

**DESCRIPTION OF SOME HEARING LOSS RISK FACTORS AT PRODUCTION UNIT
WORKERS OF PT. JAKARTA CAKRATUNGGA STEEL MILLS**

**GAMBARAN BEBERAPA FAKTOR RISIKO GANGGUAN PENDENGARAN PADA
PEKERJA DI UNIT PRODUKSI PT. JAKARTA CAKRATUNGGA STEEL MILLS**

Dwi Atin Faidah¹, Devi Aulia Fatma Rahmandanti²

^{1,2}Program Studi DIII Kesehatan Lingkungan Politeknik Banjarnegara

¹e-mail: dwiatin@gmail.com

ABSTRACT

The use of work equipment and high technology machines is carried out in the production process to improve the quality and efficiency of production. According to the ILO, there are more than 250 million accidents in the workplace and 160 million workers become sick. The aim of this study was to describe a number of risk factors for workers hearing loss in PT.JCSM production unit. The research model was observasional by using cross sectional design. Population of this research were all workers in production unit. Samples taken by counted 70 respondent. Data collection was conducted by noise measurement using sound level meter and structured interviews with questionnaires. Secondary data was level of hearing loss obtained through a medical cek up by the company. Processing and data analysis were conducted with presentation of frequency distribution in tables. Research showed that age group 46-55 years (46.2%), working period of respondents >10 years (75%), groups of respondents who did not use ear plug (62.5%), groups of respondents who did not use ear muff (75%) occupy the highest proportion has hearing loss. Socialization about the use of PPE which is good especially for ear protectors is still needed to prevent hearing loss in workers.

Keywords : age, working period, ear protection device, hearing loss

ABSTRAK

Pemakaian peralatan kerja dan penggunaan mesin teknologi tinggi dilakukan pada proses produksi untuk meningkatkan kualitas dan efisiensi hasil produksi. Menurut *International Labour Organization* (ILO), setiap tahun ada lebih dari 250 juta kecelakaan di tempat kerja dan lebih dari 160 juta pekerja menjadi sakit karena bahaya di tempat kerja. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis gambaran beberapa faktor risiko gangguan pendengaran pada pekerja di unit produksi PT.JCSM. Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan desain cross sectional. Populasi dari penelitian ini adalah semua pekerja yang berada di Unit Produksi PT.JCSM. Sampel diambil secara *random sampling* sebanyak 70 responden. Cara pengumpulan data dilakukan dengan pengukuran kebisingan menggunakan sound level meter serta wawancara terstruktur dengan kuesioner. Data sekunder berupa data tingkat gangguan pendengaran yang diperoleh melalui pemeriksaan kesehatan oleh perusahaan. Pengolahan dan analisis data dilakukan dengan penyajian distribusi frekuensi dari variabel yang diteliti dan disajikan secara deskriptif dalam bentuk tabel. Hasil penelitian menunjukkan 100% responden berjenis kelamin laki-laki, kelompok umur 46-55 tahun (46,2%), masa kerja responden >10 tahun (75%), kelompok responden yang tidak menggunakan *ear plug* (62,5%), kelompok responden yang tidak menggunakan *ear muff* (75%) menempati proporsi tertinggi mengalami gangguan pendengaran. Sosialisasi/ penyuluhan mengenai penggunaan APD yang baik khususnya alat pelindung telinga tetap diperlukan untuk mencegah terjadinya gangguan pendengaran pada pekerja.

Kata kunci : umur, masa kerja, alat pelindung telinga, gangguan pendengaran

PENDAHULUAN

Pertumbuhan industrialisasi berkembang pesat setiap tahunnya karena persaingan industri yang ketat. Pemakaian peralatan kerja dan penggunaan mesin dengan teknologi tinggi dilakukan pada proses produksi untuk meningkatkan kualitas dan efisiensi hasil produksi. Hal tersebut memberikan kemudahan bagi suatu proses produksi dan bertambahnya jumlah serta ragam sumber bahaya bagi pengguna teknologi itu sendiri (Novianto, 2015). Manusia sebagai aset utama dalam perusahaan harus mendapatkan perhatian serius dan dikelola dengan sebaik mungkin sehingga diperlukan manajemen yang mampu mengelola sumber daya secara sistematis, terencana, dan efisien. Salah satu hal yang harus menjadi perhatian utama ialah sistem Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Salah satu tujuan penerapan K3 menurut Mangkunegara dalam Hartatik (2014) adalah agar setiap perlengkapan dan peralatan kerja digunakan sebaik-baiknya. Pemahaman dan pelaksanaan K3 di perusahaan berkaitan dengan masalah perlindungan tenaga kerja terhadap kecelakaan kerja, guna meminimalisir kemungkinan terjadinya kecelakaan kerja dan juga Penyakit Akibat Kerja (PAK) (Sofyan, 2016). PAK adalah penyakit yang disebabkan oleh pekerjaan dan lingkungan kerja (Keputusan Presiden No. 22 Tahun 1993). Kegiatan industri dalam proses produksinya selalu disertai faktor-faktor yang mengandung risiko bahaya dengan terjadinya kecelakaan maupun penyakit akibat kerja (Sukamti, 2018). Menurut *International Labour Organization* (ILO), setiap tahun ada lebih dari 250 juta kecelakaan di tempat kerja dan lebih dari 160 juta pekerja menjadi sakit karena bahaya di tempat kerja serta 1,2 juta pekerja meninggal akibat kecelakaan dan sakit di tempat kerja.

PT. Jakarta Cakratunggal Steel Mills adalah perusahaan pengolahan baja nasional yang memproduksi baja tulangan beton atau besi beton. Proses pembuatan besi beton dilakukan di unit produksi PT. JCSM. Tahap pertama dimulai dengan pengangkutan bahan baku pembuatan besi beton dari *ladle furnace* ke tungku hingga proses akhir pembuatan yaitu pengangkutan besi beton ke gudang penyimpanan. Proses produksi di PT. JCSM menggunakan tenaga listrik untuk proses pembakaran bahan baku pembuatan besi beton dengan tegangan sebesar 33.000 Volt yang menghasilkan panas dengan suhu mencapai 1600⁰ C. Potensi bahaya yang ada di PT. JCSM yaitu panas (*overheat*), paparan debu, kebisingan, lalu lintas crane, serta kelistrikan. Salah satu potensi bahaya yang dapat menimbulkan penyakit akibat kerja yaitu kebisingan yang dapat menimbulkan gangguan pendengaran.

Menurut PERMENKES RI No.70 Tahun 2016 Nilai Ambang Batas (NAB) kebisingan merupakan nilai yang mengatur tentang tekanan bising rata-rata atau level kebisingan berdasarkan durasi pajanan bising yang mewakili kondisi dimana hampir semua pekerja terpajan bising berulang-ulang tanpa menimbulkan gangguan pendengaran dan memahami pembicaraan normal. Menurut Tarwaka (2014), faktor yang paling mempengaruhi nilai ambang dengar adalah faktor umur dan lamanya pemaparan terhadap kebisingan. Pengaruh utama kebisingan bagi manusia adalah kerusakan indera pendengaran bagian dalam (*auris interna*) yang dapat menyebabkan beberapa gangguan pendengaran mulai dari menimbulkan reaksi adaptasi, peningkatan ambang dengar sementara (*temporary threshold shift*), peningkatan ambang dengar menetap (*permanent threshold shift*), dan tuli sensorineural (*sensoryneural hearing loss*). Sehingga, apabila akibat yang dapat ditimbulkan dari paparan kebisingan tersebut tidak segera dikendalikan, maka akan menimbulkan Penyakit Akibat Kerja (PAK) (Prayogo dan Widajati, 2015). Berdasarkan latar belakang yang telah disebutkan maka perlu dilaksanakan penelitian dengan judul “Gambaran Beberapa Faktor Risiko Gangguan Pendengaran pada Pekerja Di Unit Produksi PT. Jakarta Cakratunggal Steel Mills Tahun 2019”

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan desain penelitian yang digunakan adalah *cross sectional*. Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari-Maret 2019 di PT. JCSM.

Populasi penelitian adalah semua pekerja yang berada di Unit Produksi. Sampel diambil secara *simple random sampling*. Jumlah responden yang ikut dalam penelitian ini adalah 70 responden.

Data primer diperoleh dengan pengukuran kebisingan menggunakan *sound level meter* serta wawancara terstruktur dengan kuesioner meliputi karakteristik responden Sedangkan data sekundernya adalah data tingkat gangguan pendengaran yang diperoleh melalui pemeriksaan kesehatan oleh perusahaan. Data diolah dengan analisis statistik menggunakan SPSS versi 19.0. Rancangan statistik yang digunakan adalah analisis univariat. Pengolahan dan analisis data dilakukan dengan penyajian distribusi frekuensi dari variabel yang diteliti dan disajikan secara deskriptif dalam bentuk tabel untuk mengetahui proporsi masing-masing variabel yang diteliti.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Profil Lokasi Penelitian dan Karakteristik Responden

PT. Jakarta Cakratunggal Steel Mills beralamat di Jalan Raya Bekasi Km 21-22, Cakung, Rt 01/ Rw 09, Cakung Bar., Cakung, Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 13910. PT. JCSM merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang pembuatan *billet* besi baja dan besi beton. Produk yang dihasilkan PT. Jakarta Cakratunggal Steel Mills berupa produk setengah jadi yaitu *billet* dan produk jadi berupa besi beton. Produk-produk tersebut terbagi atas beberapa macam ukuran dan kekuatan/TS (*Tensile Strength*). Besi beton yang dihasilkan meliputi ukuran (dalam satuan millimeter) 8, 10, 13, 16, 19, 22, 25, 29, 32, 40, 50 dengan panjang yang telah distandarisasi yaitu 12 meter dan dengan dua jenis kekuatan yaitu TS 40 dan TS 50. Sedangkan *billet* atau besi baja batangan yang dihasilkan berukuran 120 x 120 mm dengan panjang 9 m dan dengan dua jenis kekuatan yaitu TS 30 dan TS 40. Perusahaan ini telah meraih sertifikat Standard Nasional Indonesia (SNI) pada tahun 2008. PT. JCSM telah menerapkan QMS ISO 9001 2008 dari tahun 1994 ISO 14001 2004 OHSAS 18001 2007 dari tahun 2014 dengan badan sertifikasi dari SGS. Beberapa produknya telah dikirim ke beberapa Negara seperti Singapore, Malaysia dan Brunei Darussalam.

Tenaga kerja bagian produksi PT. JCSM yang berjenis kelamin laki-laki sebanyak 99%, sedangkan 1% berjenis kelamin perempuan. Hal ini dikarenakan, dalam bagian produksi membutuhkan karyawan dengan daya tahan fisik yang lebih besar dan karena resiko kerja yang lebih berbahaya. Perusahaan ini melakukan produksi selama 24 jam, sehingga bagian produksi memiliki 3 shift kerja perharinya. Unit produksi PT. JCSM terdiri dari bagian Steel Melting dan Rolling Mills. Steel Melting merupakan bagian peleburan bahan baku pembuatan besi beton yaitu scrap atau besi bekas menjadi besi *billet* atau yang sering disebut besi batangan, sedangkan Rolling Mills merupakan bagian pembuatan besi beton dari hasil olahan di steel melting yaitu besi *billet*. Kegiatan produksi tersebut menghasilkan kebisingan dan berpotensi menyebabkan penyakit akibat kerja berupa gangguan pendengaran.

Berikut beberapa karakteristik responden dalam penelitian ini :

a. Jenis Kelamin

Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin di PT.JCSM Tahun 2019

No	Jenis Kelamin	N	%
1.	Laki-laki	70	100,0
2.	Wanita	0	0,0
Total		70	100,0

Seluruh pekerja yang menjadi sampel penelitian adalah berjenis kelamin laki-laki (100%).

b. Umur

Tabel 2. Distribusi Responden Berdasarkan Umur di PT.JCSM Tahun 2019

No	Umur (Tahun)	N	%
1.	17 – 25	5	7,1
2.	26 – 35	27	38,6
3.	36 – 45	24	34,3
4.	46 – 55	14	20,0
Total		70	100,0

Responden dengan golongan umur 26 – 35 tahun merupakan golongan umur dengan jumlah yang tertinggi di antara responden yang lainnya yaitu 38,6%.

c. Masa Kerja

Tabel 3. Distribusi Responden Berdasarkan Masa Kerja di PT.JCSM Tahun 2019

No	Masa Kerja (Tahun)	N	%
1.	< 1	1	1,4
2.	1 – 10	24	34,3
3.	> 10	45	64,3
Total		70	100,0

Responden dengan jumlah tertinggi terdapat pada golongan masa kerja lebih dari 10 tahun (64,3%).

d. Unit Kerja

Tabel 4. Distribusi Responden Berdasarkan Unit Kerja di PT.JCSM Tahun 2019

No	Unit Kerja	N	%
1.	Steel Melting	22	31,4
2.	Rolling Mills	48	68,6
Total		70	100,0

Responden dengan jumlah tertinggi terdapat pada unit kerja Rolling Mills (68,6%).

e. Penggunaan *Ear Plug*Tabel 5. Distribusi Responden Berdasarkan Penggunaan APD *Ear Plug* Saat Bekerja di PT.JCSM Tahun 2019

No	Penggunaan APD <i>Ear Plug</i>	N	%
1.	Ya	41	58,6
2.	Tidak	29	41,4
Total		70	100,0

Responden yang memiliki kebiasaan menggunakan APD *ear plug* pada saat bekerja sebanyak 41 orang (58,6%) lebih banyak jika dibandingkan dengan responden yang tidak menggunakan APD *ear plug* saat bekerja sebanyak 29 orang (41,4%).

f. Penggunaan *Ear Muff*Tabel 6. Distribusi Responden Berdasarkan Penggunaan APD *Ear Muff* Saat Bekerja di PT.JCSM Tahun 2019

No	Penggunaan APD <i>Ear Muff</i>	N	%
1.	Ya	39	55,7
2.	Tidak	31	44,3
	Total	70	100,0

Responden yang memiliki kebiasaan menggunakan APD *ear muff* pada saat bekerja sebanyak 39 orang (55,7%) lebih banyak jika dibandingkan dengan responden yang tidak menggunakan APD *ear muff* saat bekerja sebanyak 31 orang (44,3%).

g. Gangguan Pendengaran

Tabel 7. Distribusi Responden Berdasarkan Gangguan Pendengaran di Unit Produksi PT.JCSM Tahun 2019

No.	Gangguan Pendengaran	N	%
1.	Rendah	13	18,6
2.	Sedang	8	11,4
3.	Tinggi	0	0
4.	Tidak mengalami gangguan pendengaran	49	70,0
	Total	70	100,0

Sebanyak 18,6% responden mengalami gangguan pendengaran tingkat rendah (peningkatan ambang dengar antara 25-40 dB), 11,4% mengalami gangguan pendengaran tingkat sedang (peningkatan ambang dengar antara 41-60 dB) dan sebagian besar responden tidak mengalami gangguan pendengaran (70%)

B. Gambaran Intensitas Kebisingan

Unit produksi PT. Jakarta Cakratunggal Steel Mills terdiri dari bagian Steel Melting dan Rolling Mills. Steel Melting merupakan bagian peleburan bahan baku pembuatan besi beton yaitu scrap atau besi bekas menjadi besi billet atau yang sering disebut besi batangan, sedangkan Rolling Mills merupakan bagian pembuatan besi beton dari hasil olahan di steel melting yaitu besi billet.

1. Steel Melting

Bagian Steel Melting memiliki bagian sebagai berikut :

a. *Electric Arc Furnace* (EAF)

Merupakan unit yang digunakan untuk meleburkan scrap dengan menggunakan daya listrik sebesar 33.000 Volt dengan suhu 1620⁰C.

b. *Ladle Furnace* (LF)

Merupakan unit yang digunakan untuk *taping* atau menuangkan hasil peleburan scrap, kemudian akan di tambahkan logam campuran yang selanjutnya akan di teruskan ke unit CCM.

c. *Continuous Casting Machine* (CCM)

Merupakan unit terakhir yang berada di steel melting. Unit CCM digunakan untuk mencetak hasil peleburan scrap menjadi besi billet atau besi batangan. Besi batangan ini selanjutnya akan di transfer ke bagian rolling mills, namun sebelum sampai ke unit rolling mills besi billet akan di dinginkan terlebih dahulu di *cooling bed*.

2. Rolling Mills

Bagian Rolling Mills memiliki bagian sebagai berikut :

a. *Reheating Furnace* (RF)

Merupakan unit yang digunakan untuk memanaskan kembali besi billet dengan suhu sebesar 1200°C.

b. *Rolling Line*

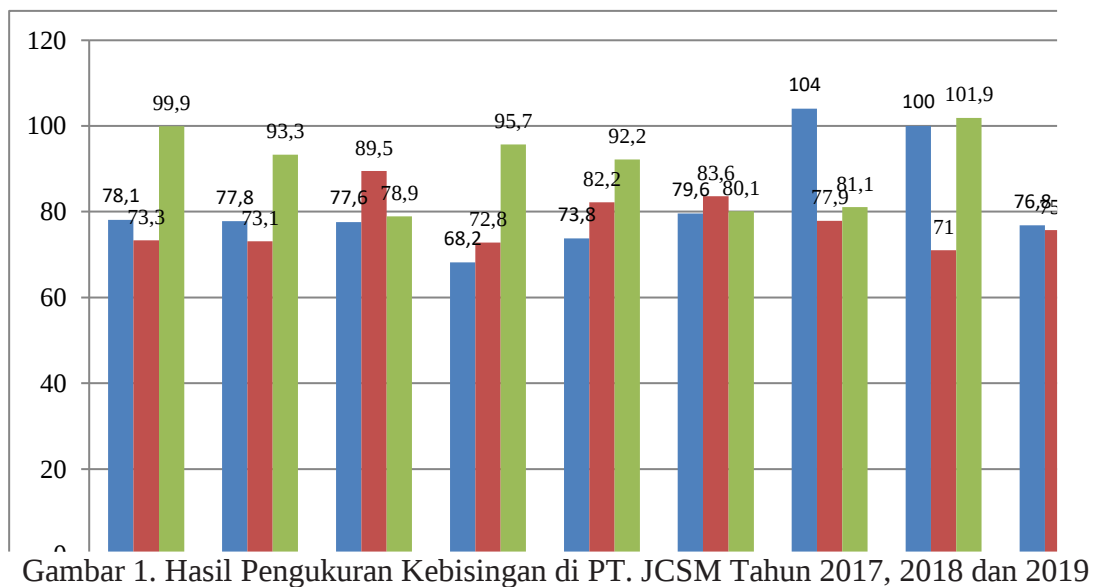
Merupakan unit selanjutnya dari *Reheating Furnace* (RF). Setelah proses pemanasan kembali/ *reheating* selesai maka akan keluar besi beton yang akan di dinginkan menggunakan air di unit *rolling line*. Setelah proses pendinginan menggunakan air selesai, maka besi beton akan di tempatkan di *bar cooling bed* yang selanjutnya akan di teruskan ke finishing line. Unit produksi PT. Jakarta Cakratunggal Steel Mills terdiri dari bagian Steel Melting dan Rolling Mills. Steel Melting merupakan bagian peleburan bahan baku pembuatan besi beton yaitu scrap atau besi bekas menjadi besi billet atau yang sering disebut besi batangan, sedangkan Rolling Mills merupakan bagian pembuatan besi beton dari hasil olahan di steel melting yaitu besi billet.

c. *Finishing Line*

Finishing Line merupakan unit tempat besi beton di beri tanda atau sering disebut dengan *product marking*. Terdapat 4 tanda yang diberikan pada saat *product marking* yaitu Pembuat besi (CS), diameter besi, pemberian tanda standar Nasional Indonesia (SNI) serta kualitas baja.

d. *Stock Yard*

Stock Yard disebut juga dengan gudang penyimpanan besi beton yang didalamnya terdiri dari finishing product dan gudang penyimpanan. Besi beton yang telah diberi *product marking* kemudian di ikat dengan cara manual serta pengecatan ujung besi beton untuk membedakan kualitasnya. Besi beton dengan warna hijau menandakan bahwa besi tersebut memiliki kualitas baja TS 50, sedangkan warna kuning berarti besi memiliki kualitas baja TS 40.



Gambar 1. Hasil Pengukuran Kebisingan di PT. JCSM Tahun 2017, 2018 dan 2019

Hasil pengukuran tahun 2017 dan 2018 diambil dari data sekunder PT. JCSM yang pengukurannya dilakukan oleh HIPERKES. Hasil pengukuran tahun 2019 dilakukan oleh peneliti. Lama waktu kerja rata-rata pekerja terpapar adalah 8 jam per hari. Sedangkan nilai ambang batas maksimal adalah 85 dBA. Beberapa titik tempat pengukuran di tahun 2019 angka kebisingan melebihi nilai ambang batas. Hal ini menjadikan faktor risiko terjadinya gangguan pendengaran pada pekerja. Pada proses produksinya PT. JCSM dilengkapi dengan berbagai macam alat berat salah satunya yaitu *ladle furnace* yang digunakan di bagian *steel melting* untuk memanaskan *scrap* atau bahan baku besi *billet* serta memanaskan besi *billet* menjadi besi beton di *reheating furnace* di bagian rolling mills dengan suhu yang digunakan yaitu $\pm 1200^{\circ}\text{C}$. Kegiatan produksi tersebut menghasilkan kebisingan dan berpotensi menyebabkan penyakit akibat kerja berupa gangguan pendengaran.

Derajat ketulian dan nilai ambang pendengaran menurut ISO 1964 (*Acceptable audiometric hearing levels*) dan ANSI 1969 (*Standard Reference Threshold Sound-Pressure Levels for Audiometers*) pada frekuensi nada murni (Gatot, 2011 dalam Soraya, 2012) :

1. Jika peningkatan ambang dengar antara 0-25 dB, disebut normal
2. Jika peningkatan ambang dengar antara 25-40 dB, disebut tuli ringan
3. Jika peningkatan ambang dengar antara 41-60 dB, disebut tuli sedang
4. Jika peningkatan ambang dengar antara 61-90 dB, disebut tuli berat
5. Jika peningkatan ambang dengar > 90 dB disebut tuli sangat berat

Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2018 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Lingkungan Kerja menjelaskan bahwa kebisingan adalah semua suara yang tidak dikehendaki yang bersumber dari alat-alat proses produksi dan/ atau alat-alat kerja yang pada tingkat tertentu dapat menimbulkan gangguan pendengaran. Berdasarkan data sekunder dapat dilihat bahwa gangguan pendengaran pekerja di PT. JCSM pada tahun 2015 dapat dikatakan cukup tinggi dengan persentase sebesar 22%, kemudian pada tahun 2016 turun menjadi 14,9%. Tahun 2017 persentase gangguan pendengaran pekerja kembali naik menjadi 22% dan turun pada tahun 2018 menjadi 15%. Hasil tersebut didapatkan dari data *Medichal Check Up* (MCU) yang rutin dilakukan setiap satu tahun sekali dan dilaksanakan pada akhir tahun.

Hasil MCU tahun 2015 dianggap tidak valid setelah dilakukan diskusi antara tim HSE dengan dokter PT. JCSM, hal tersebut dikarenakan pengukuran audiometri dilakukan tepat setelah pekerja selesai bekerja, padahal seharusnya pengukuran dilakukan setelah pekerja tidak terpajan bising selama 8 jam atau lebih. Kejadian tersebut menjadi pertimbangan dalam melakukan MCU, sehingga pada tahun 2018 pengukuran audiometri dilakukan pada saat pekerja tidak terpapar bising dan didapatkan hasil persentase yang turun vukup signifikan.

C. Gambaran Beberapa Faktor Risiko Gangguan Pendengaran

Tabel 8 menunjukkan bahwa kelompok umur 46-55 tahun menempati proporsi tertinggi (46,2%) mengalami gangguan pendengaran tingkat rendah dibandingkan kelompok umur yang lainnya. Sedangkan masa kerja responden >10 tahun juga menempati proporsi tertinggi (75%) mengalami gangguan tingkat sedang jika dibandingkan kelompok masa kerja lainnya. Hal ini sesuai dengan pernyataan dari Tarwaka (2014) bahwa faktor yang paling mempengaruhi nilai ambang dengar adalah faktor umur dan lamanya pemaparan terhadap kebisingan. Seorang pekerja yang memiliki umur lebih tua dan masa kerja yang lebih lama akan lebih berisiko mengalami penyakit akibat kerja berupa gangguan pendengaran jika dibandingkan dengan pekerja yang memiliki umur muda dan masa kerja yang lebih pendek.

Tabel 8. Tabulasi Silang Beberapa Faktor Risiko gangguan Pendengaran di Unit Produksi PT.JCSM Tahun 2019

No	Faktor Risiko	Gangguan Pendengaran								Total	
		Normal		Rendah		Sedang		Tinggi		N	%
		N	%	N	%	N	%	N	%		
1.	Umur (Tahun)										
	a. 17 – 25	3	6,1	1	7,7	1	12,5	0	0,0	5	7,1
	b. 26 – 35	19	38,8	4	30,8	4	50,0	0	0,0	27	38,6
	c. 36 – 45	21	42,9	2	15,4	1	12,5	0	0,0	24	34,3
	d. 46 – 55	6	12,2	6	46,2	2	25,0	0	0,0	14	20,0
2.	Masa Kerja (Tahun)										
	a. < 1	0	0,0	0	0,0	1	12,5	0	0,0	1	1,4
	b. 1 – 10	19	38,8	4	30,8	1	12,5	0	0,0	24	34,3
	c. > 10	30	61,2	9	69,2	6	75,0	0	0,0	45	64,3
3.	Penggunaan Ear Plug										
	a. Tidak	19	38,8	5	38,5	5	62,5	0	0,0	29	41,4
	b. Ya	30	61,2	8	61,5	3	37,5	0	0,0	41	58,6
4.	Penggunaan Ear Muff										
	a. Tidak	21	42,9	4	30,8	6	75,0	0	0,0	31	44,3
	b. Ya	28	57,1	9	69,2	2	25,0	0	0,0	39	55,7

Tabel 8 juga menunjukan kelompok responden yang tidak menggunakan *ear plug* menempati proporsi tertinggi (62,5%) mengalami gangguan pendengaran tingkat sedang jika dibandingkan kelompok responden yang lainnya. Sedangkan kelompok responden yang tidak menggunakan *ear muff* menempati proporsi tertinggi (75%) mengalami gangguan pendengaran tingkat sedang jika dibandingkan dengan kelompok responden yang lainnya. Rendahnya kesadaran pekerja menjadi penyebab rendahnya penggunaan APT. Penggunaan alat pelindung telinga (APT) mampu mengurangi efek kebisingan yang diterima oleh indera pendengaran penggunanya, sehingga para pekerja yang menggunakan APT akan memiliki risiko atau potensi terkena bahaya akibat kebisingan yang lebih kecil dibandingkan para pekerja yang tidak menggunakan alat pelindung telinga sama sekali (Hamzah, 2014).

Berdasarkan data penelitian didapatkan hasil bahwa masih terdapat banyak responden yang tidak menggunakan APD ear plug dan ear muff dalam melakukan pekerjaan di lingkungan kerja yang memiliki faktor risiko yang dapat menimbulkan penyakit akibat kerja. Hal ini tidak sejalan dengan Undang-Undang No.1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja Bab III Pasal 3 Poin 1a bahwa syarat-syarat keselamatan kerja yaitu mencegah dan mengurangi kecelakaan, dimana penggunaan APD merupakan salah satu cara untuk mencegah dan mengurangi kecelakaan kerja. Peraturan lain yang mengatur di antaranya Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor PER.08/MEN/VII/2010 tentang Alat Pelindung Diri Pasal 6 point 1 yaitu pekerja/ buruh dan orang lain yang memasuki tempat kerja wajib memakai atau menggunakan APD sesuai dengan potensi bahaya dan risiko.

Alat pelindung telinga adalah alat pelindung yang berfungsi untuk melindungi alat pendengaran terhadap kebisingan atau tekanan (Permenakertrans RI No. Per.08/MEN/VII/2010). Pemakaian alat pelindung diri (PPE/*personal protective equipment*) untuk mengurangi kebisingan meliputi *ear plugs* dan *ear muffs*. Alat-alat ini dapat mengurangi intensitas kebisingan sekitar 10-25 dB. Pengendalian ini tergantung terhadap pemilihan peralatan yang tepat untuk tingkat

kebisingan tertentu, kelayakan dan cara merawat peralatan (Babba, 2007 dalam Hamzah, 2014). Pengaruh utama kebisingan bagi manusia adalah kerusakan indera pendengaran bagian dalam (*auris interna*) yang dapat menyebabkan beberapa gangguan pendengaran mulai dari menimbulkan reaksi adaptasi, peningkatan ambang dengar sementara (*temporary threshold shift*), peningkatan ambang dengar menetap (*permanent threshold shift*), dan tuli sensorineural (*sensoryneural hearing loss*). Apabila akibat yang dapat ditimbulkan dari paparan kebisingan tersebut tidak segera dikendalikan, maka akan menimbulkan Penyakit Akibat Kerja (PAK) (Prayogo dan Widajati, 2015).

APD adalah peralatan keselamatan yang harus digunakan oleh personil apabila berada pada suatu tempat kerja yang berbahaya. Menurut Suma'mur (2009) alat pelindung diri adalah suatu alat yang dipakai untuk melindungi diri atau tubuh terhadap bahaya-bahaya kecelakaan kerja. Jadi alat pelindung diri merupakan salah satu cara untuk mencegah kecelakaan dan secara teknis APD tidaklah sempurna dapat melindungi tubuh akan tetapi dapat mengurangi tingkat keparahan kecelakaan kerja yang terjadi. APD merupakan suatu perangkat yang digunakan oleh pekerja demi melindungi dirinya dari potensi bahaya serta kecelakaan kerja yang kemungkinan dapat terjadi di tempat kerja. Penggunaan APD oleh pekerja saat bekerja merupakan suatu upaya untuk menghindari paparan risiko bahaya di tempat kerja. Walaupun upaya ini berada pada tingkat pencegahan terakhir, namun penerapan alat pelindung diri ini sangat dianjurkan (Tarwaka, 2008).

Pengertian keselamatan dan kesehatan kerja menurut Keputusan Menteri Tenaga Kerja R.I. No. Kep. 463/MEN/1993 adalah keselamatan dan kesehatan kerja adalah upaya perlindungan yang ditujukan agar tenaga kerja dan orang lainnya di tempat kerja/ perusahaan selalu dalam keadaan selamat dan sehat, serta agar setiap sumber produksi dapat digunakan secara aman dan efisien. Penerapan K3 yang baik diharapkan dapat mengurangi angka kecelakaan kerja.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa proporsi tertinggi pekerja yang mengalami gangguan pendengaran adalah pekerja kelompok umur 46-55 tahun (46,2%), masa kerja >10 tahun (75%), tidak menggunakan *ear plug* (62,5%), dan tidak menggunakan *ear muff* (75%). Sosialisasi/ penyuluhan mengenai penggunaan APD yang baik khususnya APT tetap diperlukan untuk mencegah terjadinya gangguan pendengaran pada pekerja. Pemberian penghargaan bagi pekerja yang patuh dan hukuman bagi yang pekerja tidak menggunakan APT.

DAFTAR PUSTAKA

- Hamzah Zainal. 2014. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Gangguan Pendengaran Pada Tenaga Kerja Bagian Produksi Pt. Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. Unit Makassar. <http://repositori.uin-alauddin.ac.id/6531/>. Diakses tanggal 20 Oktober 2018.
- Hartatik, IP. 2014. Buku Praktis Mengembangkan SDM. Yogyakarta: Laksana.
- Kementerian Ketenagakerjaan Republik Indonesia. 2010. Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor PER.08/MEN/VII/2010 tentang Alat Pelindung Diri.
- Keputusan Presiden Nomor 22 Tahun 1993 tentang Penyakit Yang Timbul Karena Hubungan Kerja.
- Novianto, N. D. 2015. Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) Pada Pekerja Pengecoran Logam PT. SINAR SEMESTA. Jurnal Kesehatan Masyarakat, 417-428. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm/article/view/11460>. Diakses tanggal 03 Oktober 2018.

- Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2018 Tentang Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Lingkungan Kerja.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 70 Tahun 2016 Tentang Standar Dan Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja Industri.
- Prayogo, I., & Widajati, N. 2015. Perbedaan Gangguan Pendengaran Akibat Bising Antara Operator CCR PLTU Dengan PLTGUDI PT PJB UP GRESIK. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 103-112. http://www.google.com/amp/s/www.researchgate.net/publication/328740993_PERBEDAAN_GANGGUAN_PENDENGARAN_AKIBAT_BISING_ANTARA_OPERATOR_CCR_PLTU_DENGAN_PLTGUDI_PT_PJB_UP_GRESIK/amp. Diakses tanggal 03 Oktober 2018.
- Sofyan, A. 2016. Pengaruh Kesehatan Dan Keselamatan Kerja (K3) Terhadap Kinerja Karyawan PT.BEKAERT INDONESIA PLANT KARAWANG . *Manajemen & Bisnis Kreatif*, 22-45. <http://journal.ubpkarawang.ac.id/index.php/Manajemen/article/view/162>. Diakses tanggal 03 Oktober 2018.
- Soraya, S. I. 2012. Perancangan Perangkat Lunak Audiometer Nada Murni dan Tutus Untuk Diagnosis Pendengaran. <http://repository.unair.ac.id/25568/12/12.%20Bab%202.pdf>. Diakses tanggal 25 Februari 2019.
- Sukamti, Made, Dwi. 2018. Analisis Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Penurunan Tingkat Pendengaran Pekerja Di PT. Jakarta Cakratunggal Steel Mills.
- Suma'mur, PK. 2009. *Higiene Perusahaan dan Keselamatan Kerja*. Jakarta: PT. Gunung Agung.
- Tarwaka. 2008. *Manajemen dan Implementasi K3 di Tempat Kerja*. Surakarta : Harapan Press.
- Tarwaka. 2014. *Manajemen dan Implementasi K3 di Tempat Kerja*. Surakarta: Harapan Press.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja.