JINTAN: Jurnal Ilmu Keperawatan
ISSN 2774-468X (Media Online)
Vol 3, No 1, Bulan Januari 2023
Hal 60-71

ANALISIS FAKTOR RISIKO GANGGUAN PENDENGARAN AKIBAT KEBISINGAN PADA KARYAWAN PABRIK KELAPA SAWIT DI PT AICE SUMATERA INDUSTRI SEI MANGKE, SIMALUNGUN, SUMUT

Susan Fitriana Pakpahan[1], Rufina Kanasia Situmorang[2,*], Saftrina Ramadhani[3]

[1,2,3] Institut Kesehatan Helvetia, Medan, Indonesia
Email:[1]drsusanmkes@gmail.com, [2]rufinakanasia@gmail.com, [3]safrinaramadhani@gmail.com
*correspondence author: [2]rufinakanasia@gmail.com

Abstrak

Aktivitas industri tidak lepas dari proses mekanik, dimana dari proses mekanik tersebut akan menghasilkan kebisingan. Kebisingan merupakan masalah utama pada kesehatan kerja di berbagai negara. Berdasarkan survei awal yang dilakukan terdapat masalah gangguan pendengaran di bagian pengolahan cukup tinggi sebanyak 20 karyawan. Penelitian bertujuan untuk mengetahui faktor risiko gangguan pendengaran akibat kebisingan pada karyawan pabrik kelapa sawit. Desain penelitian yang digunakan adalah *survei analitik* dengan rancangan penelitian *cross sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh karyawan pabrik kelapa sawit bagian pengolahan.Teknik pengambilan sampel penelitian ini adalah *total population*, yaitu seluruh karyawan pabrik kelapa sawit bagian pengolahan di PT Aice Sumatera Industry yang berjumlah 30 orang. Analisis menggunakan analisis univariat, analisis bivariat dengan statistik *chi-square* dan analisis multivariat. Hasil yang didapatkan yaitu ada pengaruh intensitas kebisingan terhadap gangguan pendengaran p=0,009 < 0,05, ada pengaruh masa kerja terhadap gangguan pendengaran p=0,014 < 0,05, ada pengaruh lama paparan terhadap gangguan pendengaran p=0,008 < 0,05, ada pengaruh penggunaan alat pelindung telinga terhadap gangguan pendengaran p=0,007 < 0,05 di pabrik kelapa sawit bagian pengolahan PT Aice Sumatera Industry. Kesimpulan: dari penelitian ini adalah variabel intensitas kebisingan, masa kerja, lama paparan, alat pelindung telinga memiliki pengaruh terhadap gangguan pendengaran karyawan pabrik kelapa sawit PT Aice Sumatera Industry. Saran untuk responden untuk selalu mematuhi peraturan kesehatan dan keselamatan kerja yang telah ditetapkan.

Kata kunci: Intensitas Kebisingan; Masa Kerja; Lama Paparan; APT;

Abstract

Industrial activities can not be separated from mechanical process that will produce noise. Noise is a major problem in occupational health in many countries. According to WHO, in 2014 there were 466 million people in the world who were deaf. Based on the initial survey, there were a high number of hearing loss problems in processing department amount 20 employees. This study aims to determine the risk factors for noise-induced hearing loss in palm oil factory employees. The research was analytical survey with a cross sectional research design. The population was all employees at the processing section of the factory. The sampling technique of this research was the total population, namely all employees of processing section at PT Aice Sumatera Industry, totaling 30 people. The analysis used univariate, bivariate analysis with chi-square statistics and multivariate analysis. Results: obtained that there was an effect of noise intensity on hearing loss p= .009 < .05, there was an effect of working period on hearing loss p= .014 < .05, there was an effect of duration of exposure on hearing loss p= .008 < .05, there was the effect of the use of ear protection equipment on hearing loss p=.007 <.05 in processing section of the factory. Conclusion: of this study shows that the variables of noise intensity, working period, length of exposure, ear protection have an

influence on hearing loss of employees of PT Aice Sumatera Industry. It is suggested for respondents to always comply with occupational health and safety regulations that have been set.

Keywords: APT, Length of Exprosure, Noise Intensity, Working Period

Pendahuluan

Dalam beberapa dasawarsa terakhir pembangunan nasional kita mengalami perkembangan yang sangat pesat dan mengagumkan. Sentra-sentra industri bertumbuh dimana-mana. Karena itu tidak berlebihan jika banyak kalangan menilai Indonesia sebagai salah satu kekuatan ekonomi di Kawasan Asia Tenggara yang berpeluang menjadi negara industry (Konradus, 2018). Aktivitas industri tidak lepas dari proses mekanik, dimana dari proses mekanik tersebut akan menghasilkan kebisingan. Tingginya angka ketulian karyawan disebabkan oleh intensitas bising yang tinggi di lokasi perusahaan yang ditimbulkan oleh sumber bising dan faktor individu karyawan (Marji, 2013).

Menurut Peraturan Menteri Tenaga Kerja Republik Indonesia nomor 5 tahun 2018 tentang kesehatan dan keselamatan kerja lingkungan kerja yang menyatakan bahwa Nilai Ambang Batas (NAB) kebisingan bernilai 85 dB untuk waktu pemaparan 8 jam. Apabila pekerja terpapar kebisingan melebihi Nilai Ambang Batas (NAB) dan waktu kerja yang berlebih yang telah ditetapkan akan dapat menyebabkan gangguan pendengaran pada pekerja (Kementrian Tenaga Kerja, 2018). Gangguan pendengaran dapat diartikan kehilangan fungsi pendengaran di salah satu atau kedua telinga(4). Ketulian akibat bising *(Noise Induced Hearing Loss = NIHL)* adalah ketulian yang berangsur-angsur dalam jangka panjang (beberapa tahun), sebagai akibat terpapar kebisingan yang terus menerus atau terputus-putus,sedangkan trauma akustik adalah akibat terpapar bising yang kuat, tunggal dan meledak seperti ledakan (Marji, 2013)

Pengaruh utama kebisingan adalah kerusakan pada indera pendengar, yang menyebabkan ketulian progresif, dan akibat demikian telah diketahui dan diterima umum untuk berabad-abad lamanya. Dengan kemampuan upaya hygiene perusahaan dan kesehatan kerja (Hiperkes), akibat buruk kebisingan kepada alat pendengaran tersebut boleh dikatakan dapat dicegah asalkan program konservasi pendengaran *(hearing conservation)* program dilaksanakan dengan sebaik-baiknya (Hiperkes, 2013). Pekerjaan pada paparan bising melampaui batas yang diperkenan dan langsung dalam waktu yang lama maka tanpa disadari dapat menyebabkan gangguan pendengaran yang dapat berpengaruh luas dari komunikasi dan kenikmatan kerja sampai pada cacat dan kehilangan daya dengar yang menetap yang pada akhirnya akan berpengaruh terhadap kualitas kerja (Herli, 2018).

Menurut peraturan menteri tenaga kerja Republik Indonesia nomor 5 tahun 2018 tentang kesehatan dan keselamatan kerja lingkungan kerja yang menyatakan bahwa Nilai Ambang Batas (NAB) kebisingan bernilai 85 dB untuk waktu pemaparan 8 jam (Kementrian Tenaga Kerja, 2018). Apabila pekerja terpapar kebisingan melebihi Nilai Ambang Batas (NAB) dan waktu kerja yang berlebih yang telah ditetapkan akan dapat menyebabkan gangguan pendengaran pada pekerja.Pekerjaan pada paparan bising melampaui batas yang diperkenan dan langsung dalam waktu yang lama maka tanpa disadari dapat menyebabkan gangguan pendengaran yang dapat berpengaruh luas dari

ISSN 2774-468X (Media Online)
Vol 3, No 1, Bulan Januari 2023
Hal 60-71

komunikasi dan kenikmatan kerja sampai pada cacat dan kehilangan daya dengar yang menetap yang pada akhirnya akan berpengaruh terhadap kualitas kerja (Nugraha, 2019).

Kebisingan lingkungan kerja merupakan masalah utama pada kesehatan kerja di berbagai negara. Menurut WHO pada tahun 2014 menyatakan terdapat 466 juta orang di dunia yang mengalami ketulian dan memperkirakan pada tahun 2050 setiap satu dari sepuluh orang di dunia akan mengalami ketulian. Sedikitnya 7 juta orang 35% dari total populasi industri di Amerika dan Eropa terpapar kebisingan 85 dB atau lebih. Ketulian yang terjadi dalam industri menempati urutan pertama daftar penyakit akibat kerja.Di Amerika dan Eropa pada tahun 2014. Di Amerika lebih dari 5,1 juta pekerja terpajan kebisingan dengan intensitas lebih dari 85 dB. Di Polandia diperkirakan 600.000 dari 5 juta pekerja industri mempunyai resiko terpajan bising, dengan perkiraan 25% dari jumlah yang terpajan terjadi gangguan pendengaran. Seluruh penyakit akibat kerja dapat diindetifikasi penderita gangguan pendengaran akibat kebisingan lebih dari 36 kasus baru dari 100.000 pekerja setiap tahun(Bangsawan, 2018). Menurut *World Health Organization* pada tahun 2012, prevalensi gangguan pendengaran di asia tenggara adalah 156 juta orang atau 27% dari total populasi (Rizki, 2017).

Indonesia pada tahun 2020, angka gangguan pendengaran dan ketulian di Indonesia cukup tinggi, survei nasional 7 provinsi di Indonesia, penduduk Indonesia mengalami gangguan pendengaran sebanyak 16,8% dan ketulian 0,4% (Abdullah, 2020). Gangguan pendengaran ini disebabkan oleh kebisingan yang melebihi NAB yang telah ditetapkan dan melebihi jam terpapar di area kebisingan tersebut sehingga menimbulkan faktor risiko gangguan pendengaran pada pekerja. Sumatera Utara pada tahun 2019, angka gangguan pendengaran ditemukan 2,6% dan angka ketulian sebesar 0,09% menunjukkan bahwa gangguan pendengaran di sumatera utara telah menyentuh angka nasional sebesar 2,6% (Dinas Kesehatan, 2019). Dengan ini dinyatakan bahwa kasus gangguan pendengaran akibat kebisingan di Sumatera Utara masih sering terjadi terutama terjadi pada pekerja pabrik/industri yang ada di Sumatera Utara, terutama di PT AICE yang memiliki resiko tinggi dalam kegiatan/ aktivitas di pabriknya.

Kebisingan dapat menimbulkan respon yang berbeda antara indvidu yang satu dengan yang lainnya. Hal ini adalah penting untuk diketahui dalam menetapkan suatu standar karena penetapan suatu standar atau NAB pada suatu level tertentu tidak akan menjamin bahwa semua pekerja akan terpapar pada level tersebut (8 jam/hari atau 40 jam/minggu) akan terlindung dari gangguan Kesehatan (Pangaribuan, 2017). Oleh karena itu, Peneliti tertarik untuk untuk mengetahui faktor risiko gangguan pendengaran akibat kebisingan pada karyawan di Pabrik Kelapa Sawit PT Aice Sumatera Industry.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode studi analitik dengan pendekatan *cross sectional*, penelitian analitik karena bertujuan untuk mengetahui faktor risiko gangguan pendengaran akibat kebisingan pada karyawan dan pendekatan *cross sectional* karena meneliti variabel independen dan variabel dependen dalam satu waktu. Variabel independen yang diukur ialah intensitas kebisingan, lama paparan, masa kerja, Alat Pelindung Telinga (APT).

JINTAN: Jurnal Ilmu Keperawatan
ISSN 2774-468X (Media Online)
Vol 3, No 1, Bulan Januari 2023
Hal 60-71

Sedangkan variabel dependen gangguan pendengaran karyawan.Penelitian ini dilakukan di pabrik kelapa sawit PT Aice Sumatera Industry. Waktu yang diperlukan untuk penelitian dengan pendekatan *cross sectional* adalah 3 bulan mulai dari bulan Juni hingga bulan Oktober 2022. Penelitian ini dilakukan dengan populasiseluruhkaryawan pabrik kelapa sawit bagian pengolahan di PT Aice Sumatera Industry sejumlah 32 orang yang berada di divisi 3 orang sortasi, 4 orang *loading ramp*, 3 orang press, 3 orang *sterilize*r, 4 orang *clarification*, 3 orang *tippler*, 3 orang *maintenance*, 3 orang kernel, 3 orang *boiler*, dan 3 orang *engine room*.

Adapun Teknik pengambilan sampel penelitian ini adalah *total population* dimana semua anggota populasi menjadi sampel penelitian, yaitu seluruh karyawan pabrik kelapa sawit bagian pengolahan di PT Aice Sumatera Industry yang berjumlah 32 orang, bagian pengolahan 3 orang sortasi, 4 orang *loading ramp*, 3 orang t*ipler*, 3 orang kernel, 3 orang *boiler*, 3 orang *maintenance*, 3 orang *engineering room*, 4 orang *clarification*, 3 orang press, dan 3 orang s*terilizer*. Data penelitian dengan menggunakan kuisioner dan lembar observasi yang diisi oleh karyawan.

Hasil dan Pembahasan

Gambaran Karyawan di PT Aice Sumatera Industri

Berdasarkan tabel diatas Menunjukkan bahwa responden yang menjadi sampel penelitian berjenis kelamin laki-laki sebanyak 32 orang (100,0%). Diketahui umur responden yang menjadi sampel penelitian berumur ≥ 40 Tahun sebanyak 16 orang (50,0%). Diketahui juga bahwa responden yang berumur < 40 Tahun sebanyak 16 orang (50,0%). Tingkat Pendidikan terakhir mayoritas responden SMA sebanyak 30 orang (93,7%). Diketahui juga bahwa divisi responden berada di divisi *boiler* sebanyak 3 orang (9,4%), divisi *clarification* sebanyak 4 orang (12,5%), divisi *engine room* sebanyak 3 orang (9,4%), divisi kernel sebanyak 3 orang (9,4%), divisi *loading ramp* sebanyak 3 orang (9,4%), divisi *maintenance* 3 orang (9,4%), divisi press sebanyak 3 orang (9,4%), divisi sortasi sebanyak 3 orang (9,4%), divisi sterilizer sebanyak 3 orang (10,0%), dan divisi *tippler* sebanyak 3 orang (9,4%). Diketahui juga bahwa responden yang memiliki riwayat penyakit sebanyak 18 orang (56,3%), dan responden yang tidak memiliki riwayat penyakit sebanyak 16 orang (43,7%).

Distribusi Karakteristik Responden berdasarkan Jenis Kelamin, Umur, Tingkat Pendidikan, Divisi, dan Riwayat Penyakit

Karakteristik	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Jenis Kelamin:		
a. Laki-laki	32	100,0
Total	**32**	**100,0**
Umur (Tahun):		
1. ≥ 40 Tahun	16	50,0
2. < 40 Tahun	16	50,0
Total	**32**	**100,0**
Tingkat Pendidikan:		
1. SMP	0	0,0
2. SMA	30	93,7
3. Diploma	2	6,3

JINTAN: Jurnal Ilmu Keperawatan
ISSN 2774-468X (Media Online)
Vol 3, No 1, Bulan Januari 2023
Hal 60-71

Karakteristik	Frekuensi (f)	Persentase (%)
4. Sarjana	0	0,0
Total	**32**	**100,0**
Divisi:		
a. Boiler	3	9,4
b. Clarification	4	12,5
c. Engine Room	3	9,4
d. Kernel	3	9,4
e. Loading Ramp	4	12,5
f. Maintenance	3	9,4
g. Press	3	9,4
h. Sortasi	3	9,4
i. Sterilizer	3	9,4
j. Tippler	3	9,4
Total	**32**	**100,0**
Riwayat Penyakit:		
a. Ada	14	43,7
b. Tidak ada	18	56,3
Total	**32**	**100,0**

Intensitas Kebisingan

Hasil kuesioner tentang intensitas kebisingan pada pekerja pabrik kelapa sawit dalam satu hari bekerja disajikan pada tabel 2 berikut ini:

Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan IntensitasKebisingan di Pabrik Kelapa Sawit PT Aice Sumatera Industry

Intensitas Kebisingan	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1. > 85 dB	22	68,75
2. ≤ 85 dB	10	31,25
Total	**32**	**100,00**

Berdasarkan tabel 2 Menunjukkan bahwa responden yang bekerja di area kerja yang menghasilkan kebisingan > 85 dB sebanyak 22 orang (68,75%). Diketahui juga bahwa responden yang bekerja di area kerja yang menghasilkan kebisingan ≤ 85 dB sebanyak 10 orang (31,25%).

Intensitas Kebisingan Setiap Divisi Pengolahan di Pabrik Kelapa Sawit PT Aice Sumatera Industry

Divisi	Desibel (dB)
1. Sortasi	70,5 dB
2. Loading Ramp	75,7 dB
3. Press	77,8 dB
4. Maintenance	88,6 dB
5. Tippler	91,5 dB
6. Kernel	94,8 dB
7. Boiler	94,8 dB
8. Clarification	88,6 dB
9. Sterilizer	87,5 dB
10. Engine Room	96,5 dB

Berdasarkan tabel 3. Menunjukkan bahwa terdapat 7 divisi kerja yang menghasilkan intensitas kebisingan > 85 dB, yaitu: divisi maintenance (88,6 dB), divisi tippler (91,5 dB), divisi kernel (94,8 dB), divisi boiler (94,8 dB), divisi clarification (88,6

JINTAN: Jurnal Ilmu Keperawatan
ISSN 2774-468X (Media Online)
Vol 3, No 1, Bulan Januari 2023
Hal 60-71

dB), divisi sterilizer (87,5 dB), dan divisi engine room (96,5 dB). Diketahui juga terdapat 3 divisi kerja yang menghasilkan intensitas kebisingan ≤ 85 dB, yaitu: divisi sortasi (70,5 dB), divisi loading ramp (75,7 dB), dan divisi press (77,8 dB).

Masa Kerja

Hasil kuesioner tentang masa kerja pada pekerja pabrik kelapa sawit dalam satu hari bekerja disajikan pada tabel berikut ini:

Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Masa Kerja di Pabrik Kelapa Sawit PT Aice Sumatera Industry

Masa Kerja	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1. ≥ 5 Tahun	26	81,25
2. < 5 Tahun	6	18,75
Total	**32**	**100,00**

Berdasarkan tabel diatas Menunjukkan bahwa responden yang telah bekerja ≥ 5 tahun sebanyak 26 orang (81,25%). Diketahui juga bahwa responden yang telah bekerja < 5 tahun sebanyak 5 orang (18,75%).

Lama Paparan

Hasil kuesioner tentang lama paparan pada pekerja pabrik kelapa sawit dalam satu hari bekerja disajikan pada tabel berikut ini:

Distribusi Frekuensi Jawaban Responden Pertanyaan Lama Paparan

Pertanyaan	≥ 8 Jam		< 8 Jam		Total	
	f	%	f	%	f	%
1. Berapa lama anda bekerja dalam sehari?	22	80,0	10	20,0	30	100,0

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat distribusi frekuensi responden berdasarkan pertanyaan lama paparan dari 32 responden yang menjawab ≥ 8 jam pada pertanyaan 1 sebanyak 22 orang (68,75%), dan menjawab < 8 jam sebanyak 10 orang (31,25%).

Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Lama Paparan di Pabrik Kelapa Sawit PT Aice Sumatera Industry

Lama Paparan	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1. ≥ 8 Jam	24	75,0
2. < 8 Jam	8	25,0
Total	**32**	**100,0**

Berdasarkan tabel diatas Menunjukkan bahwa responden yang terpapar kebisingan ≥ 8 jam sehari sebanyak 24 orang (80,0%). Diketahui juga bahwa responden yang terpapar kebisingan < 8 jam sehari sebanyak 6 orang (20,0%).

Alat Pelindung Telinga

Hasil kuesioner tentang Alat Pelindung Telinga pada pekerja pabrik kelapa sawit disajikan pada tabel berikut ini:

Distribusi Frekuensi Jawaban Responden Berdasarkan Alat Pelindung Telinga (APT)

Pertanyaan	Tidak Pernah		Kadang-kadang		Selalu		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%

JINTAN: Jurnal Ilmu Keperawatan
ISSN 2774-468X (Media Online)
Vol 3, No 1, Bulan Januari 2023
Hal 60-71

Apakah anda Menggunakan alat Pelindung telinga (APT) saat bekerja?	8	25,0	24	75,0	0	0,0	32	100,0

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat distribusi frekuensi responden berdasarkan pertanyaan alat pelindung telinga (APT) dari 32 responden yang menjawab tidak pernah pada pertanyaan 1 sebanyak 8 orang (25,0%), menjawab kadang-kadang sebanyak 26 orang (75,0%), dan tidak ada responden yang menjawab selalu (0,0%).

Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Alat Pelindung Telinga di Pabrik Kelapa Sawit PT Aice Sumatera Industry

Alat Pelindung Telinga	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1. Tidak Pernah	15	46,8
2. Kadang-Kadang	17	53,2
3. Selalu	0	0,0
Total	**32**	**100,0**

Berdasarkan tabel 8. Menunjukkan bahwa responden yang tidak pernah menggunakan alat pelindung telinga saat bekerja di area kerja bising sebanyak 15 orang (46,8%). Diketahui juga bahwa responden yang kadang-kadang menggunakan alat pelindung telinga saat bekerja di area kerja bising sebanyak 17 orang (53,2%), dan tidak ada responden yang selalu menggunakan alat pelindung telinga saat bekerja di area kerja bising (0,0%).

Gangguan Pendengaran

Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Gangguan Pendengaran Karyawan Pabrik Kelapa Sawit Bagian Pengolahan di PT Aice Sumatera Industry

Gangguan Pendengaran	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1. Berat	2	9,7
2. Sedang	26	77,4
3. Ringan	4	12,9
Total	**32,0**	**100,0**

Berdasarkan tabel diatas Menunjukkan bahwa responden yang mengalami gangguan pendengaran berat sebanyak 2 orang (9,7%). Diketahui juga bahwa responden yang mengalami gangguan pendengaran sedang sebanyak 24 orang (77,4%), dan gangguan pendengaran ringan sebanyak 4 orang (12,9%).

Hubungan Intensitas Kebisingan dengan Gangguan Pendengaran Karyawan Pabrik Kelapa Sawit Bagian Pengolahan di PT Aice Sumatera Industry

Hasil penelitian dengan tabulasi silang berdasarkan intensitas kebisingan dapat dilihat dalam tabel berikut:

JINTAN: Jurnal Ilmu Keperawatan
ISSN 2774-468X (Media Online)
Vol 3, No 1, Bulan Januari 2023
Hal 60-71

Tabulasi Silang Hubungan Intensitas Kebisingan Gangguan Pendengaran Karyawan Pabrik Kelapa Sawit Bagian Pengolahan di PT Aice Sumatera Industry

No.	Intensitas Kebisingan	Gangguan Pendengaran						Total		*p value*
		Berat		Sedang		Ringan				
		f	%	f	%	f	%	f	%	
1	> 85 dB	2	6,7	20	63,3	0	0,0	22	68,75	
2	≤ 85 dB	0	0,0	5	16,7	5	13,3	10	31,25	0,004
Total		**2**	**6,7**	**25**	**80,0**	**5**	**13,3**	**32**	**100,0**	

Berdasarkan tabel di atas, diketahui dari 32 orang responden yang terpapar intensitas kebisingan > 85 dB mengalami gangguan pendengaran sebanyak 22 orang (70,0%), gangguan pendengaran berat sebanyak 2 orang (6,7%), gangguan pendengaran sedang sebanyak 10 orang (63,3%), sedangkangangguan pendengaran ringan tidak ada yang mengalami (0,0%). Dari 30 responden yang terpapar intensitas kebisingan ≤ 85 dB mengalami gangguan pendengaran sebanyak 1 orang (30,0%), gangguan pendengaran berat tidak ada yang mengalami (0,0%), gangguan pendengaran sedang sebanyak 5 orang (16,7%), sedangkan gangguan pendengaran ringan sebanyak 4 orang (13,3%).

Hasil uji statistik dengan menggunakan *chi square* dengan tingkat kepercayaan 95% (α = 0,05) menunjukkan *p value* = 0,004 < α = 0,05, maka hipotesis dalam penelitian ini diterima yang artinya ada hubungan intensitas kebisingan dengan gangguan pendengaran pada karyawan pabrik kelapa sawit bagian pengolahan di PT Aice Sumatera Industry.

Hubungan Masa Kerja dengan Gangguan Pendengaran Karyawan Pabrik Kelapa Sawit Bagian Pengolahan di PT Aice Sumatera Industry

Hasil penelitian dengan tabulasi silang berdasarkan masa kerja dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabulasi Silang Hubungan Masa Kerja dengan Gangguan Pendengaran Karyawan Pabrik Kelapa Sawit Bagian Pengolahan di PT Aice Sumatera Industry

No.	Masa Kerja	Gangguan Pendengaran						Total		*p value*
		Berat		Sedang		Ringan				
		f	%	f	%	f	%	f	%	
1	≥ 5 Tahun	4	6,7	23	76,7	1	3,3	28	86,7	
2	< 5 Tahun	0	0,0	1	3,3	3	10,0	4	13,3	0000
Total		**4**	**6,7**	**24**	**80,0**	**4**	**13,3**	**32**	**100,0**	

Berdasarkan tabel di atas, diketahui dari 32 orang responden yang telah bekerja ≥ 5 tahun mengalami gangguan pendengaran sebanyak 24 orang (86,7%), gangguan pendengaran berat sebanyak 4 orang (6,7%), gangguan pendengaran sedang sebanyak 23 orang (76,7%), sedangkan gangguan pendengaran ringan sebanyak 1 orang (3,3%). Dari 30 responden yang telah bekerja < 5 tahun mengalami gangguan pendengaran sebanyak 4 orang (13,3%), gangguan pendengaran berat tidak ada yang mengalami (0,0%), gangguan pendengaran sedang sebanyak 1 orang (3,3%), sedangkan gangguan pendengaran ringan sebanyak 3 orang (10,0%).

JINTAN: Jurnal Ilmu Keperawatan
ISSN 2774-468X (Media Online)
Vol 3, No 1, Bulan Januari 2023
Hal 60-71

Hasil uji statistik dengan menggunakan *chi square* dengan tingkat kepercayaan 95% (α = 0,05) menunjukkan *p value* = 0,000 < α = 0,05, maka hipotesis dalam penelitian ini diterima yang artinya ada hubungan masa kerja dengan gangguan pendengaran pada karyawan pabrik kelapa sawit bagian pengolahan di PT Aice Sumatera Industry

Hubungan Lama Paparan dengan Gangguan Pendengaran Karyawan Pabrik Kelapa Sawit Bagian Pengolahan di PT Aice Sumatera Industry

Hasil penelitian dengan tabulasi silang berdasarkan masa kerja dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabulasi Silang Hubungan Lama Paparan dengan Gangguan Pendengaran Karyawan Pabrik Kelapa Sawit Bagian Pengolahan di PT Aice Sumatera Industry

No.	Lama Paparan	Gangguan Pendengaran						Total		*p value*
		Berat		Sedang		Ringan				
		f	%	f	%	f	%	f	%	
1	≥ 8 Jam	4	6,7	22	73,3	0	0,0	26	80,0	0,000
2	< 8 Jam	0	0,0	2	6,7	4	13,3	6	20,0	
Total		**4**	**6,7**	**24**	**80,0**	**4**	**13,3**	**32**	**100,0**	

Berdasarkan tabel diatas dari 32 responden yang terpapar bising ≥ 8 jam, responden yang mengalami gangguan pendengaran berat sebanyak 2 orang (6,7%), gangguan pendengaran sedang sebanyak 22 orang (73,3%), dan tidak ada yang mengalami gangguan pendengaran ringan (0,0%). Responden yang terpapar bising < 8 jam tidak ada yang mengalami gangguan pendengaran berat (0,0%), yang mengalami gangguan pendengaran sedang sebanyak 4 orang (6,7%), dan yang mengalami gangguan pendengaran ringan sebanyak 4 orang (13,3%).

Hasil uji statistik dengan menggunakan *chi square* dengan tingkat kepercayaan 95% (α = 0,05) menunjukkan *p value* = 0,000 < α = 0,05, maka hipotesis dalam penelitian ini diterima yang artinya ada hubungan lama paparan dengan gangguan pendengaran pada karyawan pabrik kelapa sawit bagian pengolahan di PT Aice Sumatera Industry

Hubungan Alat Pelindung Telinga dengan Gangguan Pendengaran Karyawan Pabrik Kelapa Sawit PT Aice Sumatera Industry

Hasil penelitian dengan tabulasi silang berdasarkan alat pelindung telinga dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabulasi Silang Hubungan Alat Pelindung Telinga dengan Gangguan Pendengaran Karyawan Pabrik Kelapa Sawit Bagian Pengolahan di PT Aice Sumatera Industry

No.	Alat Pelindung Telinga	Gangguan Pendengaran						Total		*p value*
		Berat		Sedang		Ringan				
		f	%	f	%	f	%	f	%	
1	Tidak Pernah	0	0,0	3	3,3	3	10,0	6	13,3	0,000
2	Kadang-kadang	2	6,7	23	76,7	1	3,3	26	86,7	
3	Selalu	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
Total		**2**	**6,7**	**24**	**80,0**	**4**	**13,3**	**32**	**100,0**	

JINTAN: Jurnal Ilmu Keperawatan
ISSN 2774-468X (Media Online)
Vol 3, No 1, Bulan Januari 2023
Hal 60-71

Berdasarkan tabel diatas dari sekian responden yang tidak pernah menggunakan alat pelindung telinga saat bekerja, responden yang mengalami gangguan pendengaran sedang sebanyak 1 orang, dan gangguan pendengaran ringan sebanyak 3 orang. Responden yang kadang-kadang menggunakan alat pelindung telinga saat bekerja yang mengalami gangguan pendengaran berat sebanyak 2 orang, gangguan pendengaran sedang sebanyak 23 orang, dan gangguan pendengaran ringan sebanyak 1 orang.

Hasil uji statistik dengan menggunakan *chi square* dengan tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$) menunjukkan *p value* = 0,000 < α = 0,05, maka hipotesis dalam penelitian ini diterima yang artinya ada hubungan alat pelindung telinga dengan gangguan pendengaran pada karyawan pabrik kelapa sawit bagian pengolahan di PT Aice Sumatera Industry.

Kandidat Variabel Untuk Analisis Multivariat

Hasil Kandidat Variabel Multivariat

Variabel	*Sig-p*
Intensitas Kebisingan	0,004
Masa Kerja	0,000
Lama Paparan	0,000
Alat Pelindung Telinga	0,000

Langkah yang dilakukan dalam analisis regresi logistik adalah menyeleksi variabel yang akan dimasukkan dalam analisis multivariat. Variabel yang dimasukkan dalam analisis multivariat adalah variabel yang pada analisis mempunyai nilai p < 0,25. Berdasarkan hasil pada tabel 14. menunjukkan variabel intensitas kebisingan, masa kerja, lama paparan, dan alat pelindung telinga merupakan variabel yang terseleksi untuk dimasukkan ke dalam multivariat karena memiliki nilai *sig p* < 0,25.

Uji Regresi Logistik

Uji Regresi Logistik Step 1[a]

	Variabel	B	Sig.	Exp(B)
Step 1[a]	Intensitas Kebisingan	4,358	0,009	78,135
	Masa Kerja	4,326	0,014	69,124
	Lama Paparan	3,489	0,008	32,744
	Alat Pelindung Telinga	3,976	0,007	53,296
	Constant	5,136	0,000	0,005

Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini adalah variabel intensitas kebisingan, masa kerja, lama paparan, alat pelindung telinga memiliki pengaruh terhadap gangguan pendengaran karyawan pabrik kelapa sawit PT Aice Sumatera Industry dengan nilai *p-value* masing-masing 0,004, 0,000 dan 0.000. Saran untuk responden untuk selalu mematuhi peraturan kesehatan dan keselamatan kerja yang telah ditetapkan.

Referensi

Abdullah RPI, Purnomo SD, Ihsani IP. (2020). Hubungan Kebisingan dan Masa Kerja terhadap Jenis Ketulian dan Stres pada Pekerja PT. Semen Tonasa. UMI Med J. 5(1):69–80.

Bangsawan M, Ilyas H. (2017).Analisis Karakteristik Pekerja dengan Gangguan Ketulian Pekerja Pabrik Kelapa Sawit. J Ilm Keperawatan Sai Betik; 10(2):251–7.

Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Utara Masa Muda Sehat Hari Tua Nikmat Tanpa Penyakit Menular http://dinkes.sumutprov.go.id/artikel/masa-muda-sehat-hari-tua-

Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja (Hiperkes). 2013. No Title. II. Riefmanto, editor. Jakarta: Cv Sagung Seto; 121 p.

Herli I, Nurhidayah T, Siregar YI. Analisis Intensitas Kebisingan Terhadap Pendengaran Pekerja Pabrik. Dinas Lingkungan Indonesia. 2018;5:48–56.

Kementerian Tenaga Kerja. Peraturan Menteri Tenaga Kerja No 5/2018 K3 Lingkungan Kerja. Permenakertrans. 2018;5:1–258.

Konradus D. Keselamatan dan Kesehatan Kerja. (2018). 2nd ed. Henri Nani, editor. Jakarta: Bangka Adinatha Mulia; 179 p.

Marji. K3 Seri Kebisingan [Internet]. I. Malang: Gunung Samudera; 2013. 5 p. Available from: http://www.bookmart.co.id

Marpaung RD. (2016). Hubungan Kebisingan dengan Gangguan Pendengaran pada Tenaga Kerja di Bagian Produksi Pabrik Kelapa Sawit di PT. Salim Ivomas Pratama Tbk, Perkebunan Sungai Dua Kabupaten Rokan Hilir Riau. Program Studi S2 Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera Utara.

Nugraha DA. (2021). Asuhan Keperawatan Pada Pasien dengan Gangguan Sistem Pendengaran. I. Faqihuddien Abi Utomo, editor. Yogyakarta: Pustaka Baru Press;

Pangaribuan YL. (2017). Hubungan Intensitas Kebisingan dengan Gangguan Pendengaran pada Tenaga Kerja Bagian Produksi PT. Hutahean di Desa Pintu Bosi Kecamatan Laguboti. Universitas Sumatera Utara.

Putri WW, Martiana T. (2017). Hubungan Usia dan Masa Kerja Dengan Nilai Ambang Dengar Pekerja Yang Terpapar Bising Di PT. X Sidoarjo. Indonesia J Occup Saf Heal ; 5(2):173.

Primadewi N, Kandhi PW, Azizah ZZ. (2019). Hubungan Antara Lama Paparan Bising Terhadap Gangguan Pendengaran pada Instruktur Drum. Oto Rhino Laryngol Indones. 48(2):134.

Puspitasari L, Laksono B, Indraswari D. (2017). Hubungan Lama Paparan Bising dan Tajam Pendengaran Pada Komunitas Balap Resmi di Semarang. Diponegoro Med J (Jurnal Kedokteran Diponegoro). 6(1):90–8.

Ramadhani S, Silaban G, Hasan W. (2017). Pemakaian APT dengan Gangguan Pendengaran Pekerja Ground Handling di Bandara Kualanamu. Kesehat Masy Andalas. 2017;12(1):03–9.

Rizqi Septiana N, Widowati Kesehatan dan Keselamatan Kerja E. (2017).Ilmu Kesehatan Masyarakat J, Ilmu KeolahragaanUniversitas Negeri Semarang F. 73 Higeia 1 (1) (2017) Gangguan Pendengaran Akibat Bising ;1(1):73–82.

Suma'mur. (2009). Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja (Hiperkes). I. Riefmanto, editor. Sagung Seto.

Tarwaka. (2017). Keselamatan dan Kesehatan Kerja: Manajemen dan Implementasi K3 di Tempat Kerja. II. Tutug Bolet Atmojo Sk, editor. Surakarta: Harapan Press.