

HUBUNGAN PERIODE KERJA DENGAN KEJADIAN GANGGUAN PENDENGARAN AKIBAT BISING PADA PEKERJA TERPAPAR BISING

Fany Dyah Rahmawati¹, Rinna Dwi Lestari¹,Muyassaroh²

¹ Fakultas Kedokteran, Universitas Wahid Hasyim, Semarang, Indonesia

² RSUP Dr. Kariadi, Semarang, Indonesia

Korespondensi Penulis:

Nama : dr. Fany Dyah Rahmawati

Alamat : Fakultas Kedokteran, Universitas Wahid Hasyim, Jl. Raya Manyaran-Gunungpati, ,
Nongkosawit, Semarang 50224

Email : fany.dr@unwahas.ac.id

Abstrak

Latar belakang : Gangguan Pendengaran Akibat Bising (GPAB) adalah gangguan pendengaran akibat kebisingan dalam durasi lama. GPAB menempati urutan pertama golongan penyakit akibat kerja.

Tujuan : Menganalisis hubungan lama kerja dengan kejadian GPAB pada pekerja terpapar bising

Metode : Studi *cross sectional* dilakukan pada Agustus 2021 pada pekerja pabrik tekstil (PT. A) di kota Semarang yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yang dilakukan pemeriksaan audiometri untuk penentuan GPAB. Analisis data dengan uji *chi-square*.

Hasil: Didapatkan 112 sampel, pekerja dengan periode kerja ≤ 10 tahun terdapat 70 pekerja (62,5%) dan periode kerja > 10 tahun terdapat 42 pekerja (37,5%). Pekerja yang mengalami GPAB 43 pekerja (38,4%) dengan $p = 0,00$.

Kesimpulan: Periode kerja berhubungan dengan kejadian GPAB.

Kata kunci : GPAB, masa kerja, bising

Pendahuluan

Telinga adalah organ tubuh manusia yang menghubungkan seseorang dengan dunia luar melalui pendengaran. Organ korti pada indra pendengaran rentan terhadap gangguan sensorik, dan hal ini dapat terjadi pada semua jenjang usia.¹ Gangguan pendengaran berkelanjutan dapat mempengaruhi Kesehatan fisik, depresi, dan gangguan mental.^{2,3} Gangguan pendengaran juga menurunkan kualitas hidup, kendala komunikasi dengan keluarga dan teman-teman, terisolasi secara sosial, kesulitan di tempat kerja sehingga berdampak psycososial dan ekonomi.⁴⁻⁶ Gangguan pendengaran dapat disebabkan oleh suara di atas 85 dB pada durasi yang lama dan kontinyu, dan ini dapat terjadi pada lingkungan industry seperti penggunaan mesin, hal ini dapat merusak organ korti pada indra pendengaran.⁷ Kerusakan organ korti yang permanen merupakan penyebab terjadinya Gangguan Pendengaran Akibat Bising (GPAB).

Industri adalah kegiatan ekonomi yang berkaitan dengan pengolahan dan pemrosesan bahan baku menjadi bahan jadi. Peningkatan kebutuhan manusia akan produk dan peralatan

menuntut industri memproses dengan teknologi. Penggunaan teknologi seperti mesin dan peralatan lainnya tidak dapat terhindar dari suara yang ditimbulkan. Pada industri tertentu suara yang dihasilkan mesin industri melebihi ambang batas. Hal ini akan berdampak langsung terhadap pekerja yang bekerja ataupun masyarakat yang tinggal di lingkungan industri tersebut.

Perkembangan industri di Indonesia menyebabkan semakin berkembang pula jumlah tenaga kerja yang terkena bising dalam durasi yang lama.³ Pekerjaan yang terkena bising dalam durasi lama dapat menyebabkan Gangguan pendengaran akibat bising (GPAB). GPAB merupakan satu dari penyakit akibat kerja yang tersering dialami oleh pekerja. *National of Occupational Safety and Health* (NOSH) memiliki data bahwa GPAB merupakan masalah utama di Amerika. Sebanyak 30 juta pekerja terbukti terkena bising yang melebihi nilai ambang batas *World Health Organisation* (WHO, 2007). Beberapa negara di dunia menetapkan bahwa GPAB merupakan penyakit akibat kerja paling sering dialami oleh pekerja. Sebesar 16% dari gangguan pendengaran yang dialami orang dewasa disebabkan kebisingan di tempat kerja.⁸ Bising lingkungan kerja menjadi persoalan utama pada kesehatan pekerja di beberapa negara. Terdapat sedikitnya tujuh juta pekerja (35% dari populasi industri di Amerika dan Eropa) terkena suara pada intensitas 85 dB atau lebih. Kurang dengar yang terjadi pada industri menduduki posisi pertama daftar penyakit akibat kerja di Amerika dan Eropa.⁹

Perkembangan industri yang pesat dengan pemanfaatan peralatan yang mengeluarkan kebisingan berdampak pada turunya Kesehatan pekerja. Intensitas dan lama paparan kebisingan juga berpengaruh terhadap GPAB. Sehingga studi ini dilakukan untuk menganalisis hubungan lama kerja dengan kejadian GPAB pada pekerja terpapar bising di industri tekstil (PT.A).

Metode

Studi ini merupakan penelitian *cross sectional* terhadap pekerja pabrik tekstil (PT. A) di Semarang. Studi dilakukan pada bulan Agustus 2021 di pabrik tekstil PT. A di Semarang. Studi diawali dari membagikan *informed consent* (IC) kepada pekerja untuk diberi tanda tangan sebagai persetujuan pengambilan data. Kuesioner diberikan kepada 112 pekerja untuk mendapatkan data diri dan kondisi lingkungan bagian atau departemen. Data diperoleh dari anamnesis, pemeriksaan klinis THT dan pemeriksaan Audiometri merk GSI pada frekuensi 500, 1000, 2000, 4000, 6000, dan 8000 Hz di dalam ruang perusahaan yang memenuhi persyaratan dilakukan pemeriksaan Audiometri.

Kriteria inklusi penelitian ini adalah pekerja dengan usia 18 - 55 tahun, masa kerja lebih dari 6 bulan, bekerja pada ruangan bising, telinga luar dan telinga tengah normal, bersedia mengikuti penelitian dan menandatangani *informed consent*. Kriteria eksklusi meliputi pekerja yang memiliki riwayat kurang pendengaran sejak kecil, riwayat operasi telinga sebelumnya, riwayat mengkonsumsi obat-obatan yang bersifat ototoksik (obat *Tuberculosis*, kemoterapi), menderita penyakit kronik (diabetes melitus, gagal ginjal), memiliki hobi atau tempat tinggal yang terpajan bising.

Periode kerja merupakan variabel bebas, sedangkan kejadian GPAB merupakan variabel tergantung. Variabel independen yang diteliti berupa umur, periode kerja, pendidikan, ketersediaan alat pelindung diri (APD). Data diambil dari pengisian kuesioner dan pemeriksaan audiometri sebagai penentu GPAB. Analisis data dengan uji *chi-square*.

Hasil

Hasil kuesioner kepada 112 pekerja dikelompokkan berdasarkan data jenis kelamin, umur, Pendidikan, unit kerja, periode kerja, dan hubungan antara periode kerja dengan GPAB.

a. Jenis kelamin

Berdasarkan jenis kelamin responden pekerja di PT. A dapat dikelompokkan seperti yang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase
Laki-Laki	26	23.2
Perempuan	86	76.8

Pada tabel 1 di atas menunjukkan responden laki-laki sejumlah 26 atau 23.2%, sedangkan responden perempuan sejumlah 86 atau 76.8%.

b. Umur

Berdasarkan umur, responden dalam studi dapat dikelompokkan seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Karakteristik Responden Berdasarkan Umur

Umur	Frekuensi	Persentase
< 21 tahun	5	4.5
21-35 tahun	75	67.0

Umur	Frekuensi	Persentase
36-50 tahun	30	26.8
> 50 tahun	2	1.8

Pada tabel 2 menunjukkan responden berusia kurang dari 21 tahun sejumlah 5 responden atau 4.5%. Responden berusia antara 21 sampai 35 tahun sejumlah 75 responden atau 67.0%. Responden berusia antara 36 sampai 50 tahun sejumlah 30 responden atau 26.8%. Responden berusia lebih dari 50 tahun sejumlah 2 responden atau 1.8%. Rata-rata pekerja adalah usia produktif yaitu usia 21-35 tahun.

c. Pendidikan

Berdasarkan pendidikan terakhir dapat dikelompokkan seperti diperlihatkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan

Pendidikan	Frekuensi	Persentase
SD	2	1.8
SMP	14	12.5
SMU / SMK	75	67.0
Akademi	8	7.1
Perguruan Tinggi	13	11.6

Pada tabel 3 menunjukkan responden berpendidikan SD sejumlah 2 responden atau 1.8%. Responden berpendidikan SMP sejumlah 14 responden atau 12.5%. Responden berpendidikan SMU/SMK sejumlah 75 responden atau 67.0%. Responden berpendidikan Akademi sejumlah 8 responden atau 7.1%. Responden berpendidikan Perguruan Tinggi sejumlah 13 responden atau 11.6%. Dominasi tingkat Pendidikan pekerja adalah SMU/SMK, dan Sebagian SMP serta Pendidikan Tinggi sebagai supervisor atau pimpinan unit.

d. Unit Kerja

Berdasarkan unit kerja dikelompokkan seperti tersaji pada Tabel 4.

Tabel 4. Karakteristik Responden Berdasarkan Unit Kerja

Unit Kerja	Frekuensi	Persentase
Operator Produksi	60	53.6
Produksi <i>Engineering</i>	14	12.5

Unit Kerja	Frekuensi	Persentase
<i>Quality Control</i>	11	9.8
<i>Safety Officer</i>	1	0.9
<i>General Affair</i>	26	23.2

Pada tabel 4 menunjukkan responden pekerja operator produksi sejumlah 60 responden atau 53.6%. Responden pekerja produksi *engineering* sejumlah 14 responden atau 12.5%. Responden pekerja *quality control* sejumlah 11 responden atau 9.8%. Responden pekerja ISO sejumlah 1 responden atau 0.9%. Responden pekerja GA sejumlah 26 responden atau 23.2%.

e. Periode Kerja

Berdasarkan periode kerja dikelompokkan seperti disajikan pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Karakteristik Responden Berdasarkan Masa Kerja

Periode Kerja	Frekuensi	Persentase
0-5 tahun	47	42
6-10 tahun	23	20.5
11-15 tahun	22	19.6
> 15 tahun	20	17.9

Pada tabel 5 responden dengan periode kerja antara 0 sampai 5 tahun terdapat 47 responden atau 42.0%. Responden dengan periode kerja antara 6 sampai 10 tahun terdapat 23 responden atau 20.5%. Responden dengan periode kerja antara 11 sampai 15 tahun terdapat 22 responden atau 19.6%. Responden dengan periode kerja lebih dari 15 tahun terdapat 20 responden atau 17.9%.

f. Hubungan Antara Periode Kerja dengan GPAB

Hubungan antara periode kerja dengan GPAB dengan menggunakan crosstab disajikan pada Tabel 6

Tabel 6. Hubungan Antara Periode Kerja dengan GPAB menggunakan Crosstab

Masa Kerja	GPAB		Total
	Tidak GPAB	GPAB	
0-5 tahun	38	9	47
6-10 tahun	16	7	23
11-15 tahun	8	14	22
> 15 tahun	7	13	20
Total	69	43	112

Sumber : Data Primer yang diolah, 2021

Berdasarkan tabel 6 diketahui bahwa terdapat 69 responden tidak mengalami GPAB yang terdiri dari periode kerja antara 0-5 tahun sejumlah 38 responden, periode kerja antara 6-10 tahun sejumlah 16 responden, periode kerja antara 11-15 tahun sejumlah 8 responden, dan periode kerja lebih dari 15 tahun sejumlah 7 responden.

Selain itu, terdapat 43 responden mengalami GPAB dengan periode kerja antara 0-5 tahun sejumlah 9 responden, periode kerja antara 6-10 tahun sejumlah 7 responden, periode kerja antara 11-15 tahun sejumlah 14 responden, dan periode kerja lebih dari 15 tahun sejumlah 13 responden.

Hasil pengolahan data primer hubungan antara periode kerja dengan NIHL menggunakan Chi-Square disajikan pada Tabel 7

Tabel 7. Hubungan Antara Periode Kerja dengan NIHL menggunakan *Chi-Square*

	Chi-Square	df	<i>p</i>
Masa Kerja – GPAB	19.888	3	0.000

Sumber : Data Primer yang diolah, 2021

Berdasarkan tabel 7 diketahui bahwa nilai *chi-square* sebesar 19.888 dan nilai *Asymp. Sig. (2-sided)* sebesar 0.000. Dengan nilai *p* sebesar $0.000 < 0.05$ yang berarti terdapat hubungan antara periode kerja dengan GPAB

Diskusi

Intensitas bising mengakibatkan dua tipe gangguan pendengaran yaitu tipe tuli konduktif dan tuli sensorineural. Paparan bising secara kontinu dan durasi yang lama dapat menyebabkan rusaknya organ corti sehingga mengakibatkan gangguan pendengaran tipe tuli sensorineural. Tuli sensorineural dapat terjadi jika didapatkan kerusakan pada koklea, saraf pendengaran dan batang otak secara sekunder sehingga suara tidak dapat diproses secara normal.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Achmadi (2013), menyimpulkan bahwa telinga yang semakin lama terpapar bising, maka akan menyebabkan gangguan kurang pendengaran. Gangguan ini akan semakin meningkat khususnya pada paparan beintensitas tinggi.¹⁰ Pendapat Yavie dkk (2014) menyimpulkan bahwa selain lama bekerja, terdapat hubungan yang signifikan antara gangguan pendengaran selain lama bekerja juga usia, penggunaan obat ototoksik, merokok dan kebisingan.

Periode kerja menentukan lama pekerja terkena bising dalam jangka waktu bertahun-tahun. Semakin lama pekerja tersebut bekerja maka semakin lama pula durasi paparan bising diterima oleh telinga pekerja. Penelitian lainnya yang telah dilakukan oleh Mutiarani Z membuktikan bahwa lama bekerja adalah faktor risiko terbesar untuk terjadinya gangguan pendengaran yang dialami pekerja adalah lama bekerja dan periode kerja.¹²

Pada studi ini diketahui bahwa 69 responden tidak mengalami GPAB terdiri dari periode kerja antara 0-5 tahun sejumlah 38 responden, periode kerja antara 6-10 tahun sejumlah 16 responden, periode kerja antara 11-15 tahun sejumlah 8 responden, dan periode kerja lebih dari 15 tahun sejumlah 7 responden. Selain itu, terdapat 43 responden yang mengalami GPAB dengan periode kerja antara 0-5 tahun sejumlah 9 responden, periode kerja antara 6-10 tahun sejumlah 7 responden, periode kerja antara 11-15 tahun sejumlah 14 responden, dan periode kerja lebih dari 15 tahun sejumlah 13 responden. Nilai *chi-square* sebesar 19.888 dan nilai *Asymp. Sig. (2-sided)* sebesar 0.000. Dengan nilai *Asymp. Sig. (2-sided)* sebesar $0.000 < 0.05$ maka berarti terdapat hubungan antara periode kerja dengan GPAB..

Kesimpulan

Hasil analisis hubungan lama kerja dengan kejadian GPAB pada pekerja yang terpapar bising didapatkan dari 112 sampel pekerja dengan periode kerja kurang dari atau sama dengan 10 tahun terdapat 70 pekerja atau sebesar 62,5%. Pekerja dengan periode kerja lebih dari 10 tahun terdapat 42 pekerja atau sebesar 37,5%. Pekerja yang mengalami GPAB 43 pekerja atau sebesar 38,4% dengan $p = 0,00$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa periode kerja berhubungan dengan kejadian GPAB.

Daftar Pustaka

1. Moser T, Starr A, Asuditory neuropathy – neural and synaptic mechanism. *Nat Rev Neurol* [Internet]. 2016;12(3):135-49. Available from <https://doi.org/10.1038/nrneurol.2016.10>
2. Goman AM, Reed NS, Lin FR. Addressing estimated hearing loss in adults in 2060. *JAMA Otolaryngol Neck Surg* [Internet] 2017 Jul 1;143(7):733-4. Available from <https://doi.org/10.1001/jamaoto.2016.4642>
3. Ahyar, M. Pengaruh Bising Dan Masa Kerja Terhadap Nilai Ambang Pendengaran Pekerja Industri Tekstil. *Skripsi*; Surabaya: FKM Universitas Airlangga. 2018.

4. Bainbridge KE, Wallhagen MI. Hearing loss in an aging American population: extent impact, and management. *Annu Rev Public Health*. 2014;35:139-52
5. Mick P, Kawachi I, Lin FR. The Association between Hearing Loss and Social Isolation in Older Adults. *Otolaryngol Neck Surg* [Internet]. 2014 Jan 2; 150 (3): 378-84. Available from <https://doi.org/10.1177/0194599813518021>
6. Rebecca J. Kamil FRL. The effects of hearing impairment in older adults on communication partners: A systemic review. *J Am Acad Audiol*. 2015; 26 (2):155-82
7. Guida HL, Morini RG, Cardoso ACV. Audiological evaluation in workers exposed to noise and pesticide. *Brza J Otorhinolaryngol* [Internet]. 2010;76(4):423-7. Available from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1808869415303359>
8. Notoatmodjo, S. *Pendidikan dan Perilaku Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta. 2012
9. Notoatmodjo, S. *Promosi Kesehatan: Teori dan Aplikasi*. Jakarta: Rineka Cipta. 2005
10. Ahmadi. Upaya kesehtan kerja sector informal di Indonesia. Departemen Kesehatan Republik Indones.2003
11. Yavie M.A, MA'rufi I, Sujoso AD. Hubungan antara intensitas kebisingan dengan gangguan pendengaran pada pekerja mebel informal di Kelurahan Bukir kecamatan Gadingrejo Kota Pasuruan, *J Pustaka Kesehat*. 2014; Oktober
12. Mutiarani Z. Faktor risiko terjadinya gangguan pendengaran pada operator mesin shuttle bagian weaving PT X. Semarang. Semarang: Undip Press; 2010.Sari, Citra Ratna. 2012. Hubungan Karakteristik Tenaga Kerja dengan Kecelakaan Kerja. *Skripsi*; Surabaya. FKM Universitas Airlangga..