



ARTIKEL RISET

URL artikel: <http://jurnal.fkm.umi.ac.id/index.php/woph/article/view/woph2419>

**FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN GANGGUAN PENDENGARAN PADA PEKERJA DI PT. MARUKI INTERNATIONAL INDONESIA MAKASSAR**

<sup>K</sup>Nur Fadhila Hamid, Abd. Gafur<sup>2</sup>, Nurul Ulfah Mutthalib<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Peminatan Kesehatan dan Keselamatan Kerja, Fakultas Kesehatan Masyarakat,  
Universitas Muslim Indonesia

Email Penulis Korespondensi (<sup>K</sup>): [ulfahamid02@gmail.com](mailto:ulfahamid02@gmail.com)

[ulfahamid02@gmail.com](mailto:ulfahamid02@gmail.com)<sup>1</sup>, [abd.gafur@umi.ac.id](mailto:abd.gafur@umi.ac.id)<sup>2</sup>, [nurul.ulfah@umi.ac.id](mailto:nurul.ulfah@umi.ac.id)<sup>3</sup>

ABSTRAK

Menurut Komite Nasional Penanggulangan Gangguan Pendengaran dan Ketulian pada tahun 2014 gangguan pendengaran akibat bising di Indonesia termasuk yang tertinggi di Asia Tenggara yaitu sekitar 36 juta orang atau 16,8% dari total populasi. Proporsi gangguan pendengaran akibat bising di dunia kerja dan industri dari beberapa peneliti dilaporkan cukup tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan gangguan pendengaran pekerja yang diakibatkan oleh bising pada lingkungan kerja *factory 1* dan *factory 2* di PT. Maruki International Indonesia Makassar. Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini ialah jenis penelitian kuantitatif dengan menggunakan pendekatan *cross sectional*. Populasi penelitian ini sebanyak 53 pekerja dan sampel penelitian sebanyak 53 pekerja. Teknik pengambilan data menggunakan kuesioner dan menggunakan alat *sound level meter* dan audiometri. Data dianalisis menggunakan uji korelasi *Chi-square* pada program SPSS dengan tingkat kepercayaan 95% ( $\alpha=0,05$ ). Ada hubungan antara umur dengan gangguan pendengaran ( $p\ value=0,005$ ), ada hubungan antara masa kerja dengan gangguan pendengaran ( $p\ value=0,038$ ), ada hubungan antara lama kerja dengan gangguan pendengaran ( $p\ value=0,006$ ) dan ada hubungan antara intensitas kebisingan dengan gangguan pendengaran ( $p\ value=0,022$ ). Disarankan agar perusahaan lebih memperhatikan mesin-mesin yang bekerja agar sekiranya dibuatkan alat peredam suara agar tidak berpotensi menyebabkan gangguan pendengaran pada pekerja, Sebaiknya pimpinan perusahaan melakukan pemeriksaan audiometri secara berkala dan memberikan sanksi kepada kepada seluruh pekerja yang tidak menggunakan alat pelindung diri (APD) seperti pemberian poin dimana poin tersebut dapat mempengaruhi gaji para pekerja sehingga tidak ada lagi pekerja yang tidak menganggap remeh penggunaan APD dan pekerja bisa bekerja dengan aman dan nyaman di PT. Maruki International Indonesia Makassar.

Kata Kunci : Umur, Masa Kerja, Lama Kerja, Intensitas Kebisingan, Gangguan Pendengaran

**PUBLISHED BY :**

Pusat Kajian dan Pengelola Jurnal  
Fakultas Kesehatan Masyarakat UMI

**Address :**

Jl. Urip Sumoharjo Km. 5 (Kampus II UMI)  
Makassar, Sulawesi Selatan.

**Email :**

[jurnal.woph@umi.ac.id](mailto:jurnal.woph@umi.ac.id)

**Article history :**

Received : 30 Juni 2021

Received in revised form : 1 Juli 2021

Accepted : 28 Agustus 2021

Available online : 30 Agustus 2021

licensed by [Creative Commons Attribution-ShareAlike4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



### ABSTRACT

According to the National Committee for Deafness and Hearing Loss in 2014, hearing loss due to noise in Indonesia is among the highest in Southeast Asia, which is around 36 million people or 16.8% of the total population. Some researchers report that the proportion of hearing loss due to noise in the world of work and industry is quite high. This study aims to determine the factors associated with hearing loss caused by noise in factory 1 and factory 2 work environment at PT. Maruki International Indonesia Makassar. This type of research used in this research is a type of quantitative research using a cross sectional approach. The population of this research is 53 workers and the research sample is 53 workers. The data collection technique used a questionnaire and used a sound level meter and audiometry. Data were analyzed using the Chi-square correlation test in the SPSS program with a confidence level of 95% ( $\alpha = 0.05$ ). There was a relationship between age and hearing loss ( $p$  value = 0.005), there was a relationship between years of service and hearing loss ( $p$  value = 0.038), there was a relationship between length of work and hearing loss ( $p$  value = 0.006) and there was a relationship between noise intensity and hearing loss ( $p$  value = 0.022). It is recommended that the company pay more attention to working machines so that in case a sound suppressor device is made so as not to have the potential to cause hearing loss in workers, it is better if the company leadership conducts audiometric checks regularly and gives sanctions to all workers who do not use personal protective equipment (PPE) such as giving points where these points can affect the salaries of workers so that no more workers do not underestimate the use of PPE and workers can work safely and comfortably at PT. Maruki International Indonesia Makassar.

*Keywords: Age, Working Period, Length of Work, Noise Intensity, Hearing Loss*

### PENDAHULUAN

Perkembangan industri di Indonesia sekarang ini berlangsung sangat pesat seiring kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Proses industrialisasi masyarakat Indonesia makin cepat dengan berdirinya perusahaan dan tempat kerja yang beraneka ragam. Perkembangan industri yang pesat ini diiringi pula oleh adanya risiko bahaya yang lebih besar dan beraneka ragam karena adanya alih teknologi dimana penggunaan mesin dan peralatan kerja semakin kompleks untuk mendukung berjalannya proses produksi. Hal ini dapat menimbulkan masalah kesehatan dan keselamatan kerja. Menurut salah satu Peraturan Perundangan Keselamatan dan Kesehatan Kerja yaitu UU RI No. 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja menyatakan bahwa setiap tenaga kerja berhak mendapat perlindungan atas keselamatan dalam melakukan pekerjaan untuk kesejahteraan dan meningkatkan produksi serta produktivitas Nasional.<sup>1</sup>

Menurut data laporan *World Health Organization* (WHO) pada tahun 1996 memperkirakan hamper 14% dari total tenaga kerja negara industry terpajan bising melebihi 90 dB ditempat kerjanya. *World Health Organization* (WHO) dalam publikasinya "*Preventing Of Noise Induce Hearing Loss*" pada tahun 1997 memperkirakan bahwa seluruh dunia diperkirakan terdapat 441 sampai 580 juta orang mengalami gangguan pendengaran *sensori neural* ringan, 127 juta orang mengalami gangguan pendengaran sedang dan 39 juta orang mengalami gangguan pendengaran berat. laporan *World Health Organization* (WHO) memperkirakan angka tersebut terus meningkat. *World Health Organization* (WHO) memperkirakan bahwa ditahun 2001 secara global penderita gangguan pendengaran diseluruh dunia mencapai 222 juta jiwa usia dewasa.<sup>2</sup>

Selain itu menurut NIOSH (*National Institute for Occupational Safety and Health*) diketahui bahwa 22 juta pekerja memiliki potensi mengalami gangguan pendengaran setiap tahunnya dan 10 juta pekerja di Amerika Serikat mempunyai masalah gangguan pendengaran yang berhubungan dengan pekerjaannya. Pada tahun 2007, sekitar 23.000 kasus dilaporkan sebagai gangguan pendengaran akibat kerja atau 14%. Kemudian tahun 2008, sekitar 2 juta pekerja di Amerika Serikat terpajan bising di tempat

kerja yang berisiko mengalami gangguan pendengaran.<sup>3</sup>

Di Amerika Serikat sekitar 10 juta orang dewasa dan 5,2 juta anak-anak sudah menderita gangguan pendengaran akibat bising dan 30 juta lebih lainnya dapat terkena dampak bising yang berbahaya setiap harinya. Survei terakhir dari *Multi Center Study* (MCS) juga menyebutkan bahwa Indonesia merupakan salah satu dari empat negara di Asia Tenggara dengan prevalensi gangguan pendengaran cukup tinggi, yakni 4,6% sementara tiga negara lainnya yakni Sri Lanka (8,8%), Myanmar (8,4%), dan India (6,3%). Menurut studi tersebut prevalensi 4,6% sudah bisa menjadi referensi bahwa gangguan pendengaran memiliki andil besar dalam menimbulkan masalah sosial di tengah masyarakat.<sup>4</sup>

Menurut Komite Nasional Penanggulangan Gangguan Pendengaran dan Ketulian pada tahun 2014 gangguan pendengaran akibat bising di Indonesia termasuk yang tertinggi di Asia Tenggara yaitu sekitar 36 juta orang atau 16,8% dari total populasi. Proporsi gangguan pendengaran akibat bising di dunia kerja dan industri dari beberapa peneliti dilaporkan cukup tinggi. Gangguan pendengaran akibat bising (*Noise Induced Hearing Loss/NIHL*) adalah penurunan pendengaran tipe *sensorineural*, yang pada awalnya tidak disadari karena belum mengganggu percakapan sehari-hari. Sifat gangguannya adalah tuli sensorineural tipe koklea dan umumnya terjadi pada ke dua telinga. Faktor risiko yang berpengaruh pada derajat parahnya ketulian ialah intensitas bising, frekuensi, lama paparan perhari, lama masa kerja, kepekaan individu, umur dan faktor lain yang dapat berpengaruh.<sup>5</sup>

Gangguan pendengaran yang tidak dikoreksi dapat menimbulkan penurunan kualitas hidup, isolasi diri, penurunan kegiatan sosial dan perasaan seperti tidak diikutsertakan, yang dapat meningkatkan prevalensi gejala depresi (Arlinger S, 2003). Gangguan pendengaran akibat bising menurut beberapa penelitian dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti intensitas kebisingan, durasi paparan, area tempat kerja, dan penggunaan alat pelindung diri (Arini EY, 2005). Kebisingan yang sangat kuat lebih besar dari 90 dB dapat menyebabkan gangguan fisik pada organ telinga.<sup>6</sup>

PT. Maruki Internasional Indonesia berdiri pada tanggal 18 Juni 1997 dengan nama PT. Tokai Material Indonesia dan pada tanggal 14 Januari 2003 berubah menjadi PT. Maruki Internasional Indonesia. Produk utama perusahaan adalah furniture untuk budaya masyarakat Jepang yang disebut Butsudan. Butsudan berfungsi sebagai tempat untuk menghormati dan berkomunikasi dengan para leluhur yang telah wafat. Butsudan PT. Maruki International Indonesia berasal dari bahan baku kayu.<sup>7</sup>

Hasil observasi awal, PT. Maruki International Indonesia terbagi atas 6 factory. Adapun penelitian ini hanya dilakukan pada *factory* 1 dan *factory* 2 dikarenakan pada *factory* tersebut dilakukan kegiatan pemotongan dan penghalusan kayu dimana pada *factory* tersebut intensitas kebisingannya besar sehingga memungkinkan pekerja untuk mengalami gangguan pendengaran apabila mereka bekerja tidak sesuai standar yang diberikan oleh perusahaan.

Berdasarkan uraian tersebut, mengingat bahwa pentingnya menerapkan keselamatan dan kesehatan para pekerja selama bekerja maka peneliti tertarik untuk meneliti “Hubungan intensitas kebisingan dengan gangguan pendengaran pada pekerja PT. Maruki International Indonesia Makassar”.

## METODE

Metode penelitian ini merupakan penelitian studi kuantitatif dengan menggunakan pendekatan *cross sectional*. Penelitian *Cross Sectional* adalah studi yang mempelajari dinamika hubungan atau korelasi antara factor-faktor risiko dengan dampak. Pendekatan yang dilakukan adalah dengan observasi atau pengumpulan data yang dilakukan dalam satu waktu tertentu. Desain ini dapat mengetahui dengan jelas mana yang jadi proses dan *outcome*, serta kejelasan korelasi hubungan sebab akibat

## HASIL

**Tabel 1.** Distribusi Berdasarkan Kelompok Umur Pekerja PT. Maruki International Indonesia Makassar

Umur	N	%
Muda ( $\leq 40$ tahun)	28	52,8
Tua ( $> 40$ tahun)	25	47,2
<b>Total</b>	<b>53</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 1. Menunjukkan distribusi responden berdasarkan umur pada pekerja PT. Maruki International Indonesia Makassar, diketahui bahwa dari 53 responden diperoleh hasil yaitu pekerja dengan kategori umur muda lebih banyak dibandingkan dengan yang umur tua. Pekerja yang berumur muda sebanyak 28 orang (52,8%), sedangkan pekerja dengan umur tua sebanyak 25 (47,2%).

**Tabel 2.** Distribusi Berdasarkan Masa Kerja Masa Kerja Pada Pekerja PT. Maruki International Indonesia Makassar

Masa Kerja	N	%
(<5 tahun)	5	9,4
(>5 tahun)	48	90,6
<b>Total</b>	<b>53</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 2. Menunjukkan bahwa masa kerja pada pekerja PT. Maruki International Indonesia Makassar diketahui dari 53 responden, pekerja dengan masa kerja pada kategori risiko rendah sebanyak 5 orang (9,4%) sedangkan pekerja yang memiliki risiko tinggi sebanyak 48 orang (90,6%).

**Tabel 3.** Distribusi Kategori Lama Kerja Pada Pekerja PT. Maruki International Indonesia Makassar

Lama Kerja	N	%
> 8 jam/hari	24	45,3
$\leq 8$ jam/hari	29	54,7
<b>Total</b>	<b>53</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 3. Menunjukkan bahwa bahwa dari 53 responden, pekerja dengan lama kerja yang memenuhi syarat lebih banyak dibandingkan dengan pekerja yang tidak memenuhi syarat. Pekerja dengan lama kerja yang memenuhi syarat sebanyak 29 orang (54,7%), sedangkan pekerja dengan lama kerja yang tidak memenuhi syarat sebanyak 24 orang (45,3%).

**Tabel 4.** Distribusi Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) Pada Pekerja PT. Maruki International Indonesia Makassar

<b>Alat Pelindung Diri (APD)</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Memenuhi Syarat (Jika menggunakan APD)	29	54,7
Tidak Memenuhi Syarat (Jika tidak menggunakan APD)	24	45,3
<b>Total</b>	<b>53</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 4. Menunjukkan bahwa hasil penelitian pada tabel 5.6 menunjukkan bahwa dari 53 responden, pekerja yang memenuhi syarat sebanyak 29 orang (54,7%) sedangkan pekerja yang tidak memenuhi syarat sebanyak 24 orang (45,3%).

**Tabel 5.** Distribusi Berdasarkan Intensitas Kebisingan Pekerja PT. Maruki International Indonesia Makassar

<b>Intensitas Kebisingan</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
85 dB	12	22,6
>85 dB	41	77,4
<b>Total</b>	<b>53</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 5. Menunjukkan bahwa bahwa dari 53 responden terdapat intensitas kebisingan yang memenuhi syarat sebanyak 12 (22,6%), sedangkan responden yang tidak memenuhi syarat sebanyak 41 orang (44,7%).

**Tabel 6.** Distribusi Berdasarkan Gangguan Pendengaran Pekerja PT. Maruki International Indonesia Makassar

<b>Gangguan Pendengaran</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Normal ( Jika intensitas pendengaran 0-25 dB)	18	34,0
Tuli Ringan (Jika intensitas pendengaran 26-40 dB)	31	58,5
<b>Total</b>	<b>53</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 6. Menunjukkan bahwa terdapat responden yang gangguan pendengarannya masih normal, tuli ringan dan tuli sedang. Adapun intensitas pendengarannya normal sebanyak 18 pekerja (34,0%), tuli ringan sebanyak 31 pekerja (58,5%) dan pekerja yang termasuk dalam kategori tuli sedang sebanyak 4 pekerja (7,5%).

**Tabel 7.** Hubungan Umur Dengan Gangguan Pendengaran Pekerja PT. Maruki International Indonesia Makassar

<b>Umur</b>	<b>Gangguan Pendengaran</b>						<b>Total</b>		<b>P Value</b>
	<b>Normal</b>		<b>Tuli Ringan</b>		<b>Tuli Sedang</b>		<b>N</b>	<b>%</b>	
	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	
Muda	15	53,6	12	42,9	1	3,6	28	100	0,005
Tua	3	12,0	19	76,0	3	12,0	25	100	
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>34,0</b>	<b>31</b>	<b>58,5</b>	<b>4</b>	<b>7,5</b>	<b>53</b>	<b>100</b>	

Pada tabel 7. Tentang hubungan umur pekerja dengan gangguan pendengaran pada pekerja PT. Maruki International Indonesia Makassar, menunjukkan bahwa dari 53 pekerja (100%) dengan umur muda yang tidak mengalami gangguan pendengaran (normal) sebanyak 15 pekerja (53,6%), pekerja yang mengalami tuli ringan sebanyak 12 pekerja (42,9%) dan pekerja yang mengalami tuli sedang sebanyak 1 pekerja (3,6%). Sedangkan untuk pekerja dengan umur tua yang pendengarannya masuk kategori normal sebanyak 3 pekerja (12,0%), pekerja yang mengalami tuli ringan sebanyak 19 pekerja (76,0%) dan pekerja yang mengalami tuli sedang sebanyak 3 pekerja (12,0%).

**Tabel 8.** Hubungan Masa Kerja dengan Gangguan Pendengaran Pekerja PT. Maruki International Indonesia Makassar

Masa Kerja	Gangguan Pendengaran						Total		P Value
	Normal		Tuli Ringan		Tuli Sedang		N	%	
	N	%	n	%	N	%			
Risiko Rendah	4	80,0	1	20,0	0	0,0	5	100	0,038
Risiko Tinggi	12	25,0	32	66,7	4	8,3	48	100	
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>30,2</b>	<b>33</b>	<b>62,3</b>	<b>4</b>	<b>7,5</b>	<b>53</b>	<b>100</b>	

Pada tabel 8. Tentang hubungan masa kerja dengan gangguan pendengaran pada pekerja PT. Maruki International Indonesia Makassar, menunjukkan bahwa dari 53 pekerja (100%) dengan masa kerja yang dalam kriteria berisiko rendah dan tidak mengalami gangguan pendengaran (normal) sebanyak 4 pekerja (80,0%), pekerja yang mengalami gangguan pendengaran tuli ringan sebanyak 1 pekerja (20,0%) dan pekerja yang mengalami gangguan pendengaran tuli sedang sebanyak 0 pekerja (0,0%). Sedangkan untuk pekerja yang dalam kriteria berisiko tinggi dan tidak mengalami gangguan pendengaran (normal) sebanyak 12 pekerja (25,0%), pekerja yang mengalami gangguan tuli ringan sebanyak 32 pekerja (66,7%) dan pekerja yang mengalami gangguan tuli sedang sebanyak 4 pekerja (8,3%).

**Tabel 9.** Hubungan Lama Kerja Dengan Gangguan Pendengaran Pekerja PT. Maruki International Indonesia Makassar Tahun 2020

Lama Kerja	Gangguan Pendengaran						Total		P Value
	Normal		Tuli Ringan		Tuli Sedang		N	%	
	N	%	N	%	N	%			
Memenuhi Syarat	14	48,3	14	48,3	1	3,4	29	100	0,006
Tidak Memenuhi Syarat	2	8,3	19	79,2	3	12,5	24	100	
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>34,0</b>	<b>31</b>	<b>58,5</b>	<b>4</b>	<b>7,5</b>	<b>53</b>	<b>100</b>	

Pada tabel 9. Tentang hubungan lama kerja pekerja dengan gangguan pendengaran pada pekerja PT. Maruki International Indonesia Makassar, menunjukkan bahwa dari 53 pekerja (100%) dengan lama kerja yang memenuhi syarat dan tidak mengalami gangguan pendengaran (normal) sebanyak 14 pekerja (48,3%), pekerja yang mengalami gangguan tuli ringan sebanyak 14 pekerja (48,3%) dan pekerja yang mengalami gangguan tuli sedang sebanyak 1 pekerja (3,4%). Sedangkan pekerja dengan lama kerja yang tidak memenuhi syarat dan intensitas pendengarannya normal sebanyak 2 pekerja (8,3%), pekerja yang mengalami gangguan tuli ringan sebanyak 19 pekerja (79,2%) dan pekerja yang mengalami gangguan pendengaran tuli sedang sebanyak 3 pekerja (12,5%).

**Tabel 10.** Hubungan Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) Dengan Gangguan Pendengaran Pekerja PT. Maruki International Indonesia Makassar

Alat Pelindung Diri	Gangguan Pendengaran						Total	P Value
	Normal		Tuli Ringan		Tuli Sedang			
	N	%	N	%	N	%	N	
Memenuhi Syarat	17	58,6	12	41,4	0	0,0	29	100
Tidak Memenuhi Syarat	1	4,2	19	79,2	4	16,7	24	100
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>34,0</b>	<b>31</b>	<b>58,5</b>	<b>4</b>	<b>7,5</b>	<b>53</b>	<b>100</b>

Pada tabel 10. Tentang hubungan alat pelindung diri (APD) dengan gangguan pendengaran pada pekerja PT. Maruki International Indonesia Makassar, menunjukkan bahwa dari 53 pekerja (100%) dengan penggunaan APD yang memenuhi syarat dan intensitas pendengarannya normal sebanyak 17 pekerja (58,6%), pekerja yang mengalami gangguan tuli ringan sebanyak 12 pekerja (41,4%) dan pekerja yang mengalami gangguan pendengaran tuli sedang sebanyak 0 (0,00%). Sedangkan pekerja dengan penggunaan APD yang tidak memenuhi syarat dan intensitas pendengarannya normal sebanyak 1 pekerja (4,2%), pekerja yang mengalami gangguan tuli ringan sebanyak 19 pekerja (79,2%) dan pekerja yang mengalami gangguan tuli sedang sebanyak 4 pekerja (16,7%).

**Tabel 11.** Hubungan Intensitas Kebisingan Dengan Gangguan Pendengaran Pekerja PT. Maruki International Indonesia Makassar Tahun 2020

Intensitas Kebisingan	Gangguan Pendengaran						Total	P Value
	Normal		Tuli Ringan		Tuli Sedang			
	N	%	N	%	N	%	N	
Memenuhi Syarat	2	16,7	7	58,3	3	25	12	100
Tidak Memenuhi Syarat	14	34,1	26	63,4	1	2,4	41	100
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>34</b>	<b>31</b>	<b>58,5</b>	<b>4</b>	<b>7,5</b>	<b>53</b>	<b>100</b>

Pada tabel 11. Tentang hubungan intensitas kebisingan dengan gangguan pendengaran pada pekerja PT. Maruki International Indonesia Makassar, menunjukkan bahwa dari 53 pekerja (100%) dengan intensitas kebisingan yang memenuhi syarat dan pekerja yang intensitas pendengarannya normal sebanyak 2 pekerja (16,7%), pekerja yang mengalami tuli ringan sebanyak 7 pekerja (58,3%) dan pekerja yang mengalami gangguan tuli sedang sebanyak 3 pekerja (25,0%). Sedangkan yang intensitas kebisingannya tidak memenuhi syarat dan pekerja yang intensitas pendengarannya normal sebanyak 14 pekerja (34,1%), pekerja yang mengalami gangguan tuli ringan sebanyak 26 pekerja (63,4%) dan pekerja yang mengalami gangguan tuli sedang sebanyak 1 pekerja (2,4%).

## PEMBAHASAN

Gangguan pendengaran adalah perubahan pada tingkat pendengaran yang berakibat kesulitan dalam melaksanakan kehidupan normal, biasanya dalam hal memahami pembicaraan. Secara kasar, gradasi gangguan pendengaran karena bising itu sendiri dapat ditentukan menggunakan parameter percakapan sehari-hari.

Berdasarkan hasil analisis bivariat pada variabel umur dan gangguan pendengaran menunjukkan bahwa pekerja yang kategori umur muda yaitu dan intensitas pendengarannya normal sebanyak 15 orang

(53,6%), tuli ringan 12 orang (42,9%) dan tuli sedang 1 orang (3,6%). Sedangkan pekerja yang kategori umur tua dan intensitas pendengarannya normal 3 orang (12,0%), tuli ringan 19 orang (76,0%) dan tuli sedang 3 orang (12,0%). Berdasarkan hasil penelitian menggunakan uji statistic *chi-square*, diperoleh nilai  $p\text{ value}=0,005$  ( $p\geq 0,05$ ). Hal ini menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara umur pekerja dengan gangguan pendengaran.

Hasil ini sejalan dengan penelitian Tuwengkesong (2018), dimana sesuai dengan hasil uji *chi-square* antara umur dan nilai ambang dengar telinga diperoleh nilai signifikansi  $p=0,001$  ( $p<0,05$ ). Nilai tersebut menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara umur dengan nilai ambang dengar telinga kanan sopir perahu motor pariwisata di dermaga wisata Kalimas Kota Manado.<sup>8</sup>

Namun penelitian diatas berbanding terbalik dengan penelitian yang dilakukan oleh Naiem (2014) dimana responden yang mengalami gangguan pendengaran pada umur 22-38 tahun sebanyak 16 orang (38,9%), umur 39-54 tahun sebanyak 10 orang (18,5%) dan umur 55-70 tahun sebanyak 2 orang (3,7%). Berdasarkan uji korelasi *spearman rank* antara umur dengan gangguan pendengaran diperoleh  $p=0,719$  dan  $r=0,508$ . Hal ini berarti  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara variabel umur dan gangguan pendengaran.<sup>9</sup>

Berdasarkan hasil analisis bivariat pada variabel masa kerja dan gangguan pendengaran menunjukkan bahwa pekerja yang masa kerja yang dalam kriteria berisiko rendah dan tidak intensitas pendengarannya normal sebanyak 4 orang (80,0%), tuli ringan 1 orang (20,0%) dan tuli sedang 0 (0,0%). Sedangkan untuk pekerja yang dalam kriteria berisiko tinggi dan intensitas pendengaran normal sebanyak 12 orang (25,0%), tuli ringan 32 orang (66,7%) dan tuli sedang sebanyak 4 orang (8,3%). Berdasarkan hasil penelitian uji *chi-square*, diperoleh nilai  $p\text{ value}=0,0038$  ( $p<0,05$ ). Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara masa kerja dengan gangguan pendengaran.

Hal ini sesuai dengan pendapat Tarwaka (2014) yang mengatakan bahwa faktor masa kerja mempunyai pengaruh besar terhadap nilai ambang dengar tenaga kerja, kenaikan nilai ambang pendengaran pada pekerja terjadi karena terus-menerus terpapar bising.

Namun penelitian diatas tidak sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Ihsani (2020) yang dilakukan di PT. Semen Tonasa, dimana berdasarkan hasil uji statistic *chi-square* didapatkan nilai  $p\text{ value}=0,291$  ( $p>0,05$ ) dimana  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak, artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara masa kerja dan gangguan pendengaran pada pekerja.<sup>10</sup>

Berdasarkan hasil analisis bivariat pada variabel lama kerja dan gangguan pendengaran menunjukkan bahwa pekerja dengan lama kerja yang memenuhi syarat dan pendengaran normal 14 pekerja (48,3%), tuli ringan 14 pekerja (48,3%) tuli sedang 1 pekerja (3,4%). Sedangkan pekerja dengan lama kerja yang tidak memenuhi syarat dan intensitas pendengarannya normal sebanyak 2 pekerja (8,3%) tuli ringan 19 pekerja (79,2%) tuli sedang sebanyak 3 pekerja (12,5%). Berdasarkan hasil penelitian uji *chi-square*, diperoleh nilai  $p\text{ value}=0,006$  ( $p<0,05$ ) sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara lama kerja dengan gangguan pendengaran.

---

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Septiana (2017) yang

menyatakan bahwa ada hubungan antara lama kerja dengan gangguan pendengaran pekerja. Hal ini dibuktikan dalam hasil analisis bivariat diperoleh  $p\text{ value}=0,022$  atau  $p<0,05$ .<sup>5</sup>

Namun penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wiradewa (2017) dimana dalam penelitiannya lama kerja dibagi dalam 2 kelompok, yaitu kelompok yang bekerja  $\leq 8$  jam/hari dan  $>8$  jam/hari. Didapatkan hasil uji *chi-square*, nilai  $p\text{ value}=0,722$ , dimana  $p>0,05$ . Artinya tidak terdapat hubungan yang signifikan antara lama kerja dengan gangguan pendengaran pada pekerja di PT. X Kabupaten Gresik.<sup>11</sup>

Berdasarkan analisis bivariat penggunaan APD dan gangguan pendengaran menunjukkan bahwa pekerja dengan dengan penggunaan APD yang memenuhi syarat dan intensitas pendengarannya normal 17 pekerja (58,6%), tuli ringan 12 pekerja (41,4%) dan tuli sedang sebanyak 0 (0,00%). Sedangkan pekerja dengan penggunaan APD yang tidak memenuhi syarat dan intensitas pendengarannya normal sebanyak 1 orang (4,2%), tuli ringan 19 orang (79,2%) dan tuli sedang sebanyak 4 orang (16,7%). Berdasarkan hasil penelitian uji *chi-square*, diperoleh nilai  $p\text{ value}=0,000$  ( $p<0,05$ ) sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara penggunaan APD dengan gangguan pendengaran pada pekerja.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ibrahim (2016), berdasarkan hasil tabulasi silang antara penggunaan APD dengan keluhan gangguan pendengaran, analisa dengan uji statistik *ChiSquare* didapatkan nilai  $p=0,029<$  ( $\alpha=0,05$ ). Dengan demikian maka  $H_0$  ditolak yang berarti ada hubungan yang signifikan antara pemakaian alat pelindung telinga (APT) dengan keluhan gangguan pendengaran pada pekerja.<sup>12</sup>

Namun penelitian ini berbanding terbalik dengan penelitian yang dilakukan oleh Wiradewa (2017), dimana dari hasil pengukuran audiometri pada pegawai paling banyak intensitas pendengarannya masih normal. Dari hasil uji *chi-square* didapatkan nilai  $p\text{ value}=0,63$ , dimana  $p>0,05$  artinya tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kepatuhan pemakaian APD dengan gangguan pendengaran pada pekerja.<sup>11</sup>

Berdasarkan hasil analisis bivariat pada variabel intensitas kebisingan dan gangguan pendengaran menunjukkan bahwa pekerja dengan intensitas kebisingan yang memenuhi syarat dan pekerja yang intensitas pendengarannya normal 2 pekerja (16,7%), tuli ringan 7 pekerja (58,3%) dan tuli sedang sebanyak 3 pekerja (25,0%). Sedangkan yang intensitas kebisingannya tidak memenuhi syarat dan pekerja yang intensitas pendengarannya normal sebanyak 14 pekerja (34,1%), tuli ringan 26 pekerja (63,4%) dan tuli sedang 1 pekerja (2,4%). Berdasarkan hasil penelitian *chi-square*, diperoleh nilai  $p\text{ value}=0,027$  ( $p<0,05$ ) sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara intensitas kebisingan dengan gangguan pendengaran pada pekerja.

Hasil diatas sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Irawati (2018), dimana hasil silang antara intensitas kebisingan dan gangguan pendengaran pada pengemudi Boat Pancung di Pulau Belakang Padang Kota Batam Tahun 2017, diketahui bahwa dari 44 responden (100.0%) yang terpapar kebisingan  $>85$  dB, terdapat tidak ada responden (0.0%) yang tidak mengalami gangguan pendengaran, 4 responden (9.1%) yang cukup mengganggu pendengaran, dan 40 responden (90.9%) yang sangat mengganggu pendengaran. Dari hasil uji statistic diperoleh  $p\text{ value}=0,000$  ( $p<0,05$ ) dengan demikian  $H_0$  ditolak, hal ini menunjukkan terdapat hubungan antara intensitas kebisingan dengan gangguan pendengaran pada

pengemudi Boat Pancung di Pulau Belakang Padang Kota Batam Tahun 2017.<sup>13</sup>

Penelitian ini berbanding terbalik dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Mangguluang (2014), dimana berdasarkan hasil uji korelasi *spearman rank* antara intensitas bising dengan gangguan pendengaran yaitu nilai  $p=0,277$  dan  $r=0,129$ . Hal ini mengindikasikan  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara intensitas kebisingan dengan gangguan pendengaran pada pekerja instalasi gizi rumah sakit kota Makassar.<sup>14</sup>

### KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis variabel yang telah dilakukan mengenai Faktor Yang Berhubungan Dengan Gangguan Pendengaran Pada Pekerja di PT. Maruki International Indonesia Makassar, maka diperoleh kesimpulan bahwa ada hubungan yang signifikan antara umur pekerja dengan gangguan pendengaran pada pekerja PT. Maruki International Indonesia Makassar yang diketahui bahwa dari 53 responden terdapat pekerja yang kategori umur tua mengalami gangguan pendengaran yang lebih banyak dibandingkan dengan pekerja yang kategori umur muda dengan hasil  $p\ value=0,005$ . Ada hubungan yang signifikan antara masa kerja pekerja dengan gangguan pendengaran pada pekerja PT. Maruki International Indonesia Makassar yang diketahui bahwa dari 53 responden terdapat pekerja yang masa kerjanya kategori berisiko tinggi atau masa kerjanya  $>5$  tahun lebih banyak mengalami gangguan pendengaran dengan hasil  $p\ value=0,038$ . Ada hubungan yang signifikan antara lama kerja dan gangguan pendengaran pada pekerja PT. Maruki International Indonesia Makassar yang diketahui bahwa dari 53 responden terdapat pekerja dengan kategori lama kerja yang tidak memenuhi syarat ( $>8$  jam/hari) mengalami gangguan pendengaran yang lebih banyak dibandingkan dengan pekerja yang kategori lama kerja memenuhi syarat dengan hasil  $p\ value=0,006$ . Ada hubungan yang signifikan antara penggunaan APD dengan gangguan pendengaran pada pekerja bagian produksi *factory 1* dan *factory 2* PT. Maruki International Indonesia Makassar yang diketahui bahwa dari 53 responden terdapat pekerja yang kategori penggunaan APD tidak memenuhi syarat (pada saat bekerja jarang/tidak menggunakan APD) mengalami gangguan pendengaran yang lebih banyak dengan hasil  $p\ value=0,000$ . Ada hubungan antara intensitas kebisingan dengan gangguan pendengaran pada pekerja bagian produksi *factory 1* dan *factory 2* PT. Maruki International Indonesia Makassar yang diketahui bahwa dari 53 responden terdapat pekerja yang bekerja dengan kategori intensitas kebisingana yang tidak memenuhi syarat (melebihi NAB) mengalami gangguan pendengaran yang lebih banyak dengan hasil  $p\ value=0,022$ .

Disarankan agar perusahaan lebih memperhatikan mesin-mesin yang bekerja agar sekiranya dibuatkan alat peredam suara agar tidak berpotensi menyebabkan gangguan pendengaran pada pekerja, Sebaiknya pimpinan perusahaan melakukan pemeriksaan audiometri secara berkala dan memberikan sanksi kepada seluruh pekerja yang tidak menggunakan alat pelindung diri (APD) seperti pemberian poin dimana poin tersebut dapat mempengaruhi gaji para pekerja sehingga tidak ada lagi pekerja yang tidak menganggap remeh penggunaan APD dan pekerja bisa bekerja dengan aman dan nyaman di PT. Maruki International Indonesia Makassar.

