

Hubungan Gangguan Pendengaran akibat Bising dengan Lamanya Masa Kerja pada Pekerja PT. X Bagian Mesin Garuk di Majalaya pada Tahun 2019

Wafa Fahriza Sanad

Prodi Pendidikan Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung, Bandung, Indonesia
email: wafarz09@gmail.com

Endang Suherlan

Departemen Bagian THT-KL, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung, Bandung, Indonesia
email: suherlanendang@gmail.com

Rika Nilapsari

Departemen Bagian Patologi Klinik, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung Bandung, Indonesia
email: rika.nilapsari@yahoo.com

ABSTRACT: Noise induced hearing loss is a sensorineural hearing loss type, it's caused by high intensity and long exposure of noise exceeds the threshold value. Noise induced hearing loss often occurs in workers, usually in factory workers that use machines for production. In 2012, WHO found that incidence of hearing loss in Southeast Asia was 180 million people and Indonesia in the rank 4th. The purpose of this study was to look at the correlation between working period and noise induced hearing loss in the scratching machine section of PT. X in Majalaya 2019. This research is an observational analytic study with cross sectional method. The number of research subjects were 49 workers of scratching machine parts who had sound intensity >85dB taken by total sampling. Data analysis was performed using the Mann Whitney Test conducted with the SPSS program. The results showed that the most workers are in the working period <5 years with a percentage of 73.5%. Percentage of noise induced hearing loss at the scratching machine at PT. X is 12.2%. Percentage of noise induced hearing loss at PT. X is 12.2%. In this study shows that there is nothing associated with working period with noise induced hearing loss in the scratching machine section of PT. X in Majalaya in 2019. The thing that underlies this research is related to respondent's working period, the most workers is in <5 years working period, while noise induced hearing loss can occur if it has noise exposure for longer than 10 years.

Keywords: Factory Workers, Hearing Loss, Noise, Work Period

ABSTRAK: Gangguan pendengaran akibat bising merupakan gangguan pendengaran tipe sensorineural yang disebabkan oleh paparan suara bising dalam intensitas tinggi melebihi nilai ambang batas dan pajanan yang lama. Gangguan pendengaran akibat bising sering terjadi pada pekerja, biasanya pada pekerja pabrik yang mengoperasikan mesin untuk produksi. Berdasarkan data WHO kejadian gangguan pendengaran di Asia Tenggara sebanyak 180 juta orang dan Indonesia peringkat ke-4 terbanyak. Tujuan pada penelitian ini untuk melihat hubungan antara masa kerja dengan gangguan pendengaran akibat bising pada pekerja bagian mesin garuk PT. X di Majalaya. Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan metode *cross sectional*. Jumlah subjek penelitian adalah 49 pekerja bagian mesin garuk memiliki intensitas >85dB yang diambil dengan cara *total sampling*. Analisis data dilakukan dengan menggunakan Uji T dibantu dengan program SPSS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa distribusi masa kerja pada pekerja PT.X bagian mesin garuk terbanyak adalah <5 tahun dengan persentase 73.5%. Persentase kejadian gangguan pendengaran akibat bising

pada bagian mesin garuk PT. X adalah 12.2%. Pada penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara masa kerja dengan gangguan pendengaran akibat bising pada bagian mesin garuk PT. X di Majalaya tahun 2019. Hal yang mendasari penelitian ini kemungkinan disebabkan oleh masa kerja responden terbanyak adalah <5 tahun dan pekerja yang masa kerjanya >10 tahun tidak merata distribusinya, sedangkan gangguan pendengaran akibat bising dapat terjadi jika sudah paparan lama ± 10 tahun.

Kata Kunci : Bising, Gangguan Pendengaran, Masa Kerja, Pekerja Pabrik. Pendahuluan

1 PENDAHULUAN

Pendengaran adalah keadaan fisiologis yang berfungsi untuk mengidentifikasi suara dan lokasi suara. Suara dihasilkan oleh gelombang yang terkompresi dan dekomposisi, yang ditransmisikan melalui udara dan air. Gelombangnya sangat dipengaruhi oleh peningkatan dan penurunan tekanan. Unit untuk mengekspresikan tekanan suara adalah desibel (dB), dan untuk menghitung frekuensi suara dalam 1 siklus per detik atau hertz (Hz).¹ Pendengaran sangat membantu seseorang dalam berinteraksi dengan lingkungan luar dan juga masyarakat.²

Menurut data *World Health Organization* (WHO) sebanyak 5.3% populasi dunia atau 360 juta orang mengalami gangguan pendengaran dan sebanyak 328 juta orang (91.8%) diantaranya adalah orang dewasa. Diperkirakan pada 2050 sekitar 900 juta orang (1 dari 10 orang) akan mengalami gangguan pendengaran. Pada tahun 2012 WHO menemukan bahwa kejadian gangguan pendengaran di Asia Tenggara sebanyak 180 juta orang dan Indonesia peringkat ke-4 terbanyak.³ Berdasarkan RISKESDAS tahun 2018 persentase angka kejadian gangguan pendengaran atau tuli, buta, dan bisu di provinsi Jawa Barat sebanyak 0.5% dari seluruh penduduk Indonesia yang disebabkan oleh cedera. Di Indonesia terdapat berbagai karakteristik yang dapat menyebabkan gangguan pendengaran atau tuli, buta, dan bisu, salah satunya pada status pekerjaan. Pada pegawai swasta sebanyak 0.5%, pada wiraswasta sebanyak 0.6% dan pada buruh sebanyak 0.6% dari seluruh penduduk Indonesia yang disebabkan oleh cedera.⁴

Pada dewasa usia diatas 16 tahun menurut Departemen Kesehatan gangguan pendengaran sering terjadi karena paparan suara lebih dari nilai ambang batas yakni 85 desibel (dB) untuk 8 jam atau yang kita kenal sebagai suara bising dengan waktu paparan melebihi menurut peraturan menteri tenaga kerja dan transmigrasi. Suara bising atau kebisingan merupakan salah satu dari polusi suara. Menurut Permenaker 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.⁵ Kebisingan ini dapat dihasilkan dari suara mesin, konser, dan hal hal lain dengan volume yang tinggi. Paparan kebisingan dipengaruhi oleh lama waktu paparan yang dapat menyebabkan gangguan pendengaran.⁶ Di Indonesia telah banyak dilakukan penelitian terkait gangguan pendengaran. Salah satu survei penelitian yang dilakukan adalah oleh Rara Marisdayana tahun 2016 pada usaha industri *Crumb Rubber* (Karet remah) yang mencari hubungan intensitas kebisingan dan masa kerja dengan gangguan pendengaran. Hasil pada penelitian tersebut menyatakan bahwa adanya pengaruh paparan kebisingan terhadap gangguan pendengaran sebanyak 33 pekerja (32,8%), dan masa kerja ≥ 14 tahun sebanyak 30 pekerja (29.7%). Dari hasil tersebut membuktikan bahwa paparan kebisingan dan masa kerja dapat menyebabkan gangguan pendengaran.⁷

Faktor risiko terjadinya gangguan pendengaran dapat terjadi pada pekerja pabrik dengan intensitas paparan kebisingan, anak-anak, usia lanjut, dan riwayat hipertensi.⁸ Ditemukan juga pada penelitian sebelumnya, bahwa kesenjangan yang terjadi pada gangguan pendengaran pada pekerja adalah ketidakpatuhan dari perusahaan sesuai dengan peraturan menteri tenaga kerja dan transmigrasi, ketidakpatuhan pekerja dalam menggunakan alat pelindung diri berupa *earplug*.⁹

Dengan semakin tingginya angka kejadian gangguan pendengaran salah satu faktor resikonya adalah buruh pabrik, dan di Indonesia terutama Jawa Barat sangat banyak pabrik tekstilnya. Pada pabrik tekstil sangat mengutamakan penggunaan mesin untuk produksi. Sesuai dengan penelitian sebelumnya ditemukan bahwa mesin yang digunakan pada pabrik menghasilkan suara bising. Kebisingan tersebut dapat menyebabkan gangguan pendengaran pada pekerja, maka penulis tertarik untuk meneliti adanya hubungan gangguan pendengaran pada pekerja pabrik tekstil yang

dihubungkan dengan lamanya masa kerja.

2 METODE PENELITIAN

Rancangan penelitian ini adalah penelitian analitik observasional dengan metode *cross sectional* yang ditujukan untuk mengetahui hubungan antara gangguan pendengaran akibat bising dengan lamanya masa kerja pada pekerja bagian mesin garuk PT. X di Majalaya. Pengumpulan data diambil dimulai dari menata jumlah bagian kerja, lalu menghitung intensitas kebisingan pada setiap bagian kerja dan menentukan bagian kerja terbising. Didapatkan bagian kerja terbising adalah bagian mesin garuk dengan intensitas kebisingan diatas 85 dB yaitu 96.97 dB. Selanjutnya mendata jumlah pekerja yang berada pada bagian mesin garuk, didapat sebanyak 68 pekerja. Pengisian form dilakukan kepada seluruh pekerja PT. X bagian mesin garuk untuk menentukan responden yang sesuai dengan kriteria inklusi. Setelah mendapatkan data pekerja yang sesuai kriteria inklusi, dilakukan penjelasan mengenai prosedur, tujuan, dan manfaat dari penelitian kepada responden penelitian dan meminta persetujuan. Setiap responden yang sudah menyetujui penelitian ini dilakukan tes pendengaran menggunakan audiometri untuk menentukan derajat gangguan dengar, hasilnya akan di baca oleh dokter spesialis THT.

Besar sampel pada penelitian ini merupakan *total sampling*, dikarenakan pekerja

Data yang terkumpul di deskripsikan berdasarkan kelompok jenis kelamin, usia, masa kerja, dan gangguan pendengaran akibat bising yang di temukan pada hasil audiometri pekerja di PT. X bagian mesin garuk di Majalaya dan disajikan dalam bentuk persentasi.

3 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASA

3.1 Hasil Penelitian

Berdasarkan tabel di bawah ini, pekerja PT.X yang paling banyak adalah laki laki yang berjumlah 40 orang (81.6%), sedangkan perempuan berjumlah 9 orang (18.4%). Karakteristik usia terbanyak adalah 17-25 tahun (46.9%) dan masih ada yang berusia 45-55 tahun (4.1%). Karakteristik subjek berdasarkan masa kerja di dominasi dengan masa kerja ≤ 5 Tahun yakni 73.5%. Dan untuk subjek yang bekerja >10 tahun hanya 12.2%. Distribusi

karakteristik responden dengan keadaan gangguan pendengaran akibat bising dari keseluruhan subjek hanya terdapat 12.2% subjek yang mengalami gangguan pendengaran.

Tabel 1 Distribusi Subjek Penelitian Berdasarkan Jenis Kelamin, Usia, Masa Kerja, dan Gangguan Pendengaran Akibat Bising

Jenis Kelamin	N	%
Mesin Garuk	96,97 dB	
Jenis Kelamin		
Laki-laki	40	81.6
Perempuan	9	18.4
Usia		
17-25	23	46.9
26-35	13	26.5
36-45	11	22.4
45-55	2	4.1
Masa Kerja		
> 10 Tahun	6	12.2
5 – 10 Tahun	7	14.3
<5 Tahun	36	73.5
Gangguan Pendengaran Akibat Bising		
Tidak Mengalami Gangguan Pendengaran	43	87.8
Mengalami Gangguan Pendengaran	6	12.2

Berdasarkan tabel 2 terlihat bahwa jumlah pekerja yang mengalami gangguan pendengaran akibat bising paling banyak terdapat pada masa kerja > 10 tahun (33.3 %), sedangkan pada pekerja yang tidak mengalami gangguan pendengaran akibat bising paling banyak pada masa kerja <5 Tahun (91.7%).

Tabel 2 Jumlah Pekerja yang Mengalami Gangguan Pendengaran Akibat Bising

	Gangguan Pendengaran				Total	Asymp, Sig. (2-tailed)		
	Ya		Tidak					
	n	%	n	%	n		%	
Masa Kerja	> 10 Tahun	2	33.3	4	66.7	6	100	0.129
	5 – 10 Tahun	1	14.3	6	85.7	7	100	
	< 5 Tahun	3	8.3	33	91.7	36	100	
Total		6	12.2	43	87.8	49	100	

3.2 Pembahasan

Pada penelitian ini di lakukan pemeriksaan intensitas kebisingan pada setiap bagian kerja dan ditemukan intensitas paparan kebisingan tertinggi sebesar 96.97 dB dari seluruh bagian kerja. Hal tersebut terdapat di bagian mesin garuk dalam kurun waktu kerja dalam sehari adalah selama 8 jam. Hal ini tidak sesuai dengan Peraturan Menteri Ketenagakerjaan yang seharusnya pada intensitas kebisingan 94 dB – 97 dB waktu paparannya antara 30 menit – 1 jam.⁵ Dapat disimpulkan bahwa keadaan tersebut tidak sesuai dengan Peraturan Menteri Ketenagakerjaan. Dan hal tersebut merupakan *hazard* fisika.

Pada penelitian ini terdapat 49 pekerja yang sesuai dengan kriteria inklusi dari 68 pekerja. Pada penelitian ini distribusi pekerja laki-laki sebanyak 40 (81.6%) pekerja dan untuk pekerja perempuan sebanyak 9 (18.4%) pekerja. Seperti pada penelitian lain ditemukan bahwa distribusi jenis kelamin laki-laki lebih banyak dibanding perempuan sebagai buruh atau pekerja pabrik.¹⁰ Tenaga kerja laki-laki sangat dibutuhkan di pekerjaan yang kasar.²³ Pekerjaan kasar ini biasanya terdapat pada pabrik-pabrik yang membutuhkan tenaga. Selaras dengan penelitian ini, bahwa ditemukan distribusi pekerja terbanyak adalah laki-laki.

Pada distribusi karakteristik usia terbanyak adalah 17-25 tahun (46.9%) dan masih ada yang berusia 45-55 tahun (4.1%). Usia 17-25 tahun termasuk usia produktif, biasanya dalam usia tersebut tingkat produktifitasnya sangat tinggi dibandingkan dengan tenaga kerja yang sudah memasuki usia tua biasanya kemampuan fisiknya menjadi melemah menyebabkan tingkat

produktifitasnya pun menurun.²⁴

Distribusi masa kerja pada penelitian ini dengan pekerja terbanyak yakni pada masa kerja <5 Tahun yaitu 73.5%. Terjadinya penumpukan populasi pekerja pada masa kerja <5 Tahun disebabkan oleh beberapa faktor. Faktor tersebut umumnya disebabkan karena upah yang dirasa kurang cukup untuk memenuhi kebutuhan pekerja, lingkungan kerja yang dirasa tidak nyaman, kondisi fisik pekerja yang lemah, individu pekerjanya sendiri seperti; ketidakmampuan untuk melanjutkan pekerjaan, rasa malas untuk bekerja, kecewa atau tidak puas dengan tindakan di lingkungannya.¹³ Keluarnya pekerja tersebut menyebabkan banyaknya pekerja-pekerja baru yang mulai masuk, dan juga dapat disebabkan karena mutasi pekerja sehingga pekerja dengan populasi <5 Tahun lebih banyak dibandingkan kelompok masa kerja yang lain.

Kejadian gangguan pendengaran akibat bising dari keseluruhan subjek hanya terdapat 12.2% subjek yang mengalami gangguan pendengaran. Penyebab kejadian gangguan dengan disebabkan oleh paparan bising yang terlalu lama. Nilai ambang batas untuk kebisingan telah diatur di permenaker no.3 tahun 2011. Kebisingan yang terjadi pada lingkungan kerja pabrik yang di teliti adalah 96.97 dB, sedangkan pada lama kerja pekerja dalam 1 hari adalah 8 jam. Hal tersebut tidak sesuai dengan permenaker no.3 tahun 2011 yang menyatakan bahwa paparan selama 8 jam diharuskan intensitas kebisingannya ≤ 85 dB. Maka dari itu keadaan tersebut tidak sesuai dengan permenaker no. 3 tahun 2011.⁵

Hasil pada penelitian ini menunjukkan bahwa jumlah pekerja yang mengalami gangguan

pendengaran akibat bising paling banyak terdapat pada masa kerja > 10 tahun (33.3 %), sedangkan pada pekerja yang tidak mengalami gangguan pendengaran akibat bising paling banyak pada masa kerja <5 Tahun (91.7%). Penelitian dihitung secara statistik menggunakan *SPSS*. Hasil uji normalitas menggunakan *Shapiro-Wilk* menyatakan bahwa data tersebut tidak terdistribusi normal. Selanjutnya dilakukan uji hubungan antara variable independent dan dependen menggunakan uji *chi-square* didapatkan hasil bahwa data pada penelitian ini tidak memenuhi syarat untuk uji *chi-square*, maka dari itu dilakukan uji *mann-whitney*. Didapatkan hasil nilai $p > 0.05$ yang berarti secara statistik bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara masa kerja dengan gangguan pendengaran akibat bising. Dengan nilai signifikansinya adalah 0.129 ($p > 0.05$). Rendahnya angka kejadian gangguan pendengaran pada penelitian ini dapat dipicu oleh masa kerja yang didominasi <5 tahun walaupun dengan paparan bising yang tinggi, sedangkan gangguan pendengaran akibat bising dapat terjadi ketika paparan ± 10 tahun. Maka dari itu hasil pada penelitian ini tidak terdapat hubungan signifikan antara masa kerja dengan gangguan pendengaran akibat bising.

4 KESIMPULAN

Dari hasil penelitian mengenai hubungan lamanya masa kerja dengan gangguan pendengaran akibat bising pada pekerja PT. X di Majalaya, dapat disimpulkan bahwa :

1. Intensitas kebisingan pada bagian mesin garuk di PT. X di Majalaya sebesar 96.97 dB melebihi nilai ambang batas yakni <85 dB.
2. Prevalensi gangguan pendengaran pada pekerja PT.X bagian mesin garuk adalah 12.2%.
3. Rata-rata masa kerja pada pekerja PT.X bagian mesin garuk terbanyak adalah <5 tahun dengan persentase 73.5%.
4. Tidak terdapat hubungan yang bermakna antara lamanya masa kerja dengan gangguan pendengaran akibat bising ($p = 0.266$).

PERTIMBANGAN MASALAH ETIK

Penelitian ini sudah mendapat persetujuan etik oleh Komite Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung dengan nomor : 131/Komite Etik.FK/IV/2019.

DAFTAR PUSTAKA

- Linda S. Costanzo. *Physiology*. 6th ed. Philadelphia, PA: Elsevier; 2018.
- Sherwood L. *Human Physiology From Cell to System*. 9th ed. Boston, MA: Cengage Learning; 2016.
- World Health Organization. *Mortality and Burden of Diseases and Prevention of Blindness and Deafness WHO*, 2012. 2012;
- Indonesia KKR. *Laporan Nasional RISKESDAS 2018*. 2018.
- Indonesia MTK dan TR. *Nilai Ambang Batas Faktor Fisika dan Faktor Kimia di Tempat Kerja*. In: Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor PER13/MEN/X/2011 Tahun 2011. 2011.
- Nasution M. *Ambang Batas Kebisingan Lingkungan Kerja Agar Tetap Sehat dan Semangat dalam Bekerja*. 2019;15:87–90.
- Marisdayana R, Suhartono, Nurjazuli. *Hubungan Intensitas Paparan Bising Dan Masa Kerja Dengan Gangguan Pendengaran Pada Karyawan PT. X*. *J KesehatanLingkungan*. 2016;15(1):22–7.
- Marlina S, Suwondo A, Jayanti S. *Analisis Faktor Risiko Gangguan Pendengaran Sensorineural Pada Pekerja PT . X Semarang*. *J Kesehat Masy*. 2016;4:359–66.
- Dewi YA, Agustian RA. *Skrining Gangguan Dengar pada Pekerja Salah Satu Pabrik Tekstil di Bandung*. *MKB*. 2004;44(2):96–100.
- Kep.51/men/1999. 1999;1–9.
- International Labour Organization. *Laporan Ketenagakerjaan Indonesia 2017*. 2017. 78 p.
- Aprilyanti S. *Pengaruh Usia dan Masa Kerja Terhadap Produktivitas Kerja (Studi Kasus: PT. OASIS Water International Cabang Palembang)*. *J Sist dan Manaj Ind*. 2017;1(2):68.
- Pangkey M. *Analisis Faktor-Faktor Penyebab Pengunduran Diri Karyawan Waktu Tertentu Pada PT . Sinar Pure Foods International*. 2010;(2009):1–10.