

# Hubungan Kebisingan Dengan Pendengaran Pekerja (Studi Kasus Diskotik A, B, C Di Kota Medan)

## The Relationship Between Noise Exposure and Hearing Loss (Case Study at discotheque A, B, C in Medan)

Naek Silitonga, Adlin Adnan, Ikhwansyah Isranuri, T. Siti Hajar Haryuna, Fotarisman

Departemen Ilmu Kesehatan Telinga Hidung dan Tenggorok Bedah Kepala Leher, Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara – Rumah Sakit Umum Pusat Haji Adam Malik Medan

Naskah diterima:

### Abstrak

**Tujuan:** Untuk mengetahui hubungan tingkat kebisingan dan gangguan pendengaran akibat bising pada pekerja beberapa diskotik di Kota Medan.

Naskah disetujui:

**Metode:** Penelitian ini bersifat analitik dengan menggunakan rancangan studi potong lintang. Data diperoleh melalui proses wawancara, pemeriksaan telinga dengan otoskopi dan pemeriksaan pendengaran dengan audiometri nada murni.

Naskah disetujui untuk diterbitkan:

**Hasil Penelitian:** Pekerja yang bekerja >85 dB adalah 110 orang (100 %). Hasil pemeriksaan audiometri terhadap pekerja yang memenuhi kriteria inklusi didapati 51 orang ( 46,6 %) pekerja tidak mengalami gangguan pendengaran akibat bising dan 59 orang ( 53,6 %) menderita gangguan pendengaran akibat bising.

Korespondensi:  
naeksilitonga@ymail.com

**Kesimpulan dan Saran:** Ada hubungan tingkat kebisingan terhadap fungsi pendengaran pekerja beberapa diskotik di Kota Medan. Perlu peningkatan keterampilan pekerja untuk menggunakan alat pelindung telinga.

**Kata Kunci:** Gangguan pendengaran akibat bising, pekerja, diskotik.

### Abstract

**Aim:** To determine the correlation between noise exposure levels and noise-induced hearing loss in employees ( case study of discotheque A, B, C in Medan).

**Method:** This study used analytic cross-sectional study design. The data obtained through interview process, otoscopic examination and pure tone audiometry.

**Result:** The noise-exposed employees (>85 dB) were 110 people (100%). Audiometric examinations towards the inclusion-fulfilled criteria employees were 51 (46,6%) non hearing-impaired employees and 59 (53,6%) hearing-impaired employees.

**Conclusion and Recommendation:** There is a significant correlation between noise exposure levels and hearing function in employees of several discotheques in Medan. It is important for the employees to protect their ears.

**Keywords :** Noise-induced hearing loss, employee, discotheque.

## Pendahuluan

Seiring dengan perkembangan dan modernisasi di sektor industri, gangguan kesehatan akibat kebisingan menjadi salah satu persoalan penting yang harus dicermati. Dampak kebisingan terhadap gangguan pendengaran tidak hanya terjadi pada pekerja sektor industri/pabrik, pekerja pada sektor hiburan juga beresiko mendapat dampak yang tidak dikehendaki. Terlebih kemudian ketika penguat suara musik (amplifier) di bidang hiburan diperkenalkan pada era tahun 60-an, banyak penelitian di luar negeri mengindikasikan bahwa musisi dan pekerja di diskotik yang terpapar musik keras terus menerus sepanjang *shift* kerjanya beresiko mendapatkan kerusakan pendengaran (Ministry of Manpower Singapore)(Lee 1996).

Saat ini perkembangan dunia musik dan hiburan memang berjalan dengan sangat pesat. Tempat-tempat hiburan semakin bertambah dan sudah menjadi kebutuhan warga kota untuk melepaskan ketegangan dan stress. Beberapa aktivitas kehidupan modern justru acap menjadikan kebisingan sebagai bagian yang tidak terpisahkan. Setiap malam jutaan anak muda di seluruh dunia mendatangi diskotik-diskotik yang memperdengarkan musik keras. *Royal National Institute For Deaf People* (RNID), sebuah lembaga kehormatan Inggris yang meneliti masalah ketulian, mensurvei sejumlah klub malam yang ternyata tingkat kebisingannya mencapai 120 dB. Telinga anak-anak muda itu terpapar suara yang jauh di atas ambang batas selama berjam-jam. Sampai-sampai RNID memberikan cap pada kelompok itu sebagai generasi muda yang tak acuh dan tuli (Yusuf 2000).

Sistem Kesehatan Nasional (2009) menjelaskan bahwa perlindungan tenaga kerja bertujuan untuk meningkatkan produktivitas kerja melalui peningkatan derajat kesehatan tenaga kerja dengan implementasi perlindungan. Undang-undang Republik Indonesia Nomor 36 tahun 2009 tentang Kesehatan Bab XII mengenai Kesehatan Kerja Pasal 164 menyatakan upaya kesehatan kerja ditujukan untuk melindungi pekerja agar hidup sehat dan terbebas dari gangguan kesehatan serta pengaruh buruk yang diakibatkan oleh pekerjaan, meliputi pekerja di sektor formal dan nonformal. Kesehatan Indera Pendengaran merupakan hal yang esensial untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia (PGPKT 2007).

Dalam industri hiburan ini, penyajian musik yang keras merupakan menu utama yang ingin dinikmati oleh konsumen. Musik yang disajikan mesti keras bahkan kalau bisa paling

keras. Penikmat musik, pekerja pada industri musik, dan pelaku musik itu sendiri bisa terkena dampak dari kerasnya suara yang terpapar pada telinga mereka. Seorang favorit konser keras *Rock and Roll* yaitu Pete Townshend dari kelompok *The Who*, pada setiap klimaks dari konser mereka, selalu membantingkan peralatan musik sampai hancur agar tercipta suatu ledakan suara bising yang luar biasa. Saat ini Pete menderita kerusakan pendengaran yang berat dan mengikuti program *Hearing Education and Awareness for Rocker* (HEAR)(Adnan 2001).

Selain pada pelaku musik, hasil survei mengenai paparan suara musik diskotik yang dilakukan oleh Hollund BE, dkk tahun 1996 di Stockholm menghasilkan kesimpulan bahwa 77% dari pengunjung rutin yang diteliti dalam ruang diskotik (10 diskotik) dengan intensitas suara >85 dB dengan rata-rata 96,2 dB, mengeluh adanya efek akut seperti tinitus dan penurunan kemampuan dengar (Hollund et al. 1996).

Menurut dr. Hendarto Hendarmin ahli THT (1990), dari penyelidikan mengenai tingkat bahaya suara musik keras diskotik (antara 100 - 110 dB), musik keras bisa merusak pendengaran seseorang yang setiap hari berada di situ. Apalagi kalau bunyi musik tersebut melebihi ambang batas normal yang bisa ditoleransi telinga. Besarnya pengaruh suara terhadap telinga banyak tergantung pada intensitas dan jangka waktu mendengarnya, jumlah waktu mendengar serta kepekaan masing-masing termasuk usia pendengar.

Tempat hiburan diskotik yang ada memperkerjakan tenaga kerja yang terdiri dari *Disc Jokey*, *Bartender*, dan Pramusaji yang sepanjang *shift* kerja mereka terus menerus terpapar dengan suara musik yang keras dari *loud speaker*/penguat suara. Para pekerja ini rawan mengalami gangguan pendengaran. Penelitian yang dilakukan Departemen Tenaga Kerja Singapura tahun 1996 membuktikan bahwa musik amplifier yang dimainkan di diskotik bisa menimbulkan gangguan pendengaran pada pekerjaannya. Dari 43 pekerja di 5 diskotik yang terpapar suara 90-94 dB sepanjang *shift* kerjanya (rata-rata pemaparan 5,1 jam/hari), secara signifikan menunjukkan gangguan pendengaran tahap awal/ESHL (Early Sensorial Hearing Loss) sebesar 41,9% dan mengeluh tinitus sebesar 21% (Lee 1996).

Kota Medan sebagai kota terbesar ketiga di Indonesia, dalam perkembangannya menjadi kota metropolitan tidak terlepas dari menjamurnya industri-industri hiburan tersebut. Menurut data resmi tahun 2010 dari Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kota Medan, saat ini di Kota Medan terdapat 59 karaoke, 15

diskotik/klab malam, dan 35 *live music*, yang terus bertambah setiap tahunnya. Diskotik di Kota Medan memperkerjakan 50-75 tenaga kerja yang setiap *shift* kerjanya terpapar dengan suara musik yang keras.

Oleh karena itu, gangguan pendengaran yang dialami oleh para pekerja menjadi sebuah hal penting untuk diketahui supaya dapat dilakukan pencegahan dan penanganan yang memadai, disamping belum ada penelitian yang meneliti kebisingan di tempat hiburan di Kota Medan. Untuk mendapatkan gambaran yang sebenarnya, maka perlu diketahui apakah derajat kebisingan di tempat bekerja berpengaruh terhadap pendengaran para pekerja.

### Metode

Penelitian ini bersifat analitik dengan observatif (survei) dilakukan di 3 diskotik di Kota Medan selama 6 bulan. Populasi adalah seluruh pekerja di tiga diskotik, sedangkan sebagai sampel ditetapkan dengan metode *purposive sample* berjumlah 110 orang yang memenuhi kriteria penelitian yang telah ditetapkan. Analisis data dilakukan secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel. Variabel yang dianalisis adalah karakteristik pekerja (umur, jenis kelamin dan lama bekerja),

intensitas suara musik, tinitus dan gangguan pendengaran. Karakteristik pekerja dan tinitus diukur dengan instrumen kuesioner, intensitas suara musik diukur dengan sound level meter dan gangguan pendengaran melalui pemeriksaan audiometri.

### Hasil

Dari 110 responden, sebagian besar berjenis kelamin laki-laki (82,7%), berumur dibawah 32 tahun (55,5%), dan masa kerja dibawah 24 bulan (50%). Sementara itu, intensitas kebisingan di masing-masing diskotik tersaji pada Tabel 4.1. Dari Tabel 4.1 terlihat bahwa sebagian besar pekerja bekerja pada lingkungan dengan intensitas bising 98 dB (50,9%), 26,4% pada intensitas bising 104 dB, dan 22,7% dengan intensitas bising 94 dB.

Tabel 4.2 menunjukkan bahwa 59 orang (53,6%) pekerja mengalami gangguan pendengaran dan 46,4% tidak mengalami gangguan pendengaran. Sebanyak 18 pekerja (16,4%) mengalami derajat ketulian ringan, 26 pekerja (23,6%) mengalami derajat ketulian sedang, 8 pekerja (7,3%) mengalami derajat ketulian sedang berat, dan sebanyak 7 pekerja (6,4%) mengalami derajat ketulian berat. Dan sampel yang diperiksa tipe ketuliannya adalah *sensori neural hearing loss* (SNHL).

Tabel 4.1 Distribusi pekerja berdasarkan rerata intensitas bising Pada Diskotik (> 85 dB)

Diskotik	Intensitas	Jumlah (n)	Persentase (%)
A	98 dB	56	50,9
B	104 dB	29	26,4
C	94 dB	25	22,7
		110	100

Tabel 4.2 Distribusi pekerja berdasarkan hasil pengukuran audiometri

Derajat Gangguan Pendengaran ISO	N	%
Normal	51	46.4
Ringan	18	16.4
Sedang	26	23.6
Sedang berat	8	7.3
Berat	7	6.4
Total	110	100

Tabel 4.3 Distribusi frekuensi pekerja berdasarkan keluhan tinitus

	Jumlah (n)	Persentase (%)
Tinitus	78	70,9
Tidak tinitus	32	29,1
Total	110	100

Tabel 4.4 Hasil uji Chi Square variabel penelitian dengan gangguan pendengaran

Variabel	Nilai $p$	Keterangan
Jenis kelamin dan gangguan pendengaran	$p= 0,002$	Ada hubungan
Umur dan gangguan pendengaran	$p= 0,000$	Ada hubungan
Lama bekerja dan gangguan pendengaran	$p= 0,000$	Ada hubungan
Intensitas bising dan gangguan pendengaran	$p= 0,018$	Ada hubungan
Tinitus dan gangguan pendengaran	$p= 0,000$	Ada hubungan

Dari Tabel 4.3 terlihat bahwa 78 pekerja (70,9%) mengalami keluhan tinitus sedangkan 32 pekerja (29,1%) tidak mengalami keluhan tinitus. Sementara Tabel 4.4. memperlihatkan hasil Uji Chi-Square terhadap beberapa variabel dengan gangguan pendengaran.

### Pembahasan

Dari hasil penelitian ditemukan bahwa rerata bising pada ketiga diskotik adalah > 85 dB (Tabel 4.2). Menurut Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor PER.13/MEN/X 2011 tentang Nilai Ambang Batas Faktor Fisik dan Faktor Kimia di Tempat Kerja, intensitas bising ini sudah melebihi nilai ambang batas yang diperkenankan (85 dB).

Krishnamurti (2009) dan Muyassaroh (2011) menyebutkan bahwa pajanan bising yang cukup keras dalam jangka waktu yang cukup lama, biasanya disebabkan oleh bising lingkungan kerja dapat menimbulkan gangguan pendengaran.

Aoife Kelly (2013) dalam penelitiannya pada pekerja bar klub malam di Leinster menyebutkan bahwa pekerja dapat terpapar bising hampir empat level melebihi dari batas legal. Aoife menemukan bahwa paparan kebisingan sehari-hari para pekerja ( $L_{EX, 8h}$ ) rata-rata adalah antara 89 - 97 dBA, sementara batas normal yang masih diperkenankan adalah 87 dBA. Pada penelitian ini, Aoife menyebutkan bahwa paparan kebisingan lebih dari 85 dBA selama 8 jam per hari dapat menyebabkan kehilangan pendengaran permanen selama beberapa tahun paparan.

Dari hasil analisis terhadap gangguan pendengaran (Tabel 4.2) diperoleh hasil bahwa sebagian besar pekerja mengalami gangguan pendengaran (53,6%), terdiri dari sebanyak 16,4% dengan derajat ketulian ringan, sebanyak 23,6% dengan derajat ketulian sedang, sebanyak

7,3% dengan derajat ketulian sedang-berat, dan 6,4% dengan derajat ketulian berat.

Ada beberapa faktor risiko yang berpengaruh pada derajat parahnya ketulian pada gangguan pendengaran ialah intensitas bising, frekuensi, lama paparan perhari, lama masa kerja, kerentanan individu, umur dan jenis bising (Kujawa & Liberman 2006; Ologe et al. 2008; Carmelo et al. 2010).

Tinitus merupakan tanda awal dari gangguan kemampuan dengar (Walsh 2000) . Seperti pada tabel 4.3 sebanyak 70,9% pekerja mengalami tinitus. Jika keluhan tinitus yang dialami pekerja tidak dilakukan penanggulangan yang baik, kemungkinan nantinya akan menjadi *Noise Induce Hearing Loss (NIHL)* (Adnan 2001).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh pekerja yang menderita gangguan pendengaran juga mengeluhkan tinitus. Sebanyak 62,7% pekerja yang tidak mengalami gangguan pendengaran juga tidak mengeluhkan tinitus (0,9%). Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Kurmis (2007), dimana pada penderita gangguan pendengaran dijumpai  $\geq 20\%$  mengeluhkan tinitus. Selanjutnya dari hasil uji Chi Square ditemukan bahwa ada hubungan bermakna antara gangguan pendengaran dengan keluhan tinitus pada pekerja diskotik.

Diskotik termasuk industri yang memperkerjakan pekerja dengan *shift* malam karena jam bukanya sore hingga keesokan paginya. Menurut Kep.224/Men/2003 tentang Kewajiban Pengusaha yang Mempekerjakan Pekerja Perempuan antara pukul 23.00 sampai dengan 07.00 disebutkan bahwa ada beberapa kewajiban yang harus dipenuhi pengusaha yang mempekerjakan perempuan dengan *shift* malam. Hal ini menjadi pertimbangan untuk memperkerjakan perempuan sebagai pekerja pada diskotik. Pada penelitian ini hanya 17,3% pekerja berjenis kelamin perempuan dan semuanya bekerja sebagai pramusaji.

Dari hasil penelitian ditemukan bahwa pekerja laki-laki lebih banyak yang menderita gangguan pendengaran (60,4%) dibanding pekerja perempuan (21,1%). Selanjutnya dari hasil uji Chi Square ada hubungan bermakna antara jenis kelamin dengan gangguan pendengaran. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Daniel (2007) seperti dikutip Salfi (2012) menyebutkan bahwa selain usia dan faktor genetik, jenis kelamin juga berhubungan terhadap kejadian gangguan pendengaran. Penelitian *National Health and Nutrition* mendapatkan kecenderungan laki-laki lebih sering menunjukkan gejala kehilangan pendengaran lebih dini dibanding perempuan, kemungkinan karena laki-laki lebih banyak melakukan aktifitas dengan tingkat kebisingan yang cukup tinggi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pekerja yang berumur lebih tua ( $\geq 32$  tahun) lebih banyak yang menderita gangguan pendengaran dibandingkan pekerja yang berumur lebih muda ( $< 32$  tahun). Selanjutnya dari hasil uji Chi Square diperoleh hasil bahwa ada hubungan bermakna antara umur dengan gangguan pendengaran. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Juwana (2012) yang menyebutkan bahwa umur merupakan faktor resiko bagi karyawan Pabrik Kelapa Sawit (PKS) Begerpang PT. PP. Lonsum mengalami gangguan pendengaran. Hal yang sama juga didapatkan pada penelitian yang dilakukan oleh Salfi (2012) yang menyebutkan bahwa ada hubungan antara usia terhadap fungsi pendengaran karyawan yang bekerja di PLTG Medan.

Adnan (2001) dalam penelitiannya terhadap pekerja diskotik "X" menyebutkan bahwa usia pekerja masih relatif muda dan lama paparan dari bising masih relatif singkat dan sesuai dengan pendapat Robert A. yang menyatakan bahwa banyak data menunjukkan pada masyarakat industri kelompok usia muda lebih sedikit menderita *Noise Induce Hearing Loss* (NIHL), dibanding dengan kelompok usia tua. Hal tersebut dapat dijelaskan oleh 3 faktor; *presbycusis* (penurunan ambang pendengaran karena usia), *norsoacusis* (penurunan ambang pendengaran karena penyakit, dan *socioacusis* (penurunan ambang pendengaran karena paparan bising dalam kehidupan sehari-hari).

Adanya hubungan antara umur dengan gangguan pendengaran juga didapati pada penelitian yang dilakukan oleh Tana (2002) yang menunjukkan adanya hubungan bermakna antara peningkatan usia dengan peningkatan kejadian gangguan pendengaran pada pekerja perusahaan baja di Jawa.

Mengingat faktor usia tidak bisa dikendalikan karena usia akan terus bertambah, maka sangat penting diberikan batasan usia pensiun bagi tenaga kerja, sebagaimana yang diatur dalam Undang-Undang No.3 Tahun 1992 tentang Jaminan Sosial Tenaga Kerja yang menetapkan usia pensiun 59 tahun. Dengan adanya batasan usia pensiun, maka tenaga kerja yang sudah mencapai usia pensiun yang secara fisik sudah mengalami banyak penurunan, tidak lagi harus terpapar oleh kondisi lingkungan kerja yang membahayakan bagi kesehatan baik fisik maupun mental dan dapat menikmati hari tua dengan jaminan sosial yang sudah diberikan oleh perusahaan (Arini 2005).

Hasil analisis responden berdasarkan lama bekerja adalah 55 orang (50,0%) mempunyai masa kerja  $\leq 24$  bulan, jumlah yang sama dengan responden yang bekerja diatas 24 bulan. Pengelompokan masa kerja diperlukan untuk mengetahui tingkat paparan atau pengaruh lamanya paparan kebisingan yang diterima tenaga kerja. Peningkatan ambang dengar menetap (Permanen threshold shift) dapat terjadi akibat *Temporary Treshold Shift* yang berulang ataupun pajanan bising intensitas sangat tinggi berlangsung singkat (eksplosif) dapat menyebabkan terjadinya gangguan pendengaran (Kujawa 2006).

Penelitian ini menunjukkan bahwa pekerja dengan lama bekerja diatas 24 bulan lebih banyak yang menderita gangguan pendengaran (74,5%) dibandingkan pekerja dengan lama bekerja dibawah 24 bulan (32,7%). Selanjutnya dari hasil uji Chi Square diperoleh hasil bahwa ada hubungan bermakna antara lama bekerja dengan gangguan pendengaran.

Hasil yang sama juga diperoleh dari penelitian yang dilakukan oleh Salfi (2012), bahwa ada hubungan antara masa kerja terhadap fungsi pendengaran karyawan yang bekerja di PLTG Medan. Juwana (2012) yang melakukan penelitian pada karyawan Pabrik Kelapa Sawit (PKS) Begerpang PT. PP. Lonsum menyebutkan bahwa masa kerja merupakan faktor risiko bagi karyawan mengalami gangguan pendengaran. Sulistyanto (2009) pada penelitiannya yang mencari hubungan antara lama kerja dengan terjadinya GPAB pada masinis kerta api di Semarang mendapatkan hubungan yang signifikan antara masa kerja dengan gangguan pendengaran.

Menurut Mayer seperti yang dikutip oleh Muyassaroh (2011) menyatakan kejadian GPAB dapat terjadi setelah paparan bising lebih dari lima tahun. GPAB dapat terjadi lebih awal kemungkinan disebabkan berbagai macam faktor antara lain kerentanan subjek terhadap bising ataupun tipe kebisingan. Walaupun lama

bekerja pekerja pada diskotik rata-rata 2 tahun, tetapi karena faktor kerentanan subjek terhadap bising, tipe kebisingan, atau faktor lainnya, terbukti bahwa ada hubungan antara intensitas bising dengan gangguan pendengaran pekerja.

Adnan (2001) dalam penelitiannya pada pekerja diskotik "X" di Kota Medan menyebutkan hasil uji regresi ganda variabel sosiodemografi (umur, jenis kelamin, status perkawinan, lama kerja, riwayat kerja sebelumnya, tempat tinggal, dan keterpaparan) dengan timbulnya keluhan tinitus ditemukan variabel utama yang berhubungan dengan timbulnya keluhan tinitus adalah "lama kerja".

Pada penelitian ini ditemukan bahwa pekerja yang bekerja pada lingkungan kerja dengan intensitas bising >98 dB lebih banyak yang menderita gangguan pendengaran (72,4%) dibandingkan pekerja yang bekerja pada lingkungan kerja dengan intensitas bising ≤98 dB (46,9%). Selanjutnya dengan uji Chi Square diperoleh hasil bahwa ada hubungan bermakna antara intensitas kebisingan dengan gangguan pendengaran pada pekerja diskotik.

Salfi (2012) pada penelitiannya terhadap karyawan PLTG Medan menyebutkan bahwa tidak ada hubungan antara tingkat intensitas bising dengan fungsi pendengaran karyawan. Tana (2002) juga menemukan bahwa tingginya intensitas bising tidak berhubungan secara bermakna terhadap peningkatan GPAB.

Hal ini berbeda dengan Chang (2009) di Taiwan yang meneliti prevalensi dan faktor risiko pekerja yang bekerja di bagian lapangan dan administrasi LPG mendapatkan hubungan yang bermakna peningkatan intensitas bising dengan kejadian GPAB ( $p < 0,01$ ).

Penelitian orang yang bekerja di *sound system* studio televisi (teknisi suara) di Brazil dibandingkan dengan kelompok kontrol mendapatkan perbedaan statistik yang signifikan ( $p < 0,001$ ) terhadap gangguan pendengaran yaitu 50% pada kelompok teknisi suara dan 10% pada kelompok kontrol (El Dib et al. 2008).

Juwarna (2012) dalam penelitiannya terhadap karyawan Pabrik Kelapa Sawit (PKS) Begerpang PT. PP. Lonsum menyebutkan bahwa intensitas bising menjadi faktor risiko bagi karyawan untuk mengalami GPAB. Karyawan yang bekerja dengan intensitas kebisingan > 85 dB risiko akan mengalami GPAB sebesar 6,67 kali dibandingkan dengan karyawan bekerja dengan intensitas kebisingan ≤ 85 dB (RP=6,67).

Mallapiang (2008) dalam penelitiannya pada pekerja di unit produksi PT. Sermani Steel Corporation Makasar mendapatkan adanya hubungan yang signifikan antara intensitas bising dengan pendengaran karyawan

( $p=0,0032$ ). Ditemui 71,4% karyawan yang bekerja pada tempat > 85 dB mengalami gangguan pendengaran dan 24,0% karyawan yang bekerja pada tempat ≤ 85 dB mengalami gangguan pendengaran.

GPAB sering dijumpai dan memberikan dampak terhadap komunikasi dan kualitas hidup. *The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH)* dan Indonesia menetapkan nilai ambang batas (NAB) bising ditempat kerja sebesar 85 dB. Intensitas kebisingan dibawah nilai ambang batas yang diperkenankan yaitu ≤ 85 dB dengan waktu pemaparan 8 jam sehari dan 40 jam seminggu sebagaimana yang ditetapkan dalam Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No.Per.13/Men/X 2011 adalah aman bagi pekerja dan tidak memberikan dampak terhadap gangguan pendengaran. Intensitas kebisingan > 85 dB akan memberikan dampak pada gangguan pendengaran berupa *noise induced hearing loss (NIHL)* atau penurunan pendengaran akibat kerja (*occupational hearing loss*) baik yang bersifat sementara atau tetap, apabila tidak dilakukan upaya-upaya pengendalian terhadap intensitas kebisingan baik pengendalian secara administratif maupun teknis (Arini 2005).

### Kesimpulan dan Saran

Penelitian ini memperlihatkan bahwa ada hubungan bermakna antara intensitas kebisingan dengan gangguan pendengaran pekerja. Selain itu, dari 110 orang responden, terdapat 78 orang (70,9%) mengalami tinitus dan dijumpai hubungan dengan gangguan pendengaran. Faktor umur, jenis kelamin dan masa kerja ditemukan mempunyai hubungan yang bermakna dengan gangguan pendengaran pada pekerja.

Disarankan bahwa penelitian berikutnya perlu melakukan pemeriksaan audiometri dan riwayat pekerjaan sebelum bekerja di diskotik atau tempat bising. Demikian juga, perlu dilakukan pemeriksaan lebih lanjut terhadap gangguan fungsi pendengaran tenaga kerja yang mengalami gangguan pendengaran akibat bising dan diberikan haknya untuk mendapatkan jaminan cacat akibat kebisingan ditempat kerja yang tergolong penyakit akibat kerja. Yang tidak boleh diabaikan adalah pemberian dan pengawasan pemakaian alat pelindung diri, yang sesuai standar secara cuma-cuma dan didesain sebaik mungkin agar tidak mengganggu aktifitas pekerja dan mengurangi nilai estetika.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adnan, Z. 2001, Karakteristik Pekerja Yang Terpapar Musik Diskotik dan Hubungannya Dengan Kemampuan Pendengaran Pada Diskotik "X" di Kota Medan. Program Magister Kesehatan Kerja Program PascaSarjana Universitas Sumatera Utara Medan. Hal.1-76.
- Arini, EY. 2005, Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Gangguan Pendengaran Tipe Sensorineural Tenaga Kerja Unit Produksi di PT. Kurnia Jati Utama Semarang .Tesis. Semarang, Indonesia. Universitas Diponegoro.
- Carmelo A, et al. 2010, 'Effects of cigarette smoking on the evolution of hearing loss caused by industrial noise', *Health* 2 (10) pp. 1163-9.
- Chang, SJ., Chang, CK., 2009, 'Prevalence and risk factors of noise-induced hearing loss among Liquefield Petroleum Gas (LPG) cylinder infuson workers in taiwan'. *Industrial Health*, 47 pp. 603-10
- El Dib, RP., Silva, EMK., Morais, JF., Trevisani, VFM. 2008, 'Prevalency of high frequency hearing loss consistent with noise exposure among in Brazil: a cross-sectional study', *BMC Public Health*, (8) p.151
- Hendarmin, H. 1990, 'Audiologi', Dalam : Iskandar N (ED), Buku ajar penyakit THT, Edisi 2, FK UI, Jakarta, Hal 17-29.
- Hollund, BE., Vatschelle, A., Riise,T., Moen, BE. 1996, 'Noise Exposure and Acute Effects at Work and at Discotheque'. Abstract from 25th International Congress on Occupational Health. Stockholm. P.106 (<http://www.uib.no/fist/arbeid/index.htm>)
- Juwarna, W. 2012, Gangguan Pendengaran Akibat Bising Pada Karyawan Pabrik Kelapa Sawit (PKS) Begerpang PT. PP. Lonsum, Tesis Magister Kedokteran Klinik Telinga Hidung Tenggorok Bedah Kepala Leher Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara, Medan, Hal. 1-58.
- Kelly, A. 2012. 'Daily noise exposure can lead to permanent hearing loss in nightclub bar employers', *Dublin Institute of Technology*.
- Keputusan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor : Kep.224/MEN/2003, Tentang Kewajiban Pengusaha Yang Mempekerjakan Pekerja/Buruh Perempuan Antara Pukul 23.00 Sampai Dengan 07.00.
- Krishnamurti, S. 2009, 'Sensorineural Hearing Loss Associated with Occupational Noise Exposure: Effects of Age-Corrections', *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 6 pp.889-99
- Kujawa, SG., Liberman, MC. 2006, 'Acceleration of age-related hearing loss by early noise exposure: evidence of a misspent youth', *The Journal of Neuroscience*, 26 (7) pp. 2115-23
- Kurmis, AP., Apps, SA. 2007, 'Occupationally-acquired noise-induced hearing loss;a senseless workplace hazard', *International Journal of Occupational Medicine and Enviromental Health*, 20(2) pp. 127-36
- Lee, LT. 1996, 'A Study of The Noise Hazard to Employes in Local Discotheque. Departement of Industrial Health', *Ministry of Manpower Singapore Med J*, Vol, 40,9. P.571-74.
- Malapiang, F. 2008. Faktor-faktor yang berhubungan dengan pendengaran tenaga kerja akibat bising pada unit produksi PT. Sermani Steel Cooperation Makassar 2008. pp. 14-22.
- Muyassaroh, Habibi, H. 2011, 'Hubungan lama paparan bising dengan kejadian kurang pendengaran pada musisi' *J Indon Med Assoc* 61 (5) pp. 200-3
- Ologe, FE., Olajide, TG., Nwawolo, CC., Oyejola, BA. 2008, 'Deterioration of noise-induced hearing loss among bottling factory workers', *The Journal of Laryngology & otology* 122 pp. 786-94.
- Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia. Nomor Per. 13/MEN/X/2011. Tentang Nilai Ambang Batas Faktor Fisika dan Faktor Kimia di Tempat Kerja.
- PGPKT. 2007. Selayang pandang penanggulangan gangguan pendengaran danketuliaan. Centre for Care and Communicative Disorders - WHO Collaborating Centre for Prevention of Deafness and Hearing Impairment. Divisi THT Komunitas Dept THT FKUI / RSCM. Jakarta.
- Robert, AD. 2006, *Noise-Induced Hearing Loss, Head and Neck Surgery Otolaryngology* 4 th edition, Lippincott Williams and Wilkins.
- Salfi, E. 2013, Hubungan Tingkat Kebisingan Terhadap Gangguan Pendengaran Karyawan Yang Bekerja Di Pusat Listrik Tenaga Gas (PLTG) Paya Pasir Medan, Tesis Magister Kedokteran Klinik Telinga Hidung Tenggorok Bedah Kepala Leher Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara, Medan, Hal. 1-68.
- Sulistiyanto, A., Samihardja, Y., Supriati 2009. 'Hubungan antara lama kerja dengan terjadinya noise induced hearing loss (NIHL) pada masinis DAOP-IV Semarang'. *Sains Medika*. 1(1) pp.71-80.
- Tana, L., Halim, S., Ghani, L., Delima 2002, 'Gangguan pendengaran akibat bising pada pekerja perusahaan baja dipulau Jawa', *J Kedokter Trisakti* 21(3) pp. 84-9
- Walsh, E. 2000, 'Dangerous decibels: Dancing until deaf', *The bay area reporter H.E.A.R.*, San Fransisco.
- Yusuf, A. 2000, Bising Bisa Timbulkan Tuli. <https://www.mail-archive.com/tlusakti@ypp.or.id/msg0071.html>