

Tuli Persepsi Pada Pekerja Yang Terpapar Kebisingan Mesin Gerinda di Desa Karangankidul Kecamatan Benjeng Gresik

Penulis

May Damaiyanti, Heru Sulistijono.S.Kep. Ns., M.Kes.

Data Penulis

Heru Sulistijono.S.Kep. Ns : Prodi DIII Keperawatan Kampus Sutopo Poltekkes
Kemenkes Surabaya, Jln. Parang Kusumo No. 1 Surabaya, 60176, Indonesia
E-mail: maydamai05@gmail.com

ABSTRAK

**STUDI KASUS TULI PERSEPSI PADA PEKERJA YANG TERPAPAR
KEBISINGAN MESIN GERINDA DI DESA KARANGANKIDUL KECAMATAN
BENJENG GRESIK**

Tuli persepsi pada pekerja yang terpapar kebisingan mesin gerinda menyebabkan penurunan fungsi koklea yang mengakibatkan penurunan pendengaran, tidak mampu berkomunikasi dengan baik, perubahan mental dan emosional sehingga terjadi penurunan kualitas hidup, situasi sosial terasa melelahkan dan membuat stress. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui gambaran tuli persepsi pada pekerja yang terpapar kebisingan mesin gerinda di Desa Karangankidul Kecamatan Benjeng Gresik. Peneliti menggunakan desain penelitian deskriptif. Populasi dan sampel adalah pekerja yang terpapar kebisingan mesin gerinda sebanyak 30 pekerja. Teknik sampling yang digunakan adalah total sampling. Alat ukur menggunakan garpu tala, lembar observasi, dan kuisioner. Jenis data ordinal. Analisa data disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi. Hasil penelitian menunjukkan sebagian kecil sebanyak 8 pekerja (27%) yang mengalami tuli persepsi. Dapat disimpulkan bahwa sebagian besar pekerja tidak mengalami tuli persepsi. Upaya yang dapat dilakukan dengan menyediakan APT sehingga pekerja dapat menggunakannya saat bekerja dengan aman dan terhindar dari gangguan kesehatan, melakukan pemeriksaan pendengaran secara berkala, dan membuat kebijakan yang berhubungan dengan pengendalian kebisingan.

Kata kunci : *Tuli Persepsi, Kebisingan, Pekerja*

ABSTRACT

***CASE STUDY OF PERCEPTUAL DEAFNESS IN WORKERS EXPOSED TO
GRINDING MACHINE NOISE IN KARANGANKIDUL VILLAGE, BENJENG
SUBDISTRICT, GRESIK***

Perceptual deafness among workers exposed to grinding machine noise causes a decrease in cochlear function such as hearing, unable to communicate properly, mental and emotional changes resulting in a decrease in quality of life, and social situations feel exhausting and stressful. The purpose of this study is to determine the description of perceptual deafness in workers exposed to grinding machine noise in Karangankidul Village, Benjeng District, Gresik. It is descriptive research. The population is 30 workers and all of them were chosen as the study samples. Measuring instruments using tuning forks, observation sheets, and

questionnaires. The data type is ordinal. Data analysis is presented in the form of a frequency distribution table. The results showed 8 workers (27%) who experienced perceptual deafness. It can be concluded that most workers do not experience perceptual deafness (normal hearing). Efforts can be made by providing APT so that workers can use it while working safely and avoid health problems, conducting regular hearing checks, and making policies related to noise control.

Keywords : *Perceptual Deafness, Noise, Worker*

Pendahuluan

Kebisingan merupakan suara yang tidak dikehendaki bersumber dari alat-alat proses produksi dan berpengaruh negatif terhadap kesehatan (Dewanty, 2015). Kebisingan mempunyai pengaruh terhadap tenaga kerja. Paparan kebisingan yang berlebihan dalam jangka waktu lama baik secara berulang maupun sekali dengan intensitas yang tinggi dan jarak yang dekat dengan sumber kebisingan dapat menyebabkan rusaknya fungsi pendengaran. Namun, pekerja tidak menyadari dampak tersebut dan seringkali tidak menggunakan Alat Pelindung Telinga (APT) dengan berbagai alasan. Kondisi ini mempengaruhi status pendengaran pekerja dan meningkatkan risiko untuk mengalami ketulian akibat bising (Fatin Zuhra, 2019).

Data ketulian di Indonesia mencapai 2,6% dari jumlah total penduduk, dimana provinsi Jawa Timur termasuk dalam 9 provinsi di

Indonesia dengan angka prevalensi ketulian yang melebihi angka nasional yaitu sebesar 2,9 %. Sedangkan di kabupaten Gresik sekitar 3% yang mengalami ketulian (BalitbangKes, 2018). Gambaran data orang yang mengalami ketulian ialah kesulitan menangkap atau mengerti percakapan orang lain disertai telinga yang berdengung yang menyebabkan seseorang semakin jarang untuk berkomunikasi.

Dampak kebisingan terhadap kesehatan berupa gangguan pada indra pendengaran maupun non pendengaran. Gangguan yang dapat ditimbulkan oleh kebisingan terhadap pendengaran diantaranya, yaitu trauma akustik (hilangnya pendengaran dikarenakan paparan dengan intensitas sangat tinggi dalam waktu yang singkat), ketulian sementara, dan ketulian menetap. Dalam hal ini paparan daya bising yang kuat akan menimbulkan kerusakan. Sedangkan gangguan non pendengaran terdiri atas tiga aspek yakni gangguan fisiologis, gangguan psikologis, dan gangguan komunikasi (Amar, et al., 2019). Gangguan fisiologis berupa sakit kepala, penegangan otot, meningkatnya tekanan darah, peningkatan

nadi serta dapat menyebabkan pucat. Gangguan psikologis yang diakibatkan oleh kebisingan memiliki ciri berupa peningkatan emosi, rasa tidak nyaman, kurang konsentrasi, stress, dan susah tidur. Gangguan komunikasi dapat mengakibatkan penurunan konsentrasi, perubahan kepribadian, menurunkan kapasitas kerja, dan menimbulkan gangguan terkait hubungan antar pekerja.

Upaya untuk menurunkan risiko tuli persepsi akibat kebisingan mesin ialah edukasi dan informasi, memproteksi indra pendengaran dari bising dengan memakai alat pelindung diri seperti memakai sumbat telinga atau ear plug dan tutup telinga atau ear muff, dan pengendalian kebisingan dengan cara meredam sumber bunyi serta tes audiometric secara berkala (Munib et al., 2018).

Metode

Desain yang digunakan pada penelitian ini adalah desain deskriptif. Populasi dari penelitian ini adalah seluruh pekerja yang terpapar kebisingan mesin gerinda sejumlah 30 pekerja. Pada penelitian ini tidak terdapat *sample* karena semua populasi menjadi responden penelitian. Penelitian ini menggunakan teknik *Total Sampling*. Pengumpulan data menggunakan garpu tala, lembar

observasi, dan lembar kuisioner. Setelah data terkumpul selanjutnya dilakukan pengolahan data berdasarkan *Editing, Coding, Skoring, dan Tabulating*. Penelitian ini menggunakan analisa deskriptif dalam bentuk narasi dan tabel. Pada penelitian ini etika yang digunakan adalah *Informed Consent, Anonimity* (Tanpa Nama), dan *Confidentiality* (Kerahasiaan).

Hasil

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Usia Pekerja Yang Terpapar Kebisingan Mesin Gerinda Di Desa Karangankidul Tahun 2023

Usia	Frekuensi	Persentase (100%)
≤40 Tahun	22	73
>40 Tahun	8	27
Total	30	100

Tabel 4.1 berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar 22 pekerja (73%) berusia ≤40 tahun.

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Masa Kerja Pada Pekerja Yang Terpapar Kebisingan Mesin Gerinda Di Desa Karangankidul Tahun 2023

Masa Kerja	Frekuensi	Persentase (100%)
≤15 Tahun	23	77
>15 Tahun	7	23
Total	30	100

Tabel 4.2 berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar 23 pekerja (77%) memiliki masa kerja ≤15 tahun.

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Lama Terpapar Kebisingan Pada Pekerja Yang Terpapar Kebisingan Mesin Gerinda Di Desa Karangankidul Tahun 2023

Lama Terpapar Kebisingan	Frekuensi	Persentase (100%)
≤8 Jam	13	43
>8 Jam	17	57
Total	30	100

Tabel 4.3 berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar 17 pekerja (57%).

Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Penggunaan APT Pada Pekerja Yang Terpapar Kebisingan Mesin Gerinda Di Desa Karangankidul Tahun 2023

Penggunaan APT	Frekuensi	Persentase (100%)
Tidak Pernah	30	100
Total	30	100

Tabel 4.4 berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa semua pekerja (100%) tidak ada yang menggunakan APT.

Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Tuli Persepsi Pada Pekerja Yang Terpapar Kebisingan Mesin Gerinda Di Desa Karangankidul Tahun 2023

Tajam Pendengaran	Frekuensi	Persentase (100%)
Normal	22	73
Tuli Persepsi	8	27
Total	30	100

Tabel 4.5 berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar 22 pekerja (73%) tajam pendengarannya normal dan sebagian kecil 8 pekerja (27%) mengalami tuli persepsi.

Pembahasan

Tuli Persepsi Pada Pekerja Berdasarkan Masa Kerja

Hasil penelitian pada tabel 4.2 menunjukkan sebagian kecil sebanyak 8 pekerja (27%) mengalami tuli persepsi. Hal ini terkait dengan masa kerja yang lama (>15 tahun). Pekerja dengan masa kerja yang lama akan mengakibatkan penurunan fungsi koklea sehingga getaran suara tidak dapat diubah menjadi impuls listrik dan tidak akan sampai ke otak sehingga otak tidak dapat memproses informasi dalam bunyi tersebut. Kerusakan pada telinga bagian dalam inilah yang membuat pekerja mengalami penurunan pendengaran. Hasil penelitian ini juga didukung oleh peneliti Sudirman et al (2014) menyatakan bahwa masa kerja umumnya berkaitan dengan akumulasi paparan yang telah diterima pekerja di tempat kerjanya, sehingga memungkinkan bagi pekerja dengan masa kerja yang cukup lama mengalami gangguan dari paparan kebisingan secara fisiologis.

Tuli Persepsi Pada Pekerja Berdasarkan Penggunaan APT

Hasil penelitian pada tabel 4.4 menunjukkan semua pekerja (100%) tidak ada yang menggunakan alat pelindung telinga (APT). Pekerja yang tidak menggunakan APT saat bekerja dapat mengalami tuli persepsi karena telinga tidak terlindungi atau terhindar dari bising alat

kerja yang berlangsung secara terus menerus sehingga fungsi koklea dalam menghantarkan impuls listrik ke otak mengalami penurunan bahkan kerusakan. Menurut penelitian Salman (2014), para pekerja yang bekerja di tempat bising yang tidak menggunakan APD lengkap lebih banyak mengalami gangguan pendengaran. Pekerja yang tidak menggunakan APT mempunyai risiko delapan kali lebih besar untuk mengalami gangguan pendengaran.

Tuli Persepsi Pada Pekerja Berdasarkan Usia

Hasil penelitian pada tabel 4.1 menunjukkan bahwa sebagian besar 22 pekerja (73%) berusia ≤ 40 tahun. Pada usia >40 tahun terjadi proses degenerasi pada bagian elastisitas gendang telinga, koklea dan fleksibilitas dari membran basilar. Proses ini terjadi secara lambat dan terus menerus pada kedua sisi telinga. Proses tersebut dapat diperparah karena adanya paparan suara bising yang melebihi NAB sehingga terjadi penurunan kualitas ambang pendengaran. Hasil penelitian ini juga didukung oleh Putri (2016) yang menyatakan seseorang yang bertambah umurnya akan mengalami penurunan daya dengar secara progresif dan bertahap. Pada umumnya seseorang yang berumur di atas 40 tahun akan

mengalami penurunan kemampuan pendengaran.

Pekerja Dengan Pendengaran Normal

Pada tabel 4.5 menunjukkan bahwa pekerja yang memiliki pendengaran normal sebanyak 22 pekerja (73%). Perbedaan hasil dapat terjadi meskipun responden terpapar kebisingan mesin gerinda yang sama, dan sama-sama tidak menggunakan APT. Hal ini terjadi karena masa kerja yang belum lama (≤ 15 tahun) sehingga permeabilitas koklea pada telinga pekerja tidak mengalami penurunan dan bunyi dapat diproses di otak sebagai mestinya. Artinya pekerja yang memiliki masa kerja >15 tahun berisiko lebih besar mengalami penurunan pendengaran daripada pekerja dengan masa kerja ≤ 15 tahun. Hal ini didukung dari teori Tarwaka (2004), bahwa masa kerja berpengaruh terhadap nilai ambang dengar tenaga kerja. Kenaikan ambang dengar pada kelompok masa kerja >15 tahun lebih tinggi dari kelompok masa kerja < 15 tahun. Selain itu usia pekerja yang belum di atas 40 tahun juga menjadi penyebab pekerja tidak mengalami tuli persepsi karena saat seorang mencapai usia 40 tahun lebih maka akan terjadi proses degenerasi organ pendengaran. Hal ini sejalan dengan teori Liu (2007) menyatakan bahwa seiring meningkatnya usia, terjadi proses degenerasi koklea yang dapat menyebabkan peningkatan ambang batas pada orang tersebut sehingga terjadi

gangguan pendengaran akibat proses degenerasi.

Pengendalian tuli persepsi pada pekerja dapat dilakukan dengan pemeriksaan tajam pendengaran secara berkala yaitu setiap 6 bulan sekali pada pekerja dengan tujuan untuk mengevaluasi dan mendeteksi sedini mungkin pekerja yang mengalami tuli persepsi, memberikan penyuluhan tentang alat pelindung telinga. Meningkatnya pengetahuan pekerja tentang APT diharapkan untuk meningkatkan kesadaran pekerja agar menggunakan APT selama bekerja. Selain itu pemilik *Home Industry* juga berkewajiban menyediakan APT dan melakukan pengawasan. Upaya lain yang dapat dilakukan dengan menetapkan jam kerja yang pasti dan memenuhi syarat untuk meminimalisir terjadinya gangguan pendengaran. Para pekerja sebaiknya tidak menjadikan bekerja >8 jam per hari sebagai suatu kebiasaan dan sebisa mungkin tidak bekerja >8 jam per hari. Selain itu para pekerja harus memperhatikan waktu istirahat mereka dan jangan menggunakan waktu istirahat untuk melakukan kerja lembur. Hal ini didukung oleh teori menurut Sari (2018) bahwa pengendalian kebisingan di tempat kerja sesuai adalah eliminasi sumber kebisingan, substitusi sumber kebisingan, pengendalian teknik,

pengendalian administratif, dan alat pelindung telinga. Apabila pengendalian kebisingan di tempat kerja mampu dilakukan oleh industri, maka kemungkinan pekerja mengalami gangguan pendengaran pun lebih sedikit.

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian tentang tuli persepsi pada pekerja yang terpapar kebisingan mesin gerinda di Desa Karangkidul Kecamatan Benjeng Gresik dapat diambil kesimpulan bahwa hanya sebagian kecil pekerja yang mengalami tuli persepsi.

Diharapkan pihak industri menyediakan APT seperti *ear plug* dan *ear muff* agar pekerja bisa menggunakannya saat bekerja di tempat yang terpapar kebisingan, melakukan pemeriksaan tajam pendengaran secara berkala, dan membuat peraturan kerja seperti kewajiban menggunakan Alat Pelindung Diri agar pekerja terhindar dari ketulian.

Referensi

- Amar, D. M., Dina, L., & Khairul, N. (2019). *Hubungan Kebisingan dengan Kejadian Hearing Loss dan Stress Kerja di Area Produksi PT.X*.
- Anizar. (2012). *Teknik Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Industri*. Jakarta: EGC
- Babba, Jennie. (2017). *Hubungan Antara Intensitas Kebisingan di Lingkungan Kerja dengan Peningkatan Tekanan Darah (Penelitian Pada Karyawan PT. Semen Tonasa di Kabupaten Pangkep Sulawesi Selatan)*.

- BalitbangKes. (2018). *Laporan Nasional RisKesDas 2018. In Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia* (p. 198).
- Bashirudin J dan Soetirto. (2009). *Pengaruh Bising dan Getaran pada Fungsi Keseimbangan dan Pendengaran*. Disertasi. Jakarta : Universitas Indonesia
- Dewanty. (2015). *Analisis Dampak Intensitas Kebisingan Terhadap Gangguan Pendengaran Petugas Laundry. Jurnal Kesehatan Lingkungan Vol. 8, No. 2 Juli 2015: 229–237*
- Fatin, Z. (2019). *Pengaruh Kebisingan Terhadap Status Pendengaran Pekerja PT. KIA Keramik Mas Plant Gresik*. Surabaya : Universitas Airlangga.
- Heriyanto, B. (2017). *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Surabaya: PNM.
- Hutomo, P (2020). *Hubungan Paparan Kebisingan Dengan Gangguan Pendengaran Pada Pekerja PT Jati Jaya Perkasa Mandiri Tahun 2020*.
- Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia (2018) *Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2018 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Lingkungan Kerja Indonesia*.
- Munib, A., Padoli, & Najib, M. (2018). *Faktor Risiko yang Mempengaruhi Gangguan Pendengaran Pada Penerbang Angkatan Laut di Puspenerbal Juanda Sidoarjo*.
- Notoatmojo, S. (2018). *Metodologi Penelitian kesehatan*. Jakarta: Rineka
- Nugroho. (2017). *Pengaruh Intensitas Kebisingan Terhadap Kelelahan Kerja Pada Tenaga Kerja di PT. Antam Tbk. Ubpe Pongkor, Bogor, Jawa Barat*.
- Nursalam. (2013). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan: Pendekatan Praktis*. Jakarta: Salemba Medika
- Primadona, Amira, (2012). *Analisis Faktor Resiko Yang Berhubungan dengan Penurunan Pendengaran pada Pekerja di PT. Pertamina Geothermal Energy Area Kamojang Tahun 2012*, Universitas Indonesia.
- Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan. (2019). *Infodatin Tuna Rungu Indonesia 2019. Pusat Data Dan Informasi Kementerian Kesehatan RI*.
- Rachmatiah dkk. (2015). *Hubungan Paparan Kebisingan Dengan Gangguan Pendengaran Pada Pekerja Industri Kerajinan Pandai Besi Di Desa Hadipolo Kecamatan Jekulo Kabupaten Kudus*. Semarang: Kesehatan Indonesia Undip.
- Rahmawati, D (2015). *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Gangguan Pendengaran Pada Pekerja Di Departemen Metal Forming Dan Heat Treatment PT. Dirgantara Indonesia (Persero) Tahun 2015* [Skripsi]. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Rusli, Mustar. (2019). *Pengaruh Kebisingan dan Getaran terhadap Perubahan Tekanan Darah Masyarakat yang Tinggal di Pinggiran Rel Kereta Api Lingkungan XIV Kelurahan Tegal Sari Kecamatan Medan Denai Tahun 2008*.
- Salman, F. R. (2014). *Hubungan Keluhan Kebisingan dan Faktor Lain Dengan Gangguan Pendengaran Pada Pekerja Kayu Sektor Informal Di Kecamatan Duren Sawit Jakarta Timur Tahun 2013*. Universitas Muhammadiyah Jakarta.
- Sari, D. (2018). *Pemetaan Tingkat Kebisingan dan Hubungan Lama Paparan Terhadap Gangguan Pendengaran pada PT PLN (Persero) Sektor Mahakam Samarinda*. Fisika Mulawarman, Vol 8 (No 1), 9-18.

- Soepardi. (2007). *Buku Ajar Ilmu Kesehatan Telinga Hidung Tenggorok Kepala & Leher Edisi Keenam*. Balai Penerbit FKUI : Jakarta ; 2007.
- Standard, John J. (2017). Chapter 9: *Industrial Noise, dalam Barbara A. Plog dan Patricia J. Quinlan (editor), Fundamentals of Industrial Hygiene 5th Edition. United States of America. National Safety Council.*
- Sudirman et al., F. N. A. (2014). *Keluhan Kesehatan Non Pendengaran Akibat Kebisingan pada pekerja Instalasi Gizi Rumah Sakit*. Skripsi. Universitas Hasanuddin
- Supramaniam S. (2011). *Prevalensi gangguan pendengaran pada siswa SMA swasta Raksana di Kota Medan tahun 2010*
- Tarwaka, dkk (2004). *Ergonomi Untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja Dan Produktivitas*. Surakarta: UNIBA Press.