly, C., Gauvin, C., & Negrini, A. (2019). A critical review of the literature on comfort of hearing protection devices: definition of comfort and identification of its main attributes for earplug types. In *International Journal of Audiology* (Vol. 58, Issue 12, pp. 824–833). Taylor and Francis Ltd. https://doi.org/10.1080/14992027.2019.1646930

Herawati, P. (2016). *DAMPAK KEBISINGAN DARI AKTIFITAS BANDARA SULTAN THAHA JAMBI TERHADAP PEMUKIMAN SEKITAR BANDARA*.

Hidayah, N., Tunggul, E., Budi, B., Jurusan, R., Kesehatan, I., & Keolahragaan, I. (2015). *ANALISIS FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEPATUHAN MEMAKAI ALAT PELINDUNG TELINGA PADA TENAGA KERJA BAGIAN PRODUKSI DI PT. TOTAL DWI DAYA SEMARANG TAHUN 2014*. http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujph

Laziardy, M., Kesehatan, ∗, Kerja, K., Ilmu, J., & Masyarakat, K. (2017). *58 HIGEIA 1 (2) (2017) HIGEIA JOURNAL OF PUBLIC HEALTH RESEARCH AND DEVELOPMENT KEBISINGAN TERHADAP KELELAHAN KERJA PADA PEKERJA LOGAM BAGIAN PRODUKSI Info Artikel*. http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/higeia

Manurung, E. H. (2020). *Perencanaan K3 Pekerjaan Bidang Konstruksi**. *3*(1).

Negrini, A., Berbiche, D., Sgard, F., & Doutres, O. (2023). *Analysis of the physical discomfort of earplugs experienced by a group of workers in Canadian companies and identification of the influencing variables*. https://doi.org/10.1016/j.ergon.2023.103508Get

Negrini, A., Gauvin, C., Berbiche, D., Terroir, J., Perrin, N., Jolly, C., Martin, L., Sgard, F., & Doutres, O. (2025). *Development and validation of the North American COmfort of hearing PROtection Device questionnaire (COPROD-NAQ) Declaration of interest: None CRediT authorship contribution statement*. https://ssrn.com/abstract=4866904

Nurjaman, D. (2020). FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN PEMAKAIAN APT (ALAT PELINDUNG TELINGA) PADA PEKERJA BAGIAN WEAVING PT UNITEX TBK TAJUR BOGOR. In *Jurnal Ilmiah Wijaya* (Vol. 12). www.jurnalwijaya.com;

Nurjaman, D., Wijaya, S., & Bogor, H. (2020). FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN PEMAKAIAN APT (ALAT PELINDUNG TELINGA) PADA PEKERJA BAGIAN WEAVING PT UNITEX TBK TAJUR BOGOR. In *Jurnal Ilmiah Wijaya* (Vol. 12). www.jurnalwijaya.com;

Sirait, R. A., & Situmorang, P. (n.d.). *PENGARUH PENGGUNAAN EARPLUG TERHADAP STRES KERJA BAGIAN PRODUKSI di PT TALES INTI SAWIT BAGIAN PRODUKSI DI DESA BANDAR MERIA BANGUN PURBA*. http://ejournal.delihusada.ac.id/index.php/JPKSY

Suci Meliza, K. (n.d.). *Konsep Dasar Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) dalam Asuhan*.

MEDIC NUTRICIA
Jurnal Ilmu Kesehatan
ISSN : 3025-8855

2025, Vol. 21 No. 1
Prefix DOI 10.5455/mnj.v1i2.644xa

Syafrial, H., & Ardiansyah, A. (2020). Prosedur Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Pada PT. Satunol Mikrosistem Jakarta. *60 JURNAL ABIWARA*, *1*(2), 60–70. http://ojs.stiami.ac.id

Tenri, andi alifa kultsum umniyah. (2022). *FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEPATUHAN MENGGUNAKAN ALAT PELINDUNG DIRI PEKERJA APRON PT. ANGKASA PURA (PERSERO) BANDARA INTERNASIONAL SULTAN HASANUDDIN MAKASSAR*.

Reddy, R.K., et al. (2017). *Ergonomic comfort and thermal factors in hearing protection devices: A field study*. Applied Ergonomics, 65, 190–197.

Neitzel, R. et al. (2016). *Noise exposure and hearing protection use among construction workers*. American Journal of Industrial Medicine, 59(10), 879–891.

Greenwood, J., & Helleur, C. (2012). *Gender-specific ergonomic challenges in PPE use*. Safety Science, 50(5), 1034–1041.

Rimell, A.N., & Mansfield, N.J. (2007). *User preferences and comfort in the use of earplugs*. JASA, 121(4), 2322–2331.

Greenwood, J., & Helleur, C. (2012). *Gender-specific ergonomic challenges in PPE use*. Safety Science, 50(5), 1034–1041.

Lusk, S.L., et al. (1995). *Predicting use of hearing protection among construction workers*. Research in Nursing & Health, 18(6), 486–495.

Hong, O., Chin, D.L., Ronis, D.L. (2013). *Predictors of hearing protection behavior among noise-exposed workers*. Int J Audiol, 52(1), 52–59.

Tak, S., et al. (2009). *Hearing protection use in noisy industries*. Journal of Occupational Health, 51(2), 98–105.

Verbeek, J. et al. (2014). *Interventions to promote the use of hearing protection*. Cochrane Database.

Reddy, R.K., et al. (2017). *Ergonomic comfort and thermal factors in hearing protection devices*. Applied Ergonomics, 65, 190–197.

Samelli, A.G., et al. (2021). *Thermal comfort and its role in the use of earmuffs*. Noise & Health, 23(109), 55–61.

Lie, A., et al. (2016). *Occupational noise and heat exposure*. Int Arch Occup Environ Health, 89(3), 351–372.

Neitzel, R. et al. (2016). *Hearing protection use among industrial workers*. AJIM, 59(10), 879–891.

Kardous, C.A., & Shaw, P.B. (2014). *Evaluation of smartphone sound measurement applications*. JASA, 135(4), EL186–EL192.

Tullar, J.M., et al. (2015). *Factors influencing adoption of hearing protection in noisy workplaces*. Journal of Safety Research, 53, 67–74.