



Pengaruh Kebisingan Terhadap Status Pendengaran Pekerja Di PT. Pertamina Geothermal Energy Tbk. Area Lahendong

Yesika Purukan^{#a}, Isri R. Mangangka^{#b}, Cindy J. Supit^{#c}

[#]Program Studi Teknik Lingkungan Universitas Sam Ratulangi, Manado, Indonesia
^ajesikapurukan2003@gmail.com, ^bisri.mangangka@unsrat.ac.id, ^ccindyjeanesupit@unsrat.ac.id

Abstrak

PT Pertamina Geothermal Energy Tbk Area Lahendong terletak di Jl. Raya Tomohon, Kolongan Satu. Kec Tomohon Selatan, Kota Tomohon, Sulawesi Utara. Salah satu potensi bahaya dari faktor fisik di lingkungan kerja kemungkinan terjadi akibat adanya proses produksi dan alat kerja pada industri adalah Kebisingan. Kebisingan merupakan semua bunyi yang tidak dikehendaki bersumber dari alat proses produksi dan/atau alat kerja pada tingkat tertentu dapat menimbulkan gangguan pendengaran (PERMENAKER No. 5 Tahun 2018 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Lingkungan Kerja). Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar pekerja cenderung mengalami gangguan pendengaran, terutama yang terpapar di area kebisingan dalam jangka waktu yang lama dan dengan intensitas melebihi Nilai Ambang Batas (NAB) yang direkomendasikan.

Kata kunci: kebisingan, gangguan pendengaran, PT. Pertamina Geothermal Energy Tbk Area Lahendong

1. Pendahuluan

1.1. Latar Belakang

Berdasarkan Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No. PER 13/MEN/X/2011 tentang nilai ambang batas faktor fisik dan faktor kimia di tempat kerja, di dalamnya ditetapkan Nilai Ambang Batas (NAB) kebisingan sebesar 85 dBA sebagai intensitas tertinggi dan merupakan nilai yang masih dapat diterima oleh pekerja tanpa mengakibatkan penyakit atau gangguan pendengaran kesehatan dalam pekerjaan sehari-hari untuk waktu tidak melebihi 8 jam sehari atau 40 jam seminggu.

Salah satu potensi bahaya dari faktor fisik di lingkungan kerja kemungkinan terjadi akibat adanya proses produksi dan alat kerja pada industri adalah Kebisingan. Kebisingan merupakan semua bunyi yang tidak dikehendaki bersumber dari alat proses produksi dan/atau alat kerja pada tingkat tertentu dapat menimbulkan gangguan pendengaran (PERMENAKER No. 5 Tahun 2018 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Lingkungan Kerja). Batasan paparan terhadap kebisingan ditetapkan nilai ambang batas sebesar 85 dB selama 8 jam perhari (International Labour Organization, 2013).

Paparan kebisingan yang berlebihan dalam jangka waktu lama baik secara berulang maupun sekali dengan intensitas yang tinggi dapat menyebabkan rusaknya fungsi pendengaran sehingga mengalami ketulian yang disebut noise induced hearing loss. Ketulian muncul secara perlahan dan akan terus berkembang selama terdapat paparan kebisingan. Bahkan setelah tidak terdapat paparan kebisingan, ketulian akan terus dialami pekerja karena bersifat permanen dan tidak dapat pulih (World Health Organization, 2015).

Gangguan pendengaran akibat bising mengacu pada penurunan sensitivitas terhadap bunyi dari yang ringan sampai berat tergantung pada tingkat kerusakan sel pada satu maupun kedua telinga. Hilangnya daya dengar terjadi secara bertahap. Pekerja seringkali tidak menyadari hal tersebut dan mengabaikan gangguan yang dialami sehingga ketulian sementara dapat

berakumulasi menjadi ketulian menetap (National Institute on Deafness and Other Communication Disorders, 2016). Terdapat dua tipe gangguan pendengaran akibat bising yaitu Temporary Threshold shift (TTS) atau ketulian sementara dan Noise Induced Permanent Threshold Shift (NIPTS) atau ketulian menetap. Hal tersebut dapat menimbulkan berbagai gangguan kesehatan lain terhadap pekerja seperti gangguan fungsi kardiovaskular, perubahan pernapasan, annoyance, gangguan tidur, dan pengaruh terhadap kesehatan fisik dan mental (Soedirman and Suma'mur, 2014). Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai pengaruh kebisingan terhadap status pendengaran pekerja untuk mengidentifikasi bahaya kebisingan di tempat kerja dan mencegah terjadinya gangguan kesehatan khususnya pendengaran pada pekerja.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh kebisingan terhadap status pendengaran pekerja di PT. Pertamina Geothermal Energy Tbk Area Lahendong?

1.3. Tujuan Penelitian

Menganalisis pengaruh kebisingan terhadap status pendengaran dengan karakteristik pekerja yaitu mengenai umur, masa kerja dan penggunaan Alat Pelindung Telinga (APT) di PT. Pertamina Geothermal Energy Tbk Area Lahendong.

2. Metode

2.1 Lokasi Penelitian

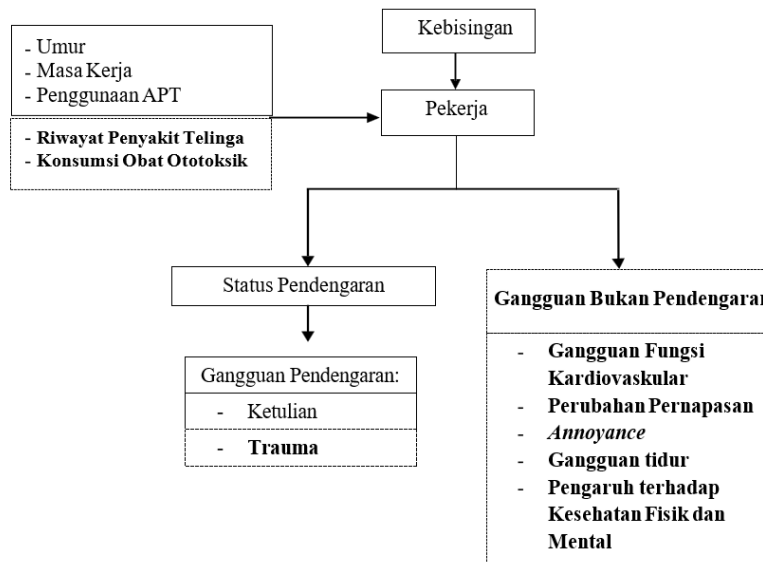
Lokasi penelitian ini dilakukan di PT. Pertamina Geothermal Energy Tbk Area Lahendong yang terletak di Jl. Raya Tomohon No.420, Kolongan Satu. Kec Tomohon Selatan, Kota Tomohon, Sulawesi Utara, dengan titik koordinat 1°18'19"N 124°49'53"E.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian PT. Pertamina Geothermal Energy Tbk Area Lahendong

2.2. Alur Penelitian

Kegiatan penelitian mengikuti alur pada Gambar 2.



Gambar 2. Kerangka Konsep Penelitian

2.3. Metode Pengumpulan Data

2.3.1 Data Primer

1. Pengukuran Kebisingan
Pengukuran Kebisingan di PT. Pertamina Geothermal Energy Tbk Area Lahendong dilakukan pada bagian kantor dengan alat *sound level meter digital* oleh operator Unit Pelaksana Teknis Keselamatan Kerja (UPT K2) atau Fungsi HSSE.
2. Pemeriksaan Audiometri
Pemeriksaan Audiometri pekerja di PT. Pertamina Geothermal Energy Tbk Area Lahendong dilakukan pada pekerja yang terpapar kebisingan dengan audiometer oleh tenaga Kesehatan dalam hal ini Medical Check-Up tahunan.
3. Observasi
Observasi dilakukan pada pekerja yang terpapar kebisingan di PT. Pertamina Geothermal Energy Tbk Area Lahendong untuk mengetahui penggunaan Alat Pelindung Telinga (APT) selama 8-9 jam bekerja di primary dan secondary area.
4. Kuesioner
Kuesioner dibagikan dan diisi oleh pekerja yang terpapar kebisingan di PT. Pertamina Geothermal Energy Tbk Area Lahendong untuk mengetahui identitas dan karakteristik pekerja seperti nama, alamat, bagian pekerjaan, umur, masa kerja, penggunaan Alat Pelindung Telinga (APT), riwayat penyakit telinga dan konsumsi obat ototoksik.

2.3.2 Data Sekunder

Data Sekunder yang dikumpulkan berupa gambaran umum, sejarah dan perkembangan, visi, misi, struktur organisasi dan peraturan yang ada di PT. Pertamina Geothermal Energy Tbk Area Lahendong. Selain itu, data sekunder yang dikumpulkan adalah studi literatur yang membahas berbagai macam teori baik dari artikel maupun penelitian yang dapat dipertanggung jawabkan, peraturan menteri, maupun data elektronik seperti dokumentasi dan lain-lain untuk mendukung penelitian.

2.4. Metode Analisa Data

Data yang diperoleh sebagai variabel independen yaitu kebisingan dan penggunaan Alat Pelindung Telinga (APT) diolah menjadi data kategori, serta umur dan masa kerja diolah menjadi dua kontinyu, sedangkan untuk variabel dependen yaitu status pendengaran pekerja diolah menjadi data kategori dikotomus. Selanjutnya data yang ada, dianalisis mengenai pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen dengan menggunakan Analisis Multivariat Regresi Logistik. Analisis Multivariat merupakan analisis yang bertujuan untuk mengetahui hubungan atau pengaruh beberapa variabel independen terhadap variabel dependen. Selain itu,

Analisis Multivariat juga bisa digunakan untuk mengetahui variabel independen yang memiliki pengaruh paling dominan terhadap variabel dependen. Berikut kriteria pengujian Analisis Multivariat (Regresi Logistik) yaitu:

- Jika Nilai Sig. (P-Value) $< 0,05$ maka ada pengaruh secara signifikan.
- Jika Nilai Sig. (P-Value) $> 0,05$ maka tidak ada pengaruh secara signifikan.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Karakteristik Responden

3.1.1 Umur

Umur dihitung dari lama waktu hidup pekerja dilahirkan sampai dilakukannya penelitian. Berikut distribusi frekuensi kedua kelompok.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Umur pada Kelompok yang Terpapar dan Tidak Terpapar di PT. Pertamina Geothermal Energy Tbk Area Lahendong pada Januari 2025

No	Umur Pekerja (tahun)	Terpapar		Tidak Terpapar	
		n	%	n	%
1	26-30 tahun	17	15,5	6	15
2	31-35 tahun	18	16,3	7	17,5
3	36-40 tahun	21	19	11	27,5
4	41-45 tahun	17	15,4	8	20
5	46-50 tahun	23	21	4	10
6	51-55 tahun	14	12,8	4	10
Jumlah		110	100	40	100

Dari Tabel 1, dapat diketahui bahwa pekerja termuda berumur 26 tahun dan tertua berumur 54 tahun. Responden paling banyak pada kelompok terpapar berumur antara 46- 50 tahun (21%), sedangkan pada kelompok tidak terpapar berumur antara 36-40 tahun (27,5%).

3.1.2 Masa Kerja

Masa kerja dihitung dari lama waktu, terhitung mulai pekerja pertama kali masuk kerja sampai dilakukannya penelitian. Distribusi frekuensi masa kerja pada kelompok terpapar dan tidak terpapar adalah sebagai berikut.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Masa Kerja pada Kelompok Terpapar dan Tidak Terpapar di PT. Pertamina Geothermal Energy Tbk Area Lahendong pada Januari 2025

No	Masa Kerja (tahun)	Terpapar		Tidak Terpapar	
		n	%	n	%
1	1-5 tahun	7	6,3	7	17,5
2	6-10 tahun	36	32,8	11	27,5
3	11-15 tahun	38	34,5	9	22,5
4	16-20 tahun	17	15,5	7	17,5
5	21-25 tahun	12	10,9	6	15
Jumlah		110	100	40	100

Dari Tabel 2, dapat diketahui bahwa masa kerja tersingkat 2 tahun dan terlama 25 tahun. Masa kerja responden paling banyak pada kelompok terpapar antara 11-15 tahun (34,5%), sedangkan pada kelompok tidak terpapar antara 6-10 tahun (27,5%).

3.1.3 Penggunaan APT

Tindakan pekerja menggunakan Alat Pelindung Telinga (APT) diobservasi langsung selama bekerja ketika melakukan penelitian. Distribusi frekuensi penggunaan Alat Pelindung Telinga (APT) pada kelompok terpapar adalah sebagai berikut.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Penggunaan Alat Pelindung Telinga (APT) pada Kelompok Terpapar di PT. Pertamina Geothermal Energy Tbk Area Lahendong pada Januari 2025

No	Penggunaan APT	n	%
1	Selalu	24	16
2	Kadang	46	30,6
3	Tidak pernah	80	53,4
Jumlah		150	100

Dari Tabel 3, dapat diketahui bahwa sebagian besar responden yaitu sejumlah 46 orang (30,6%) kadang menggunakan Alat Pelindung Telinga dan 80 orang (53,4%) tidak pernah menggunakan Alat Pelindung Telinga (APT) selama 8-9 jam bekerja di primary dan secondary area dengan intensitas kebisingan yang tinggi yaitu melampaui Nilai Ambang Batas (NAB) kebisingan untuk waktu pemaparan selama 8 jam perhari.

3.2 Pengukuran Kebisingan

Mesin produksi sebagai sumber bising terletak pada primary dan secondary area. Pada area kantor termasuk di wilayah kerja, pengukuran kebisingan di PT. Pertamina Geothermal Energy Tbk Area Lahendong menggunakan alat sound level meter digital yang dilakukan oleh operator Unit Pelaksana Teknis Keselamatan Kerja (UPT K2) Lahendong. Hasil yang diperoleh dari pengukuran kebisingan tersebut adalah sebagai berikut.

Tabel 4. Hasil Pengukuran Kebisingan di PT. Pertamina Geothermal Energy Tbk Area Lahendong pada Januari 2025

Titik Pengukuran	Intensitas Kebisingan	Waktu Pemaparan	Jenis Kebisingan	Ket.
<i>Primary Area</i>				
1) Generator unit 5	1) 95,4 dB	8 jam	Kontinyu	> NAB
2) Generator unit 6	2) 90,6 dB			
3) Pompa oli	3) 92,7 dB			
4) Vakum PAM	4) 88,7 dB			
5) Area HWP	5) 91,2 dB			
6) Cooling Tower	6) 89,7 dB			
7) HVAC / unit besar	7) 95,4 dB			
8) PCV unit 5 & 6	8) 90,6 dB			
9) Condenser unit 5 & 6	9) 94,2 dB			
<i>Secondary Area</i>				
1) Rock Muffler CL-27	1) 90,1 dB	8 jam	Intermitten	> NAB
2) Scrubber 1-2	2) 93,7 dB			
3) Rock Muffler CL-13	3) 91,5 dB			
4) Rock Muffler CL-5	4) 80,6 dB			
Kantor Area	49,6 dB	8 jam	Intermitten	< NAB

Pengukuran kebisingan di PT. Pertamina Geothermal Energy Tbk Area Lahendong memperoleh hasil intensitas kebisingan di primary dan secondary area sebesar 93 dB dan 90 dB. Sedangkan intensitas kebisingan pada bagian kantor sebesar 49,6 dB. Operator pada wilayah kerja yang terpapar kebisingan rata-rata sebesar 90 dB selama 8–9 jam setiap hari. Intensitas kebisingan tersebut sudah melampaui Nilai Ambang Batas (NAB) menurut Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2018 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Lingkungan Kerja dan American Conference of Governmental and Industrial Hygienists (ACGIH) Threshold Limit Value (TLV) untuk kebisingan, yaitu sebesar 85 dB pada waktu paparan 8 jam perhari dan 88 dB pada waktu paparan 4 jam perhari. Bunyi dengan intensitas yang melampaui Nilai Ambang Batas (NAB) adalah bising yang merusak (damaging or injurious noise) atau menurunkan fungsi pendengaran (Soeripto, 2008).

3.3 Status Pendengaran

Status pendengaran pekerja dilihat dari Nilai Ambang Dengar (NAD) yang diukur melalui pemeriksaan audiometri. Status pendengaran pekerja dilihat dari Nilai Ambang Dengar (NAD) yang diukur melalui pemeriksaan audiometri. Pemeriksaan audiometri pekerja di PT. Pertamina Geothermal Energy Tbk Area Lahendong dilakukan pada pekerja yang terpapar dan tidak terpapar kebisingan dengan audiometer oleh operator Unit Pelaksana Teknis Keselamatan Kerja (UPT K2) Lahendong. Hasil pemeriksaan audiometri pekerja dapat menunjukkan status pendengaran kelompok yang terpapar dan tidak terpapar.

Status pendengaran disimpulkan dari Nilai Ambang Dengar (NAD) responden sebagai hasil pemeriksaan audiometri dan dikategorikan sesuai derajat ketulian menurut ISO R389 yaitu normal, tuli ringan, tuli sedang, tuli sedang berat, tuli berat dan tuli sangat berat (Soepardi et al., 2007).

3.3.1 Pengaruh Kebisingan terhadap Status Pendengaran

Distribusi status kebisingan dan status pendengaran responden adalah sebagai berikut.

Tabel 5. Distribusi Status Kebisingan dan Pendengaran di PT. Pertamina Geothermal Energy Tbk Area Lahendong pada Januari 2025

No	Status Pendengaran	Terpapar		Tidak Terpapar	
		n	%	n	%
1	Normal	34	30,9	14	35
2	Tuli Ringan	76	69,1	26	65
Jumlah		110	100	40	100

Dari Tabel 5, dapat diketahui bahwa sebagian besar responden yang terpapar kebisingan yaitu sejumlah 76 orang (69,1%) mengalami tuli ringan sehingga cenderung status pendengarannya lebih rendah daripada responden yang tidak terpapar kebisingan yaitu sejumlah 14 orang (35%) telinganya masih normal. Semakin besar intensitas kebisingan yang diterima pekerja, maka semakin besar risiko meningkatnya Nilai Ambang Dengar (NAD) dan menurunnya status pendengaran pekerja. Hal ini mengindikasikan bahwa selain status umur, status paparan kebisingan adalah faktor yang mempengaruhi status pendengaran pekerja dan secara statistik bermakna ($\beta=1,231$; $\text{Exp}(\beta)=3,424$; $\text{Sig.}=0,044$).

Hasil penelitian menunjukkan responden yang mengalami tuli ringan pada kelompok terpapar berjumlah 76 orang (69,1%), sisanya normal. Sedangkan pada kelompok tidak terpapar berjumlah 26 orang (65%), sisanya normal.

3.3.2 Pengaruh Umur terhadap Status Pendengaran

Distribusi frekuensi umur dan status pendengaran responden adalah sebagai berikut.

Tabel 6. Distribusi Frekuensi Umur dan Status Pendengaran Pekerja di PT. Pertamina Geothermal Energy Tbk Area Lahendong pada Januari 2025

Karakteristik Responden	Terpapar				Tidak Terpapar			
	Normal		Tuli Ringan		Normal		Tuli Ringan	
	n	%	n	%	n	%	n	%
< 40 tahun	21	19,1	30	31,9	15	37,5	9	22,5
≥ 40 tahun	6	5,4	48	43,6	6	15	10	25
Jumlah	27	24,5	83	75,5	21	52,5	19	47,5

Dari Tabel 6, dapat diketahui bahwa sebagian besar responden yang terpapar kebisingan dan berumur ≥ 40 tahun yaitu sejumlah 48 orang (43,6%) mengalami tuli ringan sehingga cenderung status pendengarannya lebih rendah daripada responden yang tidak terpapar kebisingan dan berumur < 40 tahun yaitu sejumlah 15 orang (37,5%) telinganya masih normal. Semakin tua umur, maka semakin besar risiko meningkatnya Nilai Ambang Dengar (NAD) dan menurunnya status pendengaran pekerja. Hal ini mengindikasikan bahwa status umur adalah faktor yang paling mempengaruhi status pendengaran pekerja dan secara statistik bermakna ($\beta=1,606$; $\text{Exp}(\beta)=4,984$; $\text{Sig.}=0,003$).

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa 83 responden (75,5%) yang mengalami tuli ringan pada kelompok terpapar sejumlah 48 orang (43,6%) berumur ≥ 40 tahun, sisanya sejumlah 35 orang (31,9%) berumur < 40 tahun.

3.3.3 Pengaruh Masa Kerja terhadap Status Pendengaran

Distribusi masa kerja dan status pendengaran responden adalah sebagai berikut.

Tabel 7. Distribusi Masa Kerja dan Status Pendengaran Pekerja di PT. Pertamina Geothermal Energy Tbk Area Lahendong pada Januari 2025

Karakteristik Responden	Terpapar				Tidak Terpapar			
	Normal		Tuli Ringan		Normal		Tuli Ringan	
	n	%	n	%	n	%	n	%
< 10 tahun	13	11,8	30	27,3	14	35	4	10
≥ 10 tahun	9	8,2	58	52,7	12	30	10	25
Jumlah	22	20	88	80	26	65	14	35

Dari Tabel 7, dapat diketahui bahwa sebagian besar responden yang terpapar kebisingan dan memiliki masa kerja ≥ 10 tahun yaitu sejumlah 58 orang (52,7%) mengalami tuli ringan sehingga cenderung status pendengarannya lebih rendah daripada responden yang tidak terpapar kebisingan dan memiliki masa kerja < 10 tahun yaitu sejumlah 14 orang (35%) telinganya masih normal. Semakin lama masa kerja, maka semakin besar risiko meningkatnya Nilai Ambang Dengar (NAD) dan menurunnya status pendengaran pekerja. Hal ini mengindikasikan bahwa status masa kerja tidak mempengaruhi status pendengaran pekerja dan secara statistik tidak bermakna ($\beta=0,795$; $\text{Exp}(\beta)=2,214$; $\text{Sig.}=0,148$).

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa 88 responden (80%) yang mengalami tuli ringan pada kelompok terpapar yaitu sejumlah 58 orang (52,7%) telah bekerja ≥ 10 tahun, sisanya sejumlah 30 orang (27,3%) telah bekerja < 10 tahun.

3.3.4 Pengaruh Penggunaan APT terhadap Status Pendengaran

Tabel 8. Distribusi Alat Pelindung Telinga (APT) dan Status Pendengaran Responden pada Kelompok Terpapar

Karakteristik Responden	Normal		Tuli Ringan	
	n	%	n	%
Selalu	6	12,5	18	17,7
Kadang	17	35,4	29	28,4
Tidak pernah	25	52,1	55	53,9
Jumlah	48	100	102	100

Dari Tabel 8, dapat diketahui bahwa sebagian besar responden pada kelompok terpapar yang tidak pernah menggunakan Alat Pelindung Telinga (APT) yaitu sejumlah 55 orang (53,9%) mengalami tuli ringan sehingga cenderung status pendengarannya lebih rendah daripada yang kadang pernah menggunakan Alat Pelindung Telinga (APT) yaitu 17 orang (35,4%). Semakin jarang menggunakan Alat Pelindung Telinga (APT), maka semakin besar risiko meningkatnya Nilai Ambang Dengar (NAD) dan semakin menurunnya status pendengaran pekerja. Hal ini mengindikasikan bahwa selain status umur, penggunaan Alat Pelindung Telinga (APT) adalah faktor yang mempengaruhi status pendengaran pekerja dan secara statistik bermakna ($\beta=1,377$; $\text{Exp}(\beta)=3,964$; $\text{Sig.}=0,036$).

Dari hasil penelitian menunjukkan 102 responden yang mengalami tuli ringan pada kelompok terpapar sejumlah 55 orang (53,9%) tidak pernah menggunakan Alat Pelindung Telinga (APT), sisanya sejumlah 29 orang (28,4%) kadang menggunakan Alat Pelindung Telinga (APT), terdapat juga pada kelompok yang selalu menggunakan Alat Pelindung Telinga (APT) berjumlah 18 orang (17,7%) mengalami tuli ringan pada kelompok terpapar.

3.3.5 Pengaruh Kebisingan, Umur, Masa Kerja dan Penggunaan Alat Pelindung Telinga (APT) terhadap Status Pendengaran.

Pengaruh beberapa faktor yaitu kebisingan, umur, masa kerja dan penggunaan Alat Pelindung Telinga (APT) terhadap status pendengaran yang diuji secara bersamaan dengan Analisis Multivariat Regresi Logistik sehingga memperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 9. Pengaruh Kebisingan, Umur, Masa Kerja dan Penggunaan Alat Pelindung Telinga (APT) Terhadap Status Pendengaran

No	Variabel Independen	β	$\text{Exp}(\beta)$	Sig.	Keterangan
1	Umur	1,606	4,984	0,003	Bermakna
2	Penggunaan APT	1,377	3,964	0,036	Bermakna
3	Tingkat Kebisingan	1,231	3,424	0,44	Bermakna
4	Masa Kerja	0,795	2,214	0,148	Tidak Bermakna

Dari Tabel 9, dapat diketahui bahwa secara bersamaan, semua faktor yaitu status kebisingan, umur, masa kerja dan penggunaan Alat Pelindung Telinga (APT) memiliki pengaruh yang berbeda.

Dari hasil yang didapatkan dalam uji Analisis Multivariat Regresi Logistik pada status umur, Sig. yang diperoleh sebesar 0,003 maka hasil tersebut menunjukkan bahwa status umur paling dominan berpengaruh pada status pendengaran. Selanjutnya, pada status penggunaan Alat Pelindung Telinga (APT), Sig. yang di peroleh sebesar 0,036 maka hasil tersebut menunjukkan

bahwa status penggunaan Alat Pelindung Telinga (APT) paling berpengaruh setelah status umur pada status pendengaran. Kemudian, pada status kebisingan, Sig. yang diperoleh sebesar 0,44 maka hasil tersebut menunjukkan bahwa status kebisingan berpengaruh pada status pendengaran. Dan pada status masa kerja Sig. yang di peroleh sebesar 0,148 maka hasil tersebut menunjukkan bahwa status masa kerja tidak ada pengaruh pada status pendengaran dikarenakan Nilai Sig. (P-Value) > 0,005 maka dapat diperoleh tidak ada pengaruh secara signifikan.

4. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian mengenai pengaruh kebisingan terhadap status pendengaran pekerja di PT. Pertamina Geothermal Energy Tbk Area Lahendong, dapat disimpulkan bahwa paparan kebisingan dilingkungan kerja memiliki dampak signifikan terhadap kesehatan pendengaran pekerja. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar pekerja cenderung mengalami gangguan pendengaran, terutama yang terpapar di area kebisingan dalam jangka waktu yang lama dan dengan intensitas melebihi Nilai Ambang Batas (NAB) yang direkomendasikan. Hasil analisis juga menunjukkan bahwa terdapat pengaruh signifikan antara tingkat kebisingan, usia pekerja, dan penggunaan Alat Pelindung Telinga (APT) terhadap status pendengaran pekerja. Namun, variabel masa kerja tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap status pendengaran, sebagaimana dibuktikan melalui uji Analisis Multivariat Regresi Logistik menggunakan aplikasi SPSS.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kepada seluruh pihak terkait dalam proses penelitian yang telah mengizinkan peneliti untuk melakukan penelitian di PT. Pertamina Geothermal Energy Tbk Area Lahendong.

Referensi

- Buchari (2007) „Kebisingan“, in Kebisingan Industri dan Hearing Conservation Program. Medan: Universitas Sumatera Utara, pp. 1–19.
- International Labour Organization (2013) Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Sarana untuk Produktivitas. Jakarta.
- ILO Encyclopaedia of Occupational Health and Safety (2011) 47. Noise, Part VI. General Hazards. Available at: <http://www.iloencyclopaedia.org/contents/part-vi-16255/noise> (Accessed: 26 July 2018).
- Jamal, A. et al. (2016) „Noise Induced Hearing Loss and Its Determinants in Workers of an Automobile Manufacturing Unit in Karachi, Pakistan“, *Madridge Journal of Otorhinolaryngology*, 1(1), pp. 1–11.
- Komite Nasional Penanggulangan dan Ketulian. 2014. Gangguan Pendengaran Akibat Bising. Jakarta: Komite Nasional Penanggulangan dan Ketulian
- Maliya, Arina. 2010. Hubungan Antara Kebisingan dengan Fungsi Pendengaran pada Pekerja Penggilingan Padi di Colomadu Karanganyar. Prosiding Seminar Ilmiah Nasional Kesehatan. ISSN:2338-2694
- Menteri Kesehatan Republik Indonesia (2016) Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 70 Tahun 2016 tentang Standar dan Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja Industri. Indonesia.
- Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia (2018) Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2018 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Lingkungan Kerja. Indonesia.
- Mostaghaci, M. et al. (2013) „Effect of Workplace Noise on Hearing Ability in Tile and Ceramic Industry Workers in Iran: A 2-Year Follow-Up Study“, *The Scientific World Journal*, 2013, p. 923731.
- National Institute on Deafness and Other Communication Disorders (2016) NIDCD Fact Sheet: Noise-Induced Hearing Loss. Maryland: National Institute on Deafness and Other Communication Disorders.
- National Institute for Occupational Safety and Health (2018) Occupational Hearing Loss (OHL) Surveillance, OHL. Available at: <https://www.cdc.gov/niosh/topics/ohl/overall.html> (Accessed: 10 September 2018).
- Soedirman and Suma“mur (2014) Kesehatan Kerja (Dalam Perspektif Hiperkes & Keselamatan Kerja). Jakarta: Erlangga.
- Soepardi, E. A. et al. (2007) Buku Ajar Ilmu Kesehatan Telinga Hidung Tenggorok Kepala & Leher. Jakarta: Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Soeripto (2008) Higiene Industri. Jakarta: Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No. Per.13/Men/X/2011 tentang Nilai Ambang Batas Faktor Fisika dan Faktor Kimia di Tempat Kerja. Jakarta: Departemen Tenaga Kerja dan Transmigrasi Indonesia

- Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor PER.08MEN/VII/2010 tentang Alat Pelindung Diri
- PERANGIN-ANGIN, Dwis R.; RIOGILANG, Herawaty; MANGANGKA, Isri. Analisis Tingkat Kebisingan Lingkungan Di Kawasan Terminal Karombasan Kota Manado. TEKNO, 2022, 20.82: 527-536.
- PINATIK, Inri D.; RIOGILANG, Hendra; MANGANGKA, Isri R. Analisis Beban Emisi CO2 Di Bandar Udara Internasional Sam Ratulangi Manado Dengan Metode Intergovernmental Panel on Climate Change. TEKNO, 2023, 21.84: 651-660.
- Tambunan. 2005. Kebisingan di Tempat Kerja. Jakarta: Andi
- Tarwaka (2015) Ergonomi Industri, Dasar-Dasar Pengetahuan Ergonomi dan Aplikasi di Tempat Kerja.
- Tarwaka (2008) Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Surakarta: Harapan Press.
- Turangan, L. T., Riogilang, H., & Supit, C. J. (2024). Pengaruh Penggunaan Eco- Enzyme Terhadap Kualitas Udara Di Tempat Pembuangan Akhir Sumompo Kota Manado. TEKNO, 22(88), 1389-1397.
- Vridian (2018) Sound and Noise Attenuation with Glass, TechDirect. Available at: https://www.viridianglass.com/-/media/viridian_glass/files/downloads/tech-direct/sound-and-noise.pdf (Accessed: 25 July 2018).
- World Health Organization. 2012. Situation Review and Update on Deafnes, Hearing Loss dan Intervention Program. Geneva: Regional Office for Geneva
- World Health Organization (2015) Hearing Loss due to Recreational Exposure to Loud Sounds: A Review. Geneva: WHO Library Cataloguing-in-Publication Data.
- World Health Organization (2018) Deafness and Hearing Loss, Fact Sheets. Available at: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/deafness-and-hearing-loss> (Accessed: 10 September 2018).