

FAKTOR RISIKO GANGGUAN PENDENGARAN PADA PEKERJA DI BAGIAN PRODUKSI PT. SEMEN TONASA KAB PANGKEP

Hidayat¹, ²Khiki Purnawati dan ³Alyza Syafitrah Dahliyani M

^{1,2,3}Poltekkes Kemenkes Makassar

[*dayatsanitasi@gmail.com](mailto:dayatsanitasi@gmail.com)

ABSTRACT

The existence of industries in addition to provide a large contribution also have problems to arise, Noise Hearing Loss disorders in workplace. The aim of this research is to know what is the risk factor of hearing loss disorders for workers on the production of PT. Semen Tonasa Kab Pangkep. Types of this research is observational with cross sectional approach. Sample amounted to 50 people. The instruments used were questionnaire, sound level meters and audiometers. The data obtained will be tested statistic using the chi-square test which is processed with the SPSS program. The results of this study showed that from 50 respondents there were 8 respondents who have hearing loss disorder and 42 who didn't have hearing loss disorder. And there is a relationship between hearing loss and duration of work ($p = 0.02$), Work Period ($p = 0.006$) and using PPE or personal protective equipment ($p = 0.03$) which can be categorized as a risk factor for hearing loss. However, The result of noise measurement Rawmill that is 93,92 dB and Finishmill is 92,32 dB, the measurement of noise intensity can't be tested because all measurement points exceed NAB. The results of this study showed that from 50 respondents there were 8 respondents who have hearing loss disorder and 42 who didn't have hearing loss disorder. And there is a relationship between hearing loss and duration of work ($p = 0.02$), Work Period ($p = 0.006$) and using PPE or personal protective equipment ($p = 0.03$) which can be categorized as a risk factor for hearing loss. However, The result of noise measurement Rawmill that is 93,92 dB and Finishmill is 92,32 dB, the measurement of noise intensity can't be tested because all measurement points exceed NAB.

Keywords: Hearing Loss, Noise, Work Period, Duration of Work, Using PPE

ABSTRAK

Keberadaan industri selain memberikan kontribusi besar juga memungkinkan timbulnya masalah, seperti gangguan pendengaran akibat bising ditempat kerja. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor risiko gangguan pendengaran pada pekerja di bagian produksi PT. Semen Tonasa Kab. Pangkep. Penelitian ini merupakan observasional analitik dengan desain *cross sectional study*, jumlah sampel sebanyak 50 orang. Instrumen yang digunakan adalah kuesioner, sound level meter dan audiometer. Data yang diperoleh akan diuji statistik dengan menggunakan uji *chi-square* yang diolah dengan program SPSS. Hasil penelitian menunjukkan dari 50 responden ada 8 responden yang mengalami gangguan pendengaran dan 42 yang tidak mengalami gangguan pendengaran. Serta adanya hubungan antara gangguan pendengaran dengan Lama Kerja ($p = 0,02$), Masa Kerja ($p = 0,006$) dan penggunaan APD ($p = 0,03$) yang dapat dikategorikan sebagai faktor risiko gangguan pendengaran. Hasil pengukuran kebisingan pada Rawmill 4 yaitu 93,92 dB dan Finishmill 4 yaitu 92,32 dB. Namun pengukuran intensitas kebisingan tidak dapat diuji karena semua titik pengukuran melebihi ambang batas. Kesimpulan dari penelitian ini tingkat kebisingan melebihi nilai ambang batas dan adanya hubungan antara lama kerja, masa kerja, penggunaan APD dengan gangguan pendengaran. Sebaiknya agar perusahaan membuat hasil pengukuran kebisingan secara berkala agar dikaitkan dengan lama kerja, memperhatikan rotasi pekerja dengan melihat masa kerja dan pemberian sanksi kepada pekerja yang tidak taat menggunakan APD dilingkungan kerja.

Kata Kunci : Gangguan Pendengaran, Kebisingan, Masa Kerja, Lama Kerja, Penggunaan APD

PENDAHULUAN

Industri merupakan salah satu sektor penting yang memberikan kontribusi besar bagi perkembangan sebuah negara. Kebutuhan yang beraneka ragam dari masyarakat menyebabkan munculnya banyak industri yang sama dan bersaing ketat dalam menciptakan produk yang terbaik.

Banyaknya industri memungkinkan timbulnya masalah. Masalah yang tidak diperhatikan bahkan dilupakan adalah masalah kondisi lingkungan kerja. Hal ini disebabkan oleh masih banyaknya pengusaha yang menganggap masalah ketenagakerjaan itu tidak terlalu penting karena akan dapat mencari tenaga kerja baru apabila ada tenaga kerja yang keluar. Lingkungan kerja selalu memiliki berbagai faktor bahaya yang dapat mempengaruhi kesehatan tenaga kerja atau dapat menyebabkan timbulnya

kecelakaan/gangguan (penyakit akibat kerja). Gangguan ini dapat berupa gangguan fisik maupun psikis terhadap tenaga kerja. Umumnya bersumber dari faktor teknis, lingkungan, dan manusia.

Kecelakaan kerja dapat disebabkan oleh empat hal yaitu peralatan kerja dan perlengkapan, tidak tersedianya alat pengaman dan pelindung bagi tenaga kerja, keadaan tempat kerja yang tidak memenuhi syarat, pekerja yang minim pengetahuan dan pengalaman tentang cara kerja dan keselamatan kerja serta kondisi fisik dan mental pekerja yang kurang baik (Cecep Dani Sucipto, 2014).

Menurut International Labour Organization 2013, setiap tahun ada lebih dari 250 juta kecelakaan di tempat kerja dan lebih dari 160 juta pekerja menjadi sakit karena bahaya di tempat kerja. Terlebih lagi, 1,2 juta pekerja meninggal akibat kecelakaan dan sakit di tempat kerja.

Data dari NIOSH (*National Institute for Occupational Safety and Health*) mengungkapkan bahwa 22 juta pekerja memiliki potensi mengalami gangguan pendengaran setiap tahunnya dan 10 juta pekerja di Amerika Serikat mempunyai gangguan pendengaran yang berhubungan dengan pekerjaannya. Survey 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 yaitu Sri Langka (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 social di tengah masyarakat. Di Indonesia, permasalahan bising termasuk dalam permasalahan yang cukup besar di dunia industri. Hal ini bisa kita lihat dari besarnya prevalensi kejadian penurunan pendengaran akibat pajanan bising di tempat kerja. Di perusahaan *plywood*, pajanan bising yang diterima pekerja berkisar 86,1- 108,2 dB dengan prevalensi *Noiice Induced Hearing Loss* (NIHL) sebesar 31,81 % (Akbar, 2012).

Di Indonesia sendiri, menurut Badan Penyelenggara Jaminan sosial (BPJS) ketenagakerjaan (2018), sepanjang tahun 2014, jumlah peserta yang mengalami kecelakaan kerja sebanyak 129.911 orang. Pada tahun 2015 terjadi kecelakaan sebanyak 110.285 kasus, sedangkan tahun 2016 sejumlah 105.182 kasus, hingga sampai bulan agustus tahun 2017 terdapat sebanyak 80.392 kasus. Banyaknya kasus yang terjadi di Indonesia menyebabkan masih tingginya tingkat kecelakaan masih sangat tinggi.

PT Semen Tonasa merupakan salah satu industri yang bergerak sebagai produsen semen terbesar di Kawasan Timur Indonesia yang menempati lahan seluas 715 hektar di Desa Biringere, Kecamatan Bungoro, Kab. Pangkep, sekitar 68 kilometer dari kota Makassar. Perseroan yang memiliki kapasitas terpasang 5.980.000 ton semen per tahun ini, mempunyai empat unit pabrik, yaitu Pabrik Tonasa II, III, IV dan V. Pada pabrik PT. Semen Tonasa terdapat banyak mesin yang menyebabkan tingginya intensitas bising di pabrik, terutama pada bagian produksi semen seperti bagian *Rawmill* dan

Finishmill. (PT.Semen Tonasa 2017).

Proses pembuatan semen di PT.Semen Tonasa secara umum dibagi dalam 5 tahap yaitu, proses penyediaan bahan baku, proses penggilingan bahan baku (*raw mill*), proses pembakaran bahan baku (*tanur putar/kiln*), proses penggilingan klinker (*sement mill/finish mill*) dan proses pengantongan semen (*packing*).

Hasil penelitian Okky Yustiza (2014), tentang pengukuran kebisingan di PT. Semen Tonasa menunjukkan tingkat kebisingan pada bagian *Rawmill II/III* yaitu 73,3 dBA dan bagian *finish mill II/III* yaitu 84,5 sedangkan pada bagian *finish mill IV* yaitu 109,0 dBA dan *Rawmill IV* 103,0 yaitu dBA sehingga dari 8 sampel pekerja menunjukkan 4 orang diantaranya mengalami tuli konduktif. Hal ini menunjukkan tingkat kebisingan di PT Semen Tonasa melebihi nilai dari ambang batas yang telah diatur sesuai Permenkes 70 Tahun 2016 yaitu 85 dBA/8 Jam Kerja.

Berdasarkan hasil pengukuran kebisingan bagian *Hyperkes* di PT Semen Tonasa pada bulan Februari 2018, diketahui bahwa beberapa lokasi memiliki tingkat kebisingan yang melebihi ambang batas. Pada bagian Hopper 2 mencapai 87.2 dBA, Hopper 3 lantai dasar yaitu 82.6 dBA, Cruiser 5 lantai dasar yaitu 90.8 dBA. Hasil pengukuran yang melebihi ambang batas ini sesuai dengan hasil laporan Medical Checkup Triwulan II tahun 2017 PT Semen Tonasa diperoleh bahwa gangguan pendengaran menjadi penyakit tertinggi dengan temuan 32 kasus.

METODE

Penelitian ini dilakukan di bagian produksi PT. Semen Tonasa unit kerja *Rawmill 4* dan *Finishmill 4*. Tahap persiapan meliputi observasi, menyusun proposal yang berlangsung pada bulan Januari 2019. Tahap pelaksanaan meliputi kegiatan yang berlangsung pada bulan Maret – Mei 2019.

Jumlah dan cara pengambilan subjek (untuk penelitian survei) atau bahan dan alat (untuk penelitian laboratorium)

Dari 60 populasi yaitu seluruh pekerja yang bekerja di bagian *Rawmill 4* dan *Finishmill 4*, Yang menjadi sampel adalah sebagian dari populasi yang jumlahnya ditentukan menurut rumus (Slovin) :

$$n = \frac{N}{1 + N \cdot (e)^2}$$

Keterangan =

n = Jumlah Sampel
 N = Jumlah Populasi
 e = Batas toleransi kesalahan 5%

$$n = \frac{N}{1 + N \cdot (e)^2}$$
$$n = \frac{60}{1 + 60 \cdot (0,05)^2}$$
$$n = \frac{60}{1 + 60 \cdot (0,0025)}$$
$$n = \frac{60}{1 + 0,15}$$
$$n = \frac{60}{1,15} 49,6/50$$

Jadi sampel dalam penelitian ini dengan jumlah 50 orang.

Jenis dan Cara Pengumpulan Data

Data primer didapatkan melalui pengukuran intensitas kebisingan, dan hasil observasi melalui kuesioner dan wawancara langsung pada pekerja mengenai faktor risiko gangguan pendengaran (kebisingan, lama kerja, masa kerja, penggunaan APD). Data sekunder ini diperoleh dengan mengumpulkan data yang bersumber dari literatur-literatur, bahan kuliah, buku-buku dan hasil penelitian lainnya yang berhubungan dengan objek penelitian.

Pengolahan dan analisis data

Data yang diperoleh dari hasil pengukuran, observasi lapangan dan wawancara diolah secara komputer yang kemudian disajikan dalam bentuk tabel. Analisis data ditentukan untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat untuk mencari faktor risiko. Selain itu, analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis univariat dan analisis bivariat.

HASIL

1. Analisis Univariat

Berdasarkan penelitian diperoleh hasil pengukuran tingkat gangguan pendengaran dari 50 pekerja yang menjadi responden di unit kerja *Rawmill 4* dan *Finishmill 4*, 8 (16%) dinyatakan memiliki pendengaran abnormal atau dalam kata lain pekerja yang memiliki gangguan pendengaran dan 42 (84%) pekerja memiliki pendengaran yang normal dimana tidak mengalami gangguan pendengaran.

Berdasarkan hasil penelitian

dapat dilihat hasil pengukuran kebisingan dengan menggunakan alat Sound Level Meter pengukuran intensitas kebisingan di unit kerja *Rawmill 4* dan *Finishmill 4*, maka dapat diketahui tingkat kebisingan pada *Rawmill* yaitu 93,92 dBA dan *Finishmill* 92,32 dBA jika dibandingkan dengan Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No 5 Tahun 2018 Tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Lingkungan Kerja untuk Parameter kebisingan yaitu 85 dB untuk lingkungan kerja industri dalam waktu paparan 8 jam/hari maka intensitas bising di unit kerja *rawmill* dan *finishmill 4* tidak memenuhi syarat.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa dari 50 pekerja yang dijadikan responden terdapat 18 (36%) pekerja memiliki lama kerja yang memenuhi syarat. Dan 32 (64%) pekerja yang memiliki lama kerja tidak memenuhi syarat.

Dari hasil penelitian diketahui dari 50 pekerja yang dijadikan responden dimana pekerja menggunakan APD di lingkungan kerja sebanyak 16 (32%) pekerja dan 32 (68%) pekerja tidak menggunakan APD di lingkungan kerja.

2. Analisis Bivariat

Berdasarkan hasil tabulasi menggunakan menunjukkan bahwa responden yang mengalami gangguan pendengaran yang bekerja ditempat bising sebanyak 8 responden (16%) dan tidak terdapat responden (0%) ditempat kerja yang tidak bising. Namun data ini tidak dapat diuji dikarenakan hasil pengukuran di unit kerja *rawmill* dan *finishmill 4* PT. Semen Tonasa yang konstan dimana semua titik yang diukur melebihi ambang batas 85 dBA

Hasil analisis data menggunakan uji *Chi Square* diperoleh nilai $p = 0.02$ ($p < 0.05$), maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima yang artinya ada hubungan antara lama kerja dan gangguan pendengaran pada pekerja bagian produksi unit kerja *rawmill* dan *finishmill 4* PT. Semen Tonasa.

Hasil analisis data menggunakan uji *Chi Square* diperoleh nilai $p = 0.006$ ($p < 0.05$), maka dapat

disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima yang artinya ada hubungan antara masa kerja dengan gangguan pendengaran pada pekerja bagian produksi unit kerja *rawmill* dan *finishmill 4* PT. Semen Tonasa.

Hasil analisis data menggunakan uji *Chi Square* diperoleh nilai $p = 0.03$ ($p < 0.05$), maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima yang artinya ada hubungan antara penggunaan APD dan gangguan pendengaran pada pekerja bagian produksi pekerja bagian produksi unit kerja *rawmill* dan *finishmill 4* PT. Semen Tonasa.

Tabel 1
Hasil Medical Checkup Gangguan Pendengaran Rawmill 4 dan Finishmill 4 PT. Semen Tonasa Kab Pangkep Tahun 2019

No	Kondisi Pendengaran	Jumlah	%
1	Normal	42	84%
2	Abnormal	8	16%
Total		50	100%

Sumber : Medical Checkup PT Semen Tonasa, 2019

Tabel 2
Hasil Pengukuran Kebisingan di Rawmill 4 dan Finishmill 4 PT. Semen Tonasa Kab Pangkep Tahun 2019

No	Titik Pengukuran	Waktu	Tingkat Kebisingan (dBA)	Keterangan
1	Rawmill 4	14.30	93,92	Tidak Memenuhi
2	Finishmill 4	13.00	92,32	Tidak Memenuhi

Sumber : Data Primer, 2019

Tabel 3
Distribusi Responden Berdasarkan Kategori Lama Kerja di Rawmill 4 dan Finishmill 4 PT. Semen Tonasa Kab Pangkep Tahun 2019

No	Lama Kerja	Jumlah	Persentase
1	Memenuhi Syarat	18	36%
2	Tidak Memenuhi Syarat	32	64%
Total		50	100%

Sumber Data Primer

Tabel 4
Distribusi Responden Berdasarkan Kategori Masa Kerja di Rawmill 4 dan Finishmill 4 PT. Semen

Tonasa Kab Pangkep Tahun 2019			
No	Masa Kerja	Jumlah	Persentase
1	Baru	22	44%
2	Lama	28	66%
Total		50	100%

Sumber Data Primer

Tabel 5
Distribusi Responden Berdasarkan Kategori Penggunaan APD di Rawmill 4 dan Finishmill 4 PT. Semen Tonasa Kab Pangkep Tahun 2019

No	Penggunaan APD	Jumlah	Persentase
1	Menggunakan APD	16	32%
2	Tidak Menggunakan	34	68%
Total		50	100%

Sumber Data Primer

Tabel 6
Hubungan Kebisingan Dengan Gangguan Pendengaran di Rawmill dan Finishmill 4 PT. Semen Tonasa Kab Pangkep Tahun 2019

Kebisingan	Gangguan Pendengaran				Total	%
	Ada Gangguan		Tidak Ada Gangguan			
	n	%	N	%		
≤85 dBA	0	0%	0	0%	0	0%
>85 dBA	8	16%	42	84%	50	100%
Total	8	16%	42	84%	50	100%

Sumber : Data Primer 2019

Tabel 7
Hubungan Lama Kerja Dengan Gangguan Pendengaran di Rawmill 4 dan Finishmill 4 PT. Semen Tonasa Kab Pangkep Tahun 2019

Lama Kerja	Gangguan Pendengaran				Total	%	P
	Ada Gangguan		Tidak Ada Gangguan				
	N	%	N	%			
Memenuhi Syarat	0	0%	18	36%	18	36%	
Tidak Memenuhi Syarat	8	16%	24	48%	32	64%	0,02
Total	8	16%	42	84%	50	100%	

Sumber : Data Primer, 2019

Tabel 8
Hubungan Masa Kerja Dengan Gangguan Pendengaran di Rawmill 4 dan Finishmill 4 PT.

Masa Kerja	Gangguan Pendengaran				Total	%	P
	Ada Gangguan		Tidak Ada Gangguan				
	N	%	N	%			
Baru	0	0%	22	44%	22	44%	
Lama	8	16%	20	40%	28	66%	0,006
Total	8	16%	42	84%	50	100%	

Sumber : Data Primer

Tabel 9
Hubungan Penggunaan APD Dengan Gangguan Pendengaran di Rawmill 4 dan Finishmill 4 PT. Semen Tonasa Kab Pangkep Tahun 2019

Penggunaan APD	Gangguan Pendengaran				Total	%	P
	Ada Gangguan		Tidak Ada Gangguan				
	N	%	N	%			
Menggunakan	0	0%	16	32%	16	32%	
Tidak Menggunakan	8	16%	26	52%	32	68%	0,03
Total	8	16%	42	84%	50	100%	

Sumber : Data Primer, 2019

PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor risiko gangguan pendengaran pada pekerja di bagian produksi PT.Semen Tonasa unit kerja *Rawmill 4* dan *Finishmill 4* tahun 2019. Beberapa faktor yang dijadikan sebagai variabel dalam penelitian ini adalah, intensitas kebisingan, masa kerja, lama kerja dan penggunaan APD. Berikut ini adalah pembahasan untuk masing-masing variabel yang diteliti.

1. Hubungan Kebisingan dengan Gangguan Pendengaran

Hasil pemeriksaan intensitas bising pada kedua unit kerja yang dimana melampaui nilai ambang batas kebisingan yang telah ditetapkan, ternyata terdapat beberapa pekerja yang mengalami gangguan pendengaran di setiap unit dimana untuk unit kerja *rawmill 4* dan *Finishmill 4* terdapat 8 orang pekerja yang mengalami gangguan

pendengaran dan 30 orang pekerja yang memiliki keluhan gangguan pendengaran. Namun intensitas kebisingan tidak dapat di uji karena nilainya yang konstan berada di atas ambang batas kebisingan ditempat kerja.

Tingginya intensitas bising di bagian *rawmill 4* dan *finishmill 4* disebabkan oleh besarnya suara yang dikeluarkan oleh mesin yang ada pada unit kerja. Suara bising yang dikeluarkan oleh mesin pada unit kerja tersebut merupakan bising kontinu dengan spektrum frekuensi yang luas, ini dapat menyebabkan ketulian sementara atau *Temporary Threshold Shift*, dan jika terjadi terus-menerus tanpa dilakukan pengobatan serta hindaran dari tempat bising dapat menyebabkan ketulian permanen atau *Permanent Threshold Shift*. Selain dari hasil audiometri pekerja yang dilakukan secara rutin oleh perusahaan, hasil wawancara dengan menggunakan kuesioner menunjukkan 45 pekerja yang mengeluh mengenai bising ditempat kerja yang menyebabkan tidak nyaman ditempat kerja. Keluhan tersebut meliputi merasa terganggu, terkadang sulit berkomunikasi, merasa tidak nyaman di tempat kerja.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Andi Mifta (2018) mengenai faktor yang berhubungan dengan fungsi gangguan pendengaran pekerja yang menunjukkan adanya hubungan intensitas kebisingan terhadap gangguan pendengaran, dimana dari 40 pekerja terdapat 13 orang yang mengalami gangguan pendengaran dengan hasil uji statistik $p = 0,009 (< 0,05)$, yang dapat diinterpretasikan intensitas kebisingan memiliki hubungan dengan gangguan pendengaran yang disebabkan oleh tingginya intensitas bising bersumber dari suara mesin di tempat kerja.

Upaya yang dapat dilakukan adalah adanya pengukuran intensitas kebisingan yang dilakukan secara berkala hasilnya dijadikan data agar sebagai dasar penentuan masa kerja dan lama

kerja. Sehingga pekerja dapat mengetahui berapa lama ia harus berada di lingkungan kerja yang intensitas kebisingannya tidak memenuhi syarat, perlunya penggunaan APD khususnya APT (alat pelindung telinga) seperti earplug untuk meredam suara bising 8 – 30 dB untuk memperkecil risiko terkena gangguan pendengaran. Pengecekan audiometri secara rutin untuk mengetahui kondisi pendengaran pekerja, serta memantau keadaan dan pengobatan berjalan para pekerja yang mengalami gangguan pendengaran.

Jika dikaitkan dengan teori Suma'mur (2013) dimana bising adalah suara yang tidak dikehendaki yang dapat mengganggu dan membahayakan kesehatan berupa gangguan pendengaran, maka intensitas bising dapat memberi dampak pada gangguan pendengaran pekerja. Menurut Sukmono (2013) berada ditempat bising lebih dari batas waktu yang ditentukan tanpa penggunaan APT dapat menyebabkan lebih besarnya risiko terkena penyakit akibat kerja yaitu gangguan pendengaran. Serta ditunjang dengan Peraturan Menteri Ketenagakerjaan No 05 Tahun 2018 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Lingkungan Kerja Untuk intensitas kebisingan 91 – 94 dB durasi paparan kebisingan hanya antara 1 – 2 jam kerja. Dimana dari hasil observasi peneliti, pekerja berada di lapangan / ditempat bising sekitar 3 – 4 jam setiap pengecekan setiap hari sudah melebihi NAB yang telah ditentukan dan dapat dikategorikan sebagai salah satu faktor risiko terjadinya gangguan pendengaran.

2. Hubungan Lama Kerja dengan Gangguan Pendengaran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap 50 pekerja, 32 pekerja yang bekerja tidak sesuai dengan waktu kerjanya di unit kerja *rawmill* 4 dan *finishmill* 4, hal ini disebabkan karena terdapat waktu shift di tempat kerja

yang memungkinkan setiap pekerja bisa saja mendapatkan waktu lembur. Hal ini dapat memicu terjadinya gangguan pendengaran pada pekerja ditempat bising yang melebihi ambang batas jika dilakukan secara terus-menerus dalam jangka waktu panjang di tempat bising yang dimana intensitas kebisingannya melewati NAB. Peluang dari gangguan pendengaran akan semakin tinggi jika pekerja yang lama kerjanya tidak memenuhi syarat tersebut juga tidak menggunakan APD di tempat kerja.

Hal ini sejalan dengan penelitian Yesti Mulia (2016) di PT. Bukit Asam dimana terdapat hubungan yang signifikan antara lama kerja dengan gangguan pendengaran yang diuji statistik menggunakan *Chi-Square* dimana p yang didapatkan 0,004 dimana < 0,005.

Hal ini juga sejalan dengan penelitian Marisdayana R dkk (2016) pada karyawan di PT. X dari 101 responden ada 41 responden yang mengalami gangguan pendengaran. Dari hasil uji statistik membuktikan ada hubungan yang signifikan antara intensitas paparan bising dengan gangguan pendengaran. ($p = 0.001$). Dari beberapa hasil penelitian tersebut dapat diketahui adanya hubungan antara lama kerja dengan gangguan pendengaran disebabkan oleh lama kerja atau lama paparan saat pekerja di tempat bising yang melebihi ambang batas disertai kurangnya pekerja yang tidak menggunakan alat pelindung diri.

Upaya yang dapat dilakukan adalah dengan memberi jeda 10-15 menit setiap 1 jam ataupun 2 jam sekali pada pekerja untuk keluar dari area bising sejenak. Memberikan jeda terlebih dahulu kepada pekerja yang ingin mengambil lembur ataupun menggantikan temannya selama satu shift atau selama 8 jam, agar pekerja memiliki waktu istirahat dan mereka tidak terlalu lama berada di lingkungan kerjanya. Sehingga

meminimalisir mereka terkena bising yang dapat menimbulkan gangguan pendengaran.

Hal ini selaras dengan Peraturan Menteri Ketenagakerjaan RI No. 05 Tahun 2018 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Lingkungan Kerja dimana TWA (Time Weight Average) adalah nilai pajanan ataupun intensitas rata-rata tertimbang waktu ditempat kerja yang diterima oleh pekerja tanpa mengakibatkan gangguan kesehatan atau penyakit, dalam pekerjaan sehari-hari untuk waktu tidak melebihi 8 jam perhari. Menurut Tarwaka (2015) dimana waktu maksimum kerja kerja tambahana efisien 30 menit. Sedangkan diantara waktu kerja harus disediakan waktu untuk istirahat yang jumlahnya antara 15 – 30% dari seluruh waktu kerja. Apabila jam kerja melebihi ketentuan tersebut akan ditemukan hal-hal seperti penurunan kecepatan kerja, gangguan kesehatan, absensi karena sakit meningkat yang mengakibatkan rendahnya tingkat produktifitas kerja.

3. Hubungan Masa Kerja dengan Gangguan Pendengaran

Dari hasil penelitian ini dapat dilihat bahwa semakin lama masa kerja seseorang ditempat kerja bising maka semakin berisiko terkena gangguan pendengaran. Namun tidak semua pekerja dengan masa kerja lama mengalami gangguan pendengaran, dikarenakan terdapat 20 pekerja atau 40% dari total pekerja yang di jadikan responden dengan masa kerja lama namun tidak mengalami gangguan pendengaran. Hal ini karena adanya kebijakan PT. Semen Tonasa yang telah menerapkan sistem mutasi bagi pekerja dalam jangka waktu tertentu, namun waktu dan jumlah pekerja yang dimutasi masih sangat terbatas. Selain sistem mutasi dari perusahaan tersebut pekerja yang telah melakukan *medical check up* dan memiliki hasil abnormal dapat

meminta untuk di mutasi dan diproses untuk pindah ke unit kerja lainnya. Salah satu faktor lainnya dari hasil tabulasi terdapat 6 orang dengan masa kerja lama dan tidak terkena gangguan pendengaran menggunakan APT (alat pelindung telinga) saat bekerja, hal inilah yang bisa jadi alasan mengapa ada responden yang memiliki masa kerja lama tetapi tidak mengalami gangguan pendengaran. Efek samping dari lama masa seseorang bekerja dapat berakibat pada ketulian permanent dimana jika seorang pekerja penderita ketulian sementara (Temporary Threshold Shift) dan kemudian terpajan bising kembali sebelum pemulihan, maka akan terjadi akumulasi sisa ketulian dan jika hal ini berlangsung secara berulang dan menahun, sifat ketulian tersebut akan berubah menjadi permanent.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Marusdayana R dkk (2016) memperlihatkan dari 101 pekerja, ada 41 pekerja yang mengalami gangguan pendengaran berkaitan dengan masa kerja dengan rincian, 30 (66.7%) pekerja mengalami gangguan pendengaran dengan masa kerja lebih dari 14 tahun dan 11 (19,6%) pekerja mengalami gangguan pendengaran dengan masa kerja kurang dari atau sama dengan 14 tahun.

Hasil penelitian Putri W.W., dkk (2016) yang dilakukan di PT.X Sidoarjo memperlihatkan adanya hubungan antara gangguan pendengaran dan masa kerja, dikarenakan dari 28 responden, ada 7 responden yang mengalami gangguan pendengaran pada masa kerja 5-10 tahun dan 9 responden yang mengalami gangguan pendengaran pada masa kerja 11-20 tahun. Sisanya sebanyak 12 orang tidak mengalami gangguan. Dimana dari penelitian tersebut memiliki kesamaan semua pekerja yang memiliki gangguan pendengaran merupakan pekerja yang masa kerjanya lebih dari 5 tahun ditempat kerja yang bising.

Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi masa kerja yang terlalu lama adalah dengan melakukan mutasi atau rotasi pekerja yang belaku tiap tahunnya, hal ini bertujuan untuk mengurangi risiko terjadinya gangguan pendengaran maupun non pendengaran dan tidak hanya melakukan pemindahan pekerja jika ada kasus mengenai gangguan pendengaran.

Jika dikaitkan dengan teori Tarwaka (2004) semakin lamanya masa kerja akan timbul kebiasaan pada tenaga kerja. Hal ini biasanya berkaitan dengan pekerjaan yang monoton atau berulang-ulang yang dapat menimbulkan penyakit akibat kerja. Menurut Wahyu (2003 dalam Andi Mifta, 2018) penyakit akibat kerja dipengaruhi oleh masa kerja. Semakin lama seseorang bekerja disuatu tempat semakin besar kemungkinan mereka terpapar oleh faktor-faktor lingkungan kerja baik fisik maupun kimia yang dapat menimbulkan gangguan kesehatan atau penyakit akibat kerja sehingga berakibat menurunnya efisiensi dan produktifitas kerja seseorang.

4. Hubungan Penggunaan APD dengan Gangguan Pendengaran

Dari hasil pengamatan selama penelitian, beberapa pekerja taat menggunakan alat pelindung dirinya di tempat kerja seperti earplug untuk mengurangi paparan bising yang diterima, sementara sebagian besar lainnya kurang peduli dalam hal pemakaian alat pelindung dirinya, beberapa pekerja beralasan saat diwawancarai merasa kurang nyaman dan sudah terbiasa dengan hal tersebut. Selain itu alasan lain dari tidak menggunakan APD dikarekan tidak adanya Pemberian atau penggantian APD untuk pekerja khususnya untuk APT (alat Pelindung telinga) dari perusahaan, dimana pekerja hanya di berikan satu kali APT yaitu diawal masuk bekerja, namun

untuk pergantian APT sendiri tidak pernah diberikan dari perusahaan, tentu saja hal ini bisa membuat pekerja terpapar oleh kebisingan yang akibatnya menimbulkan risiko terjadinya gangguan pendengaran.

Intensitas bising di *Rawmill 4* yaitu 93,92 dB dan *finishmill 4* yaitu 92,32 dB sudah cukup diredam dengan penggunaan earplug, dimana earplug dapat mengurangi 8 – 30 dB.

Dari uji statistik menggunakan *Chi-Square* di dapatkan $p = 0,03$ ($p < 0,05$) maka dapat di ketahui ada hubungan antara penggunaan APD dengan gangguan pendengaran. Hal ini menjadikan APD sebagai salah satu faktor risiko gangguan pendengaran pada pekerja di bagian produksi unit kerja *rawmill 4* dan *finishmill 4* PT. Semen Tonasa Kab Pangkep. Dari hasil penelitian ini dapat dilihat bahwa jika tidak memakai APD saat berada dilingkungan kerja maka akan semakin besar peluang terjadinya gangguan pendengaran.

Penelitian ini sejalan dengan Zainal Hamzah (2014) di PT Japfa Comfeed Indonesia mengenai faktor-faktor yang berhubungan dengan gangguan pendengaran dimana dari uji *Chi-Square* dilakukan hasil $p = 0,29$ dimana $p < 0,005$, menunjukkan adanya hubungan antara gangguan pendengaran dengan penggunaan APD.

Hasil ini juga sejalan dengan penelitian Hasbi Ibrahim (2016) pada pekerja produksi di PT Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. dari 46 responden ada sekitar 28 orang (60.9%) yang mengalami keluhan gangguan pendengaran akibat tidak menggunakan alat pelindung diri saat bekerja di tempat kerjanya dan sisanya yaitu 18 orang (39.1%) tidak mengalami keluhan gangguan pendengaran.

Hasil ini sejalan dengan penelitian Intan (2013) hasil uji statistic dengan perhitungan OR terhadap faktor risiko penggunaan APD pada tingkat kepercayaan 95% diperoleh nilai OR 2.27%,

menunjukkan bahwa orang yang tidak menggunakan APD saat bekerja, 2.27 kali berisiko terkena gangguan pendengaran dibandingkan dengan orang yang menggunakan APD saat bekerja.

Dimana dari beberapa penelitian tersebut jika dikaitkan dengan penelitian ini adalah setiap pekerja yang mengalami gangguan pendengaran karena tidak menggunakan APT di karenaka rasa tidak nyaman dengan penggunaan APT tersebut dan berisiko terkena gangguan pendengaran.

Upaya penanggulangan yang dapat dilakukan adalah memenuhi kebutuhan APD untuk pekerja dan melakukan pemberian APT dari perusahaan secara berkala. Memberikan penyuluhan secara rutin kepada pekerja mengenai pentingnya dan penggunaan APD yang benar. Selain itu harus adanya teguran ataupun sanksi yang tegas seperti pemotongan gaji jika tidak menggunakan APD kepada pekerja. Agar semua pekerja menggunakan APT untuk meredam bising yang timbul di tempat kerja.

Menurut Suma'mur (2009) hingga saat ini masih ada pekerja yang menganggap pemakaian APD mengganggu pekerjaannya dan efek perlindungan yang kurang, yang menyebabkan pekerja tidak menggunakan APD serta risiko penyakit akibat kerja maupun risiko kecelakaan kerja semakin besar. Hal ini secara tidak langsung menampakkan ketidak tahuan dan kurangnya pengetahuan pekerja akan pentingnya menggunakan APT serta dampak apa yang akan ditimbulkan apa bila tidak menggunakan APT dilingkungan kerja yang bising. Sedangkan menurut Jamaluddin (2018) penggunaan alat pelindung diri untuk mengurangi tingkat keparahan kecelakaan ataupun penyakit akibat kerja, jika tanpa penggunaannya maka akan semakin besar dampak kecelakaan ataupun penyakit yang terjadi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis variabel yang telah di teliti tentang faktor-faktor yang berhubungan dengan gangguan pendengaran pada pekerja bagian produksi PT. Semen Tonasa Kab Pangkep dapat diambil kesimpulan yaitu :

1. Variabel kebisingan tidak dapat diuji namun intensitas kebisingan di bagian produksi PT. Semen Tonasa Kab. Pangkep dapat menjadi faktor gangguan pendengaran dikarenakan hasil pengukuran di 2 lokasi memiliki intensitas kebisingan di atas ambang batas.
2. Ada hubungan antara lama kerja dengan gangguan pendengaran pada pekerja di bagian produksi PT. Semen Tonasa Kab Pangkep
3. Ada hubungan antara masa kerja dengan gangguan pendengaran pada pekerja di bagian produksi PT. Semen Tonasa Kab Pangkep
4. Ada hubungan antara penggunaan APD dengan gangguan pendengaran pada pekerja di bagian produksi PT. Semen Tonasa Kab Pangkep

SARAN

1. Diharapkan kepada pihak perusahaan agar hasil pengukuran kebisingan dijadikan data dasar penentuan masa kerja dan lama kerja agar pekerja tahu lama paparan bising yang bisa diterima saat berada dilingkungan kerja.
2. Diharapkan kepada pihak perusahaan agar kiranya dapat memberi selang waktu 10-15 menit setiap 1 ataupun 2 jam kerja kepada pekerja untuk keluar dari area bising untuk mengurangi resiko lama paparan kebisingan yang dapat menyebabkan gangguan pendengarapn.
3. Diharapkan kepada pihak perusahaan agar lebih memperhatikan mutasi / rotasi para pekerja dengan melihat data masa kerja para pekerja, agar pekerja yang masa kerjanya > 5 tahun bisa dipindahkan kearea yang intensitas bisingnya kurang

agar mengurangi risiko terjadinya gangguan pendengaran. Serta mempercepat ataupun segera memutasi / rotasi setiap pekerja yang memiliki tanda-tanda gangguan pendengaran melalui medical check up setiap tahunnya.

4. Diharapkan kepada perusahaan agar kiranya dapat memberlakukan sistem sanksi yang tegas misalnya seperti pemotongan gaji terhadap pekerja yang kedapatan tidak menggunakan APD (*earplug*) saat berada di lingkungan kerja.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar Rizuli. 2012. *Analisis Dosis Paparan Bising dengan Pendekatan L Equivalent dan Penurunan Pendengaran Pekerja Divisi Produksi PT Master Wavelindo Label*. Skripsi. (Online) <http://lib.ui.ac.id/file?file=digital/20296019-S-Rizuli%20Akbar.pdf>. Diakses pada 13 Desember 2018
- Jamaluddin, Ramlan. 2018. *Sanitasi Industri dan K3. Bahan Ajar Kesehatan Lingkungan*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Marisdayana R, Suhartono, Nurjazuli. 2016. *Hubungan Intensitas Paparan Bising Dan Masa Kerja Dengan Gangguan Pendengaran Pada Karyawan PT.X*. Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia.(online)ejournal.undip.ac.id/index.php/jkli/article/view/12311. Diakses pada 20 Mei 2019
- Miftah Andi. 2018. *Faktor Yang Berhubungan Dengan Gangguan Fungsi Pendengaran Pekerja Pada Bagian Produksi Pt Makassar Tene*. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin. Makassar : (Skripsi tidak di pulikasikan).
- Okky Yustiza S, 2014. *Gangguan Intensitas Bising dan Gangguan Pendengaran Karyawan PT. Semen Tonasa*. Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Makassar. Makassar : (KTI tidak di pulikasikan)
- PT. Semen Tonasa. 2017. *Profil Perusahaan*.(Online)http://sementonasa.co.id/profile_brief.php Diakses pada 15 Desember 2018
- Putri W.W, Martiana T. 2016. *Hubungan Usia dan Masa Kerja Dengan Nilai Ambang Dengar Pekerja yang Terpapar Bising Di PT. X Sidoarjo*. The Indonesia Journal of Occupational Safety and Health Vol. 5.(Online)ejournal.unair.ac.id/IJOSH/article/view/4186. Diakses pada 20 Mei 2019
- Republik Indonesia. 2018. *Permenaker Nomor 05 Tahun 2018 Tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Lingkungan Kerja*.
- Sukmono. 2013. *Hubungan Antara Intensitas Bising dan Iklim Kerja dengan Stres Kerja Pada Pekerja di Bagian Produksi PT. Nusantara Building Industri (NBI)*. Skripsi. (Online) https://lib.unnes.ac.id/18398/1/64504_08024.pdf. Diakses pada 13 Desember 2018
- Suma'mur, PK. 2013. *Higiene Perusahaan dan Keselamatan Kerja*. Jakarta. Sagung Seto.
- Tarwaka, dkk., 2004, *Ergonomi Untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Produktivitas*, Surakarta. UNIBA PRESS.
- Tarwaka. 2015. *Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Ergonomi (K3E) dalam Perspektif Bisnis*. Surakarta. Harapan Press.
- Yesti, Mulia. 2015. *Hubungan Intesitas Kebisingan, Durasi Paparan Dan Penggunaan Alat Pelindung Dengan Gangguan Pendengaran Akibat Bising Pada Karyawan Pt. Bukit Asam (Persero) Tbk Bandar Lampung*. Skripsi, (online) <http://digilib.unila.ac.id/21756/>. Diakses pada 20 Mei 2019
- Zainal, Hamzah. 2014. *Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Gangguan Pendengaran pada Tenaga Kerja Bagian Produksi PT. Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. Unit Makassar Tahun 2014*. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Islam Negeri Makassar. Makassar : (Skripsi tidak di pulikasikan)