

GAMBARAN PASIEN *NOISED INDUCED HEARING LOSS* : *LITERATURE REVIEW*

Didik Prasetyo^{1*}, Hermiaty Nasruddin², Yarni Alimah³

Program Studi Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia¹, Pendidik Klinik Bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat RSP Ibnu Sina Makassar², Pendidik Klinik Spesialis Ilmu THT-BKL RSUD Haji Provinsi Sulawesi Selatan³

*Corresponding Author : didiprasetyadidi@gmail.com

ABSTRAK

Gangguan pendengaran akibat kerja adalah hilangnya sebagian atau seluruh pendengaran secara permanen, dapat terjadi pada salah satu atau kedua telinga karena terpaparnya kebisingan terus menerus di tempat kerja. Gangguan pendengaran akibat bising (*noise induced hearing loss*/NIHL) adalah penurunan pendengaran atau tuli akibat bising yang melebihi nilai ambang batas (NAB) dengar di lingkungan kerja. Global Burden Disease tahun 2010, menyatakan bahwa sekitar 1-3 milyar orang telah mengalami gangguan pendengaran akibat bising, dimana merupakan kasus yang menduduki peringkat ke-13 sebagai penyebab disabilitas. Dampak yang dapat dirasakan oleh pekerja dengan NIHL ini dapat berupa gangguan fisiologi (penurunan fungsi pendengaran, sakit kepala dan iritasi telinga), gangguan psikologis (penurunan konsentrasi konsentrasi, rasa tidak nyaman, mudah lelah, cepat marah, dan mengalami gangguan tidur), serta gangguan komunikasi. Tujuan dari tinjauan literatur ini adalah untuk mengetahui gambaran pasien *noised induced hearing loss*. Menggunakan metode *literature review* dengan prinsip Diagram Alur PRISMA. Artikel atau jurnal ilmiah diunduh dari *PubMed*, Portal Garuda, dan *Google Scholar* dengan standar SINTA IV dan V. Kata kunci dalam pencarian artikel ini yaitu gambaran, pasien dan *noised induced hearing loss*. Didapatkan 105 artikel dalam hasil pencarian. Semua artikel diseleksi berdasarkan kriteria inklusi diperoleh 10 artikel penelitian yang akan di telaah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa usia, jenis kelamin, masa kerja, durasi paparan bising, intensitas bising, merokok dan konsumsi alkohol adalah salah satu gambaran yang ditemukan pada pasien *noised induced hearing loss*.

Kata kunci : gambaran, *noised induced hearing loss*, pasien

ABSTRACT

Occupational hearing loss is the permanent partial or complete loss of hearing, which can occur in one or both ears due to continuous exposure to noise in the workplace. Noise induced hearing loss (NIHL) is a decrease in hearing or deafness due to noise that exceeds the threshold value (NAB) of hearing in the work environment. Global Burden Disease in 2010, stated that approximately 1-3 billion people have experienced noise-induced hearing loss, which is a case that is ranked 13th as a cause of disability. The impact that can be felt by workers with NIHL can be in the form of physiological disorders (decreased hearing function, headaches and ear irritation), psychological disorders (decreased concentration, discomfort, fatigue, irritability, and sleep disturbances), and communication disorders. The purpose of this literature review is to determine the description of patients with noised induced hearing loss. Using the literature review method with the PRISMA Flow Chart principle. Scientific articles or journals were downloaded from PubMed, Garuda Portal, and Google Scholar with SINTA IV and V standards. The keywords in this article search are description, patient and noised induced hearing loss. 105 articles were found in the search results. The results showed that age, gender, tenure, duration of noise exposure, noise intensity, smoking and alcohol consumption were among the features found in patients with noised induced hearing loss.

Keywords : overview, patients and hearing loss caused by noise

PENDAHULUAN

Gangguan pendengaran akibat kerja adalah hilangnya sebagian atau seluruh pendengaran secara permanen, dapat terjadi pada salah satu atau kedua telinga karena terpaparnya

kebisingan terus menerus di tempat kerja. Dampak yang paling parah pada lingkungan kerja yang bising adalah ketulian permanen yang dikenal sebagai gangguan pendengaran akibat bising atau *Noise induced hearing loss* (NIHL) (Halim W, 2023). Gangguan pendengaran akibat bising (*noise induced hearing loss*/NIHL) adalah penurunan pendengaran atau tuli akibat bising yang melebihi nilai ambang batas (NAB) dengar di lingkungan kerja. Dampak dari gangguan ini adalah kurangnya konsentrasi, kelelahan, sakit kepala, gangguan tidur, hingga berdampak kepada kehilangan pekerjaan. (Setyawan et al, 2021).

NIHL merupakan salah satu gangguan pendengaran yang paling umum terjadi di tempat kerja, terutama di sektor industri seperti manufaktur, konstruksi, pertambangan, dan transportasi. Kebisingan di lingkungan kerja dapat berasal dari mesin-mesin berat, peralatan industri, hingga alat transportasi yang bekerja dalam frekuensi dan durasi tinggi. Tanpa perlindungan pendengaran yang memadai, paparan berulang terhadap bising dapat menyebabkan kerusakan permanen pada sel-sel rambut halus di koklea, yang berperan penting dalam proses pendengaran (Setyawan et al., 2021). Kerusakan ini bersifat ireversibel, sehingga penting untuk melakukan deteksi dini dan pencegahan sejak awal paparan.

Dampak NIHL tidak hanya terbatas pada aspek fisik, namun juga sangat memengaruhi kondisi psikologis dan sosial pekerja. Gangguan tidur, rasa lelah berkepanjangan, kesulitan berkonsentrasi, hingga perubahan emosi seperti mudah marah atau stres merupakan beberapa dampak lanjutan dari hilangnya pendengaran. Dalam jangka panjang, pekerja yang mengalami NIHL dapat mengalami isolasi sosial, menurunnya kepercayaan diri, dan bahkan risiko kehilangan pekerjaan karena tidak lagi mampu berkomunikasi secara efektif di tempat kerja (Wardani R, 2020). Oleh karena itu, NIHL dapat berdampak luas terhadap produktivitas kerja dan kualitas hidup seseorang.

Data global menunjukkan bahwa angka kejadian NIHL terus meningkat seiring dengan industrialisasi dan lemahnya penerapan standar keselamatan kerja di beberapa negara berkembang. Banyak pekerja yang tidak mendapatkan edukasi atau fasilitas pelindung pendengaran seperti *earplug* atau *earmuff* dalam bekerja. Selain itu, kesadaran akan pentingnya skrining kesehatan pendengaran secara rutin masih rendah. Hal ini memperburuk kondisi karena NIHL cenderung berkembang secara perlahan dan tidak disadari hingga memasuki tahap lanjut (Putri B, 2021).

Global Burden Disease tahun 2010, menyatakan bahwa sekitar 1-3 milyar orang telah mengalami gangguan pendengaran akibat bising, dimana merupakan kasus yang menduduki peringkat ke-13 sebagai penyebab disabilitas. Sekitar 16% orang dewasa di dunia pada umumnya mengalami ketulian yang disebabkan akibat kerja, sehingga menyebabkan banyak negara yang ada di dunia menjadikan kasus gangguan pendengaran karena faktor bising atau yang biasa diketahui sebagai *Noise induced hearing loss* (NIHL) sebagai penyakit akibat kerja yang harus diperhatikan (Putri B, 2021). Gejala bilateral dan simetris yang dialami pekerja pada kedua telinga akibat NIHL akan memengaruhi pendengaran pada frekuensi tinggi yaitu 3k, 4k atau 6kHz dan selanjutnya akan menyebar ke frekuensi lebih rendah yaitu 0.5k, 1k atau 2k Hz. Dampak yang dapat dirasakan oleh pekerja dengan NIHL ini dapat berupa gangguan fisiologi (penurunan fungsi pendengaran, sakit kepala dan iritasi telinga), gangguan psikologis (penurunan konsentrasi konsentrasi, rasa tidak nyaman, mudah lelah, cepat marah, dan mengalami gangguan tidur), serta gangguan komunikasi. (Wardani R, 2020).

Tujuan dari *literature review* ini untuk mengetahui gambaran pasien *noised induced hearing loss*.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode *literature review*. Literatur diperoleh dengan cara menelaah artikel atau jurnal ilmiah yang diunduh dari *PubMed*, Portal Garuda dan *Google*

Scholar dengan standar SINTA IV dan V yang tercantum pada Gambar 1. Artikel diskriminasi berdasarkan ketentuan diantaranya merupakan artikel yang dipublikasikan pada tahun 2020-2024, artikel yang diterbitkan dapat diunduh secara *full text* dan memiliki akses terbuka, artikel dengan desain kualitatif, kuantitatif dan deskriptif yang ditekankan gambaran pasien *noised induced hearing loss*. Kata kunci dalam pencarian artikel antara lain gambaran, pasien dan *noised induced hearing loss*.

Penelitian ini dimulai dengan proses identifikasi melalui pencarian literatur di beberapa basis data seperti PubMed, Garuda, dan Google Scholar. Dari hasil pencarian tersebut diperoleh 105 artikel. Pada tahap skrining, dilakukan seleksi awal dengan mengeluarkan 10 artikel yang bukan berbahasa Indonesia atau Inggris, sehingga tersisa 95 artikel untuk diproses lebih lanjut. Dari 95 artikel tersebut, 22 artikel dikeluarkan karena bukan merupakan artikel penelitian atau tidak dipublikasikan. Selanjutnya, sebanyak 73 artikel masuk ke tahap eligibility atau kelayakan. Namun, setelah dilakukan penilaian berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi, 63 artikel tidak memenuhi kriteria. Akhirnya, hanya 10 artikel yang memenuhi seluruh kriteria dan masuk ke dalam tahap included, yaitu artikel-artikel yang akan direview dalam penelitian ini.

HASIL

105 artikel ditemukan dalam hasil pencarian. Semua artikel dimasukkan dalam pencarian dan penyaringan kemudian disaring dengan berdasarkan Bahasa Indonesia dan Inggris, metode, terindeks sinta IV dan V dan terbit di jurnal. 10 artikel penelitian yang akan ditelaah terdiri dari 3 artikel *PubMed* dan 7 artikel dari *Google Scholar* yang digunakan dalam penelitian ini.

Tabel 1. Hasil Telaah Artikel

No.	Nama Penulis	Tahun	Judul Artikel	Lokasi	Jumlah Sampel	Desain Penelitian	Hasil	Faktor Determinan
1.	Adhi, A. Y., dkk	2023	Analisis Faktor Risiko <i>Noise induced hearing loss</i> (NIHL) Akibat Kerja pada Pekerja Pabrik PT Kayu Perkasa Raya	Pabrik PT Kayu Perkasa Raya, Jawa Tengah	48	Observasional analitik	Hasil yang bermakna antara usia dengan NIHL ($p=0.133$), masa kerja dengan NIHL ($p=0.168$), dan hobi/aktivitas bising dengan NIHL ($p=1$).	NIHL, Faktor Risiko, Pekerja Kayu.
2.	Mamme n, M. D. dkk	2024	Noise-induced Hearing Loss among Medical Workers in a Healthcare Institution	Central Supply Department Non-(CSSD), Laboratorium Prostetik dan Ortotik (P&O), Bagian Laundry, Diet dan Boiler	117	Retrospektif Studi	Dari partisipan mengalami gangguan pendengaran sensorineural dan 68,5% tidak mengalami emisi otoakustik pada setidaknya satu frekuensi. Insiden gangguan pendengaran	116 Petugas kesehatan, gangguan pendengaran akibat kebisingan, kesehatan kerja

					<p>ditemukan meningkat seiring bertambahnya usia ($p = 0,037$). Hubungan yang signifikan ditemukan antara gangguan pendengaran dan durasi paparan bising lebih dari 10 tahun ($p = 0,0013$). Mempertimbangkan semua area secara bersama-sama, proporsi karyawan yang mengalami gangguan pendengaran secara signifikan lebih tinggi ($p = 0,044$), dengan 69,5% di CSSD.</p>
3	Aqsyari, 2022 R. dkk	Meta-Analysis the Effect of Excessively Loud Sounds on Noise induced hearing loss in Manufacturing Industry Workers	-	10	<p>Systematic review and meta-analysis 10 artikel dari industri manufaktur Arab Saudi, Ethiopia, Kuwait, Tanzania, Thailand, Cina, Yordania, Norwegia, dan Iran menunjukkan bahwa kebisingan ≥ 85 dB meningkatkan kemungkinan terjadinya NIHL pada pekerja industri manufaktur. Pekerja manufaktur yang terpapar dengan intensitas bising ≥ 85 dB meningkatkan NIHL sebesar 1,90 kali dibandingkan dengan pekerja manufaktur yang terpapar dengan bising < 85 dB, dan hasil ini signifikan secara</p>

statistik (aOR =
1,90; CI 95% =
1,61 hingga 2,26;
p <0,001).

4.	Zein- 2023 Elabedei n, A, M. dkk	Association between occupational noise-induced hearing loss and genotoxicity among textile factory workers	Pabrik Shebien El-Kom, Menoufia, Mesir,	Tekstil36	Case control	Tidak ada perbedaan signifikan antara kedua kelompok dalam hal usia dan durasi kerja adalah 4,88 untuk pekerja terpapar. Tingkat kebisingan rata-rata adalah 95-105 dB (A). Ambang batas pendengaran rata-rata pekerja yang terpapar untuk telinga kiri dan kanan pada frekuensi antara 2000 dan 8000 Hz secara substansial lebih besar dibandingkan dengan kelompok kontrol (P < 0,05). Pada pekerja yang terpapar, tidak terdapat variasi yang nyata antara ambang pendengaran telinga kiri dan kanan (p > 0,05). Persentase kerusakan DNA pada pekerja yang terpapar jauh lebih besar dibandingkan dengan kelompok kontrol (p <0,001). Di antara pekerja yang terpapar, terdapat korelasi positif antara	Paparan kebisingan, Gangguan pendengaran akibat kebisingan, Uji Genotoksitas, Stres oksidatif, Kerusakan DNA
----	---	--	---	-----------	--------------	---	--

						kerusakan DNA, tingkat gangguan pendengaran, dan durasi waktu terpapar kebisingan.
5.	Sari, A.2024 P. dkk	The relationship between work period and hearing disorder caused by noise in workers of PT. Kayu Perkasa Raya	PT. Kayu Perkasa Raya	48	Observasional analitik	Pada masa kerja ≥ 5 tahun, terdapat 10 orang (33,3%) yang mengalami NIHL dan 20 orang (66,7%) tidak mengalami NIHL. Pada masa kerja < 5 tahun, terdapat 2 orang (11,1%) yang mengalami NIHL, dan 16 orang (88,9%) yang tidak mengalami NIHL ($p=0,081$).
6.	Yusni, 2021 Y. dkk	Prevalence and Population Risk for <i>Noise induced hearing loss</i> (NIHL) in Adolescent Students	Sekolah Ihsan, Banda Aceh, Indonesia.	510	Cross sectional	Hasilnya adalah Prevalensi; faktor prevalensi NIHL risiko; <i>noise induced hearing loss</i> ; remaja, 11-20 tahun illness sebanyak 15,88%. Persentase NIHL yang terbanyak adalah pada usia 15 tahun (34,57%). Jumlah penderita NIHL lebih banyak secara bermakna ($p=0,000^*$) pada pria (24,32%) dibandingkan dengan wanita (9,37%). Prevalensi NIHL secara bermakna lebih banyak ($p=0,00^*$) pada anak SMA (26,11%) dibandingkan dengan anak SMP (9,12%).

7.	Situngki 2020 r, D. dkk	Karakteristik PT. MKAPR Responden dan Intensitas Kebisingan sebagai Faktor Prediksi Gangguan Pendengaran Akibat Bising	26	Case control	Ada hubungan Gangguan yang signifikan pendengaran akibat antara intensitas bising, kebisingan, kebisingan tingkat kebisingan, (Pvalue : 0,035 ; telinga OR : 4,714 ; 95% CI : 1,266-17.561) dan masa kerja (Pvalue : 0,029 ; OR 5,622 ; 95% CI : 1,342-23,55) dengan kejadian gangguan pendengaran akibat bising. Sedangkan usia (Pvalue : 1 ; OR : 1,547, 95% CI : 0,336-2,976) dan kebiasaan merokok (Pvalue : 0,465 ; OR : 0,435; 95% CI : 0,096-1,168) tidak memiliki hubungan dengan kejadian gangguan pendengaran akibat bising.
8.	Elshaer, 2023 N. dkk	Prevalence Pabrik baja di606 and correlates Mesir of occupational noise-induced hearing loss among workers in the steel industry	606	Retrospektif Studi	Paparan Gangguan kebisingan dipendengaran, tempat kerja pada Gangguan tingkat pendengaran akibat kebisingan setara kebisingan, Tinnitus A-tertimbang yang berbahaya (>85 dB) dikaitkan dengan ambang pendengaran yang lebih tinggi pada semua frekuensi (tertinggi pada 4 kHz dan diikuti oleh 6 kHz), terutama pada pekerja yang lebih muda di bawah usia 40 tahun. Hampir 71% pekerja yang terpapar bising mengalami gangguan pendengaran, dan 47% mengalami NIHL

				<p>dibandingkan dengan pekerja yang tidak terpapar bising (45,7% dan 11,9%). Probabilitas NIHL pada pekerja yang terpapar bising adalah 6,55 kali lebih tinggi dibandingkan dengan pekerja yang tidak terpapar bising (OR = 6,55; 95% CI = 4,13; 10,40; $p < 0,001$). Pada pekerja yang terpapar bising, usia dan tinitus merupakan prediktor independen ambang pendengaran, sementara tinitus ditemukan sebagai prediktor independen NIHL setelah disesuaikan dengan usia dan durasi kerja (OR = 2,06, 95% CI = 1,01, 4,20; $p = 0,045$).</p>
9.	Elboraei 2022, Y. A., dkk	An Overview of Noise-Induced Hearing Loss: Systematic Review	9	<p>Systematic review and meta-analysis</p> <p>Sebelas studi Gangguan pendengaran, partisipan dari Kebisingan, berbagai usia dan Kebisingan di tempat kerja, Waktu yang sesuai pemaparan dengan NIHL kebisingan, Ketulian, disertakan dalam Gangguan tinjauan ini dan pendengaran akibat hubungan antara kebisingan. variabel yang berbeda dengan NIHL dibahas. NIHL merupakan masalah yang signifikan, terutama di kalangan pekerja industri yang berisiko tinggi terpapar bising. Faktor risiko</p>

					utama untuk NIHL adalah jenis, intensitas, dan durasi paparan kebisingan. Merokok dan konsumsi alkohol juga secara signifikan mempengaruhi kinerja pendengaran.
10.	Khan, S.2023 dkk	Tinnitus and its Jaminan Sosial Relationship Punjab, Manga with <i>Noise</i> Mandi, Lahore, <i>induced</i> Pakistan <i>hearing loss</i>	377	Cross Scetional Study	Penelitian Gangguan menunjukkan pendengaran prevalensi sensorineural, Gangguan Gangguan Pendengaran pendengaran akibat Akibat Bisingbising, Tinitus. sebesar 39 (10,3%) dengan dominasi gangguan pendengaran sedang. Gangguan pendengaran akibat bising menunjukkan hubungan yang signifikan dengan usia ($P=0,012$), jenis kelamin ($P=0,000$), durasi dan lokasi tinitus ($p<0,001$) & jumlah suara tinitus ($p=0,04$). Namun tidak ada hubungan dengan jenis tinitus ($p=0,25$).

PEMBAHASAN

Berdasarkan 10 artikel yang telah didapatkan usia, jenis kelamin, masa kerja, durasi paparan bising, intensitas bising, merokok dan konsumsi alkohol adalah salah satu gambaran yang ditemukan pada pasien *noised induced hearing loss*.

Gambaran Pasien *Noised Induced Hearing Loss*

Gangguan pendengaran akibat bising adalah gangguan pendengaran sensorineural yang tidak dapat disembuhkan, yang berhubungan dengan paparan tingkat kebisingan yang berlebihan. Tindakan pencegahan belum dilakukan dengan baik di negara-negara berkembang (Bouraima F, 2024). Secara global, kebisingan adalah penyebab utama kedua gangguan pendengaran pada orang dewasa setelah presbikusis dan menyebabkan 16% gangguan pendengaran yang berdampak pada kecacatan. Gangguan pendengaran yang disebabkan oleh kebisingan menempati urutan ke-4 di antara penyakit akibat kerja yang paling umum. Hal ini

menyebabkan kerusakan koklea yang tidak dapat disembuhkan, setelah terpapar bising tingkat tinggi dalam waktu yang lama. Hal ini ditandai dengan gangguan pendengaran sensorineural bilateral, simetris, terkadang asimetris dan murni (Bouraima F, 2024).

Sebuah studi proyeksi dari World Health Organization menunjukkan bahwa deafness & hearing loss (DHL) mencapai 466 juta orang pada tahun 2018, dengan prevalensi 6,12% di semua negara. Penurunan pendengaran atau ketulian yang disebabkan oleh kebisingan yang melebihi ambang batas disebut NIHL. Gangguan pendengaran dapat muncul seiring waktu setelah terpapar kebisingan yang tinggi (Halim W, 2023). Penelitian Adhi A, 2023 mengungkapkan bahwa tidak terdapat hubungan bermakna antara usia dengan *Noise induced hearing loss* (NIHL) pada pekerja pabrik PT Kayu Perkasa Raya. Tidak terdapat hubungan bermakna antara masa kerja dengan *Noise induced hearing loss* (NIHL) pada pekerja pabrik PT Kayu Perkasa Raya. Tidak terdapat hubungan bermakna antara hobi dan aktivitas bising dengan *Noise induced hearing loss* (NIHL) pada pekerja pabrik PT Kayu Perkasa Raya (Adhi A, 2023).

Pada penelitian Mammen M, 2024 dengan judul *Noise-induced Hearing Loss among Non-Medical Workers in a Healthcare Institution* menemukan bahwa nsiden gangguan pendengaran ditemukan meningkat seiring bertambahnya usia. Hubungan yang signifikan ditemukan antara gangguan pendengaran dan durasi paparan bising lebih dari 10 tahun. Setelah mempertimbangkan semua bidang secara bersama-sama, ditemukan proporsi yang lebih tinggi secara signifikan pada karyawan yang mengalami gangguan pendengaran, dengan 69,5% di CSSD (Mammen M, 2024). Penelitian lain yang dilakukan Aqsyari R, 2022 dalam penelitiannya menunjukkan bahwa kebisingan ≥ 85 dB meningkatkan kemungkinan terjadinya NIHL pada pekerja industri manufaktur. Pekerja manufaktur yang terpapar dengan intensitas bising ≥ 85 dB meningkatkan NIHL sebesar 1,90 kali dibandingkan dengan pekerja manufaktur yang terpapar dengan bising < 85 dB, dan hasil ini signifikan secara statistik (Aqsyari R, 2022).

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Zein-Elabedein A, 2023 didapatkan mayoritas pekerja yang terpapar mengalami gangguan pendengaran akibat kebisingan di tempat kerja. Ditemukan hubungan positif antara persentase kerusakan DNA, durasi paparan kebisingan, dan ambang batas pendengaran pada pekerja yang terpapar (Zein-Elabedein A, 2023). Penelitian Sari A, 2023 menemukan bahwa pekerja produksi di PT Kayu Perkasa Raya terpapar kebisingan mesin produksi dengan intensitas > 85 dB. Sebagian besar pekerja produksi telah bekerja selama > 5 tahun. Hal ini menyebabkan risiko NIHL pada pekerja. Meskipun demikian, hanya sebagian kecil pekerja produksi yang menderita NIHL. Tidak ada hubungan yang signifikan antara masa kerja dengan kejadian NIHL pada pekerja PT. Kayu Perkasa Raya (Sari A, 2023). Penelitian Yusni Y, 2021 pada penelitiannya didapatkan bahwa prevalensi NIHL tertinggi adalah pada usia 15 tahun. NIHL lebih sering terjadi pada siswa laki-laki dibandingkan dengan siswa perempuan. NIHL lebih tinggi pada siswa sekolah menengah atas dibandingkan dengan siswa sekolah menengah pertama. NIHL berhubungan dengan usia, jenis kelamin, dan tingkat sekolah (Yusni Y, 2021).

Penelitian Situngkir D, 2020 mengungkapkan bahwa terdapat hubungan antara intensitas bising dan masa kerja dengan kejadian Gangguan Pendengaran Akibat Bising. Sedangkan usia pekerja dan kebiasaan merokok tidak ada hubungan dengan kejadian Gangguan Pendengaran Akibat Bising (Situngkir D, 2020). Pada penelitian Elshaer N, 2023 dengan judul *Prevalence and correlates of occupational noise-induced hearing loss among workers in the steel industry* menemukan bahwa paparan kebisingan di tempat kerja pada tingkat kebisingan setara A-tertimbang yang berbahaya (> 85 dB) dikaitkan dengan ambang pendengaran yang lebih tinggi pada semua frekuensi (tertinggi pada 4 kHz dan diikuti oleh 6 kHz), terutama pada pekerja yang lebih muda di bawah usia 40 tahun. Hampir 71% pekerja yang terpapar bising mengalami gangguan pendengaran, dan 47% mengalami NIHL dibandingkan dengan pekerja yang tidak terpapar bising (45,7% dan 11,9%). Probabilitas NIHL pada pekerja yang terpapar bising

adalah 6,55 kali lebih tinggi dibandingkan dengan pekerja yang tidak terpapar bising. Pada pekerja yang terpapar bising, usia dan tinitus merupakan prediktor independen dari ambang pendengaran, sedangkan tinitus ditemukan sebagai prediktor independen NIHL setelah disesuaikan dengan usia dan durasi kerja (Elshaer N, 2023).

Penelitian Elboraei Y, 2022 menyimpulkan bahwa NIHL merupakan masalah yang signifikan, terutama di kalangan pekerja industri yang berisiko tinggi terpapar kebisingan. Faktor risiko utama untuk NIHL adalah jenis, intensitas, dan durasi paparan kebisingan. Merokok dan konsumsi alkohol juga secara signifikan mempengaruhi kinerja pendengaran (Elboraei Y, 2022). Penelitian Khan S, 2023 mengungkapkan bahwa prevalensi Gangguan Pendengaran Akibat Bising sebesar 39 (10,3%) dengan dominasi gangguan pendengaran sedang. Gangguan pendengaran akibat bising menunjukkan hubungan yang signifikan dengan usia, jenis kelamin, durasi dan lokasi tinitus & jumlah suara tinitus. Namun tidak ada hubungan dengan jenis tinitus (Khan S, 2023).

Tatalaksana Pengobatan standar emas untuk NIHL adalah pengobatan dengan menggunakan alat bantu dengar. Alat bantu dengar direkomendasikan jika SRT lebih dari 25 dB atau skor kemampuan mengenali kata kurang dari 80% pada tingkat paparan 50 dB di atas ambang batas. Beberapa obat menunjukkan efek protektif yang cukup baik terhadap NIHL, termasuk kortikosteroid, antioksidan, dan neurotropin. Kortikosteroid sangat membantu pada trauma akustik akut karena efek antiinflamasinya ketika diberikan secara intravena, oral, atau intratimpanal. (Priya J, 2024).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil diatas dapat disimpulkan gambaran pasien *noised induced hearing loss* yaitu usia, jenis kelamin, masa kerja, durasi paparan bising, intensitas bising, merokok dan konsumsi alkohol adalah salah satu gambaran yang ditemukan pada pasien *noised induced hearing loss*. Perlu adanya program konservasi pendengaran (HCP) mencegah perburukan penurunan pendengaran melalui pengukuran kebisingan (monitoring), pengurangan faktor resiko kebisingan, pemeriksaan audiometri secara teratur, penggunaan alat pelindung kebisingan, edukasi pekerja, dan pencatatan untuk mencegah NIHL. Saran pada peneliti lain perlu berbagai evaluasi dan fokus pada penilaian gambaran, sehingga dapat mendapatkan hasil yang lebih terperinci.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kepada Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia, Dosen Pembimbing, seluruh pihak yang telah berkontribusi terhadap lancarnya penelitian ini

DAFTAR PUSTAKA

- Adhi, A. Y., Martono, W. B., Fuad, W. (2023). Analisis Faktor Risiko *Noise induced hearing loss* (NIHL) Akibat Kerja pada Pekerja Pabrik PT Kayu Perkasa Raya. *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan*.
- Aqsyari, R., Sumardiyono, Murti, B. (2022). *Meta-Analysis the Effect of Excessively Loud Sounds on Noise induced hearing loss in Manufacturing Industry Workers. Journal of Epidemiology and Public Health*.
- Bouraïma, F. A., Ametonou, C. B., Vodouhe, U. B. et al. (2024). *Prevalence of Noise-Induced Hearing Loss Related to the Mills in the Markets of the Municipality of Parakou in 2021. International Journal of Otolaryngology and Head & Neck Surgery*.
- Elboraei, Y. A., Alshammari, M. S., Al Humaidan, M. F. et al. (2022). *An Overview of Noise-*

- Induced Hearing Loss: Systematic Review. International Journal of Pharmaceutical Research & Allied Sciences.*
- Elshaer, N., Meleis, D., Mohamed, A. (2023). *Prevalence and correlates of occupational noise-induced hearing loss among workers in the steel industry. Journal of the Egyptian Public Health Association.*
- Halim, W. (2023). *Gangguan Pendengaran Akibat Bising pada Pekerja : Review Literature. Jurnal Kesehatan Tambusai.*
- Khan, S., Saqulain, G. et al. (2023). *Tinnitus and its Relationship with Noise induced hearing loss. Journal Riphah College of Rehabilitation Sciences.*
- Mammen, M. D., Augustine, A. M., Lepcha, A. et al. (2024). *Noise-induced Hearing Loss among Non-Medical Workers in a Healthcare Institution. The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health.*
- Putri, B. A., Halim, R., Nasution, H. S. (2021). *Studi kualitatif gangguan pendengaran akibat bising / noise induced hearing loss (NIHL) pada marshaller di Bandar Udara Sultan Thaha Kota Jambi tahun 2020. Jurnal Kesmas Jambi (JKMJ).*
- Priya, J. S., Hohman, M. H. (2024). *Noise Exposure and Hearing Loss. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing.*
- Sari, A. P., Sari, R. A. et al. (2024). *The relationship between work period and hearing disorder caused by noise in workers of PT. Kayu Perkasa Raya. Qanum Medika.*
- Setyawan, F. E. B. (2021). *Prevention of noise induced hearing loss in worker: A literature review. Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Indonesia.*
- Situngkir, D., Ayu, I. M., Sipahutar, L. (2020). *Karakteristik Responden dan Intensitas Kebisingan sebagai Faktor Prediksi Gangguan Pendengaran Akibat Bising. Indonesian Journal of Occupational Safety and Health.*
- Wardani, R. W., Nurika, G. et al. (2020). *Noise and subjective complaints of workers due to noise at work and formulate control measures to prevent the occurrence of NIPTS. Journal of Vocational Health Studies.*
- Yusni, Y., Ikbal, I., Meutia, F. (2021). *Prevalence and Population at Risk for Noise induced hearing loss (NIHL) in Adolescent Students. Fol Med Indones.*
- Zein-Elabedein, A. M., Talaat , H. S., El-Nabi, S. E. H. (2023). *Association between occupational noise-induced hearing loss and genotoxicity among textile factory workers. The Egyptian Journal of Otolaryngology.*