

SKRINING AWAL GANGGUAN PENDENGARAN PADA PETUGAS BENGKEL LAS DI KOTA LHOKSEUMAWE DENGAN MENGGUNAKAN METODE UJI PENALA

Harvina Sawitri dan Anna Millizia

Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh

harvina.sawitri@unimal.ac.id

ABSTRAK

Gangguan pendengaran akibat bising (noise induced hearing loss / NHL) ialah gangguan pendengaran yang disebabkan akibat terpajan oleh bising yang cukup keras dalam jangka waktu yang cukup lama dan biasanya diakibatkan oleh bising lingkungan kerja. Bising yang memiliki intensitas 85 desibel (dB) atau lebih sehingga dapat menyebabkan kerusakan reseptor Corti pada telinga dalam. Bengkel Las adalah salah satu tempat terpajannya bising saat bekerja. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui skrining awal gangguan pendengaran pada pekerja bengkel las di kota Lhokseumawe dengan menggunakan metode uji penala tahun 2018. Jenis penelitian ini adalah penelitian dengan menggunakan desain cross sectional, dimana variabel terukurnya diamati pada satu waktu. Sampel penelitian ini adalah seluruh pekerja di bengkel las dan memenuhi kriteria inklusi dan kriteria eksklusi. Kriteria inklusi adalah pekerja bengkel las yang pekerja yang berumur 15-64 tahun dan tidak pernah bekerja ditempat lain yang terpapar bising sebanyak 65 sampel. Hasil penelitian menunjukkan responden yang mengalami gangguan pendengaran sebanyak 22 orang (33,8%), pada usia Dewasa Akhir (36-45 Tahun) paling banyak terjadi gangguan pendengaran (50%) dan responden yang bekerja lebih dari 5 tahun paling banyak menderita gangguan pendengaran (88%).

Kata Kunci: *skrining-gangguan-pendengaran, bengkel-las, uji-penala*

PENDAHULUAN

Perkembangan dunia industri dewasa ini membawa suatu perubahan terhadap per-ekonomian negara maupun terhadap kesejahteraan pekerja. Penggunaan peralatan yang modern di satu sisi akan memberi kemudahan terhadap proses produksi dan produktivitas pekerja. Akan tetapi di sisi lainnya memiliki kemungkinan untuk meningkatkan resiko keselamatan dan kesehatan pekerja yang timbul akibat hubungan kerja. Tujuan kesehatan kerja adalah berusaha meningkatkan daya guna dan hasil guna tenaga kerja dengan mengusahakan pekerjaan dan lingkungan kerja yang lebih serasi dan manusiawi, maka sangat diperlukan usaha pengendalian lingkungan kerja, supaya semua faktor-faktor lingkungan kerja yang mungkin membahayakan atau dapat menimbulkan gangguan kesehatan tenaga kerja dapat dihilangkan.

Bising merupakan bunyi yang tidak dikehendaki atau tidak disenangi yang merupakan aktivitas alam dan buatan manusia. Kebisingan dari peralatan kerja maupun lingkungan tempat kerja merupakan salah satu faktor fisik yang berpengaruh terhadap keselamatan kerja. Gangguan pendengaran akibat bising (*noise induced hearing loss / NHL*) ialah gangguan pendengaran yang disebabkan akibat terpajan oleh bising yang cukup keras dalam jangka waktu yang cukup lama dan biasanya diakibatkan oleh bising lingkungan kerja. Bising ini memiliki intensitas 85 desibel (dB) atau lebih sehingga dapat menyebabkan kerusakan reseptor *corti* pada telinga dalam. Sifat ketuliannya yaitu tuli saraf *cochlea* dan biasanya terjadi pada kedua telinga. Banyak hal yang mempermudah seseorang menjadi tuli akibat terpapar bising antara lain intensitas bising yang lebih tinggi, berfrekuensi tinggi, lebih lama terpapar bising, kepekaan individu dan faktor lain yang dapat menimbulkan ketulian. Data World Health Organization (WHO) mengenai angka gangguan pendengaran dan ketulian sungguh mengejutkan. Badan kesehatan dunia (WHO) melaporkan tahun 2000 ada sejumlah 250 juta (4,2%) penduduk dunia menderita gangguan pendengaran dari dampak kebisingan dalam berbagai bentuk. Di Amerika Serikat terdapat sekitar 5-6 juta orang yang terancam menderita tuli akibat bising. Di Inggris sekitar 0,2%, di Canada dan Swedia masing-masing sekitar 0,03% dari seluruh populasi, dan sekitar 75 – 140 juta (50%) berada di Asia Tenggara.

Indonesia berada pada urutan 4 di Asia Tenggara sesudah Sri Lanka (8,8%), Myanmar (8,4%) dan India (6,3%) dan di Indonesia diperkirakan sedikitnya (4,6%) dan akan terus meningkat.

Bengkel las merupakan tempat pembuatan permainan untuk TK, peranca bangunan, tiang teratak, tenda cafe, payung taman, jerjak, pagar, dan pintu besi. Alat-alat yang di gunakan yang menjadi sumber kebisingan yaitu gerida tangan (*hand grinding*) gerinda duduk, kompresor angin, palu. Untuk mengatasi hal-hal yang tidak di inginkan seperti terjadi penyakit atau celaka, maka para pekerja hanya menggunakan Alat Pelindung Telinga (APT) kapas putih untuk luka sebagai penutup telinga. Biaya menjadi salah satu penyebab pekerja tidak menggunakan *ear muff* atau *ear plug*, selain itu pekerja merasa kurang nyaman bekerja ketika menggunakan Alat Pelindung Telinga (APT). Gangguan pendengaran akibat bising dapat terjadi secara mendadak atau perlahan, dalam kurun waktu bulan sampai tahun. Penderita sering tidak menyadarinya, sehingga mulai mengeluh pendengarannya berkurang sudah dalam stadium yang tidak dapat disembuhkan (*irreversible*). Pada beberapa kasus tertentu, gangguan pendengaran akibat bising mulai berlangsung 6 sampai 10 tahun lamanya.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian dengan menggunakan desain *cross sectional*, dimana variabel terukurnya diamati pada satu waktu. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pekerja di bengkel las di Kota Lhokseumawe. Sampel adalah seluruh pekerja di bengkel las dan memenuhi kriteria inklusi dan kriteria eksklusi. Kriteria inklusi adalah pekerja bengkel las yang pekerja yang berumur 15-64 tahun dan tidak pernah bekerja ditempat lain yang terpapar bising. Kriteria adalah eksklusi memiliki riwayat gangguan pendengaran sebanyak 65 sampel menggunakan metode kuota sampling. Analisis data menggunakan analisis univariat yaitu analisis deskriptif yang menjelaskan distribusi frekuensi gangguan pendengaran, usia dan lama bekerja.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran karakteristik responden; diketahui bahwa usia responden paling muda adalah 18 tahun dan usia paling tua adalah 54 tahun dengan rata-rata usia 35,28 tahun (SD=9,64). Sedangkan pada variabel lama bekerja, minimal lama bekerja adalah 1 tahun dan maksimal 10 tahun dengan rata-rata lama bekerja 4,45 tahun (SD=2,31).

Gambaran Gangguan Pendengaran; responden yang mengalami gangguan pendengaran sebanyak 22 orang (33,8%) dan yang tidak mengalami gangguan pendengaran sebanyak 43 orang (66,2%).

Gambaran Gangguan Pendengaran Berdasarkan Usia Dan Lama Bekerja; dapat disimpulkan bahwa pada usia Dewasa Akhir (36-45 Tahun) paling banyak terjadi gangguan pendengaran (50%). Sedangkan gangguan pendengaran paling sedikit terjadi pada usia Remaja Akhir (17-25 Tahun).

Gambaran Gangguan Pendengaran Berdasarkan Lama Bekerja pada Pekerja Bengkel Las di Kota Lhokseumawe; responden yang bekerja lebih dari 5 tahun paling banyak menderita gangguan pendengaran (88%), sedangkan yang pada pekerja yang bekerja kurang sama dengan lima tahun hanya 14,6% saja yang menderita gangguan pendengaran.

Pembahasan

Gangguan Pendengaran pada Pekerja Bengkel Las di Kota Lhokseumawe

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat 33,8% pekerja bengkel las mengalami gangguan pendengaran. Hal ini sesuai dengan penelitian Marisdayana, dkk (2016) yang menyatakan bahwa memperlihatkan distribusi karakteristik responden yang mengalami paparan intensitas

bising pada pekerja yang bekerja dengan mesin diatas rata-rata ada sebanyak 61 orang (60,4%). Namun berbeda dengan hasil penelitian Koagauw, dkk (2013) yang menyatakan bahwa tidak ada gangguan pendengaran pada pekerja yang bekerja di Bengkel Las. Gangguan pendengaran di bengkel las dapat terjadi karena bengkel las merupakan tempat pembuatan permainan untuk TK, peranca bangunan, tiang teratak, tenda cafe, payung taman, jerjak, pagar, dan pintu besi dan alat yang di gunakan yang menjadi sumber kebisingan yaitu gerida tangan (*hand grinding*) gerinda duduk, kompresor angin, palu.

Gangguan pendengaran akibat bising (*noise induced hearing loss / NHL*) ialah gangguan pendengaran yang disebabkan akibat terpajan oleh bising yang cukup keras dalam jangka waktu yang cukup lama dan biasanya diakibatkan oleh bising lingkungan kerja. Secara umum bising adalah bunyi yang tidak diinginkan. Bising ini memiliki intensitas 85 desibel (dB) atau lebih sehingga dapat menyebabkan kerusakan reseptor Corti pada telinga dalam. Sifat ketuliannya yaitu tuli saraf *cochlea* dan biasanya terjadi pada kedua telinga. Banyak hal yang mempermudah seseorang menjadi tuli akibat terpapar bising antara lain intensitas bising yang lebih tinggi, berfrekuensi tinggi, lebih lama terpapar bising, kepekaan individu dan faktor lain yang dapat menimbulkan ketulian.

Pemakaian alat pelindung telinga merupakan salah satu cara untuk mengurangi besarnya paparan intensitas kebisingan terhadap pekerja. Dari hasil penelitian ditemukan 100% pekerja bengkel las tidak menggunakan alat keselamatan (pelindung telinga) dengan presentase 90%. Paparan bising yang dianggap cukup aman adalah paparan sehari dengan intensitas tidak melebihi 85 dB selama 8 jam sehari atau 40 jam seminggu. Jika melebihi batas yang diperkenankan maka akan timbul gangguan pendengaran.

Gangguan Pendengaran berdasarkan Usia pada Pekerja Bengkel Las di Kota Lhoseumawe

Berdasarkan hasil penelitian, usia Dewasa Akhir (36-45 Tahun) paling banyak mengalami gangguan pendengaran (50%). Hal ini sesuai dengan penelitian Koagaouw (2016) menyatakan bahwa kelompok usia yang banyak mengalami gangguan pendengaran yang dikelompokkan yang berusia > 35 thn dengan presentase 76,7%. Penelitian yang dilakukan oleh Ibrahim, dkk (2016) menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara umur pekerja dengan keluhan gangguan pendengaran pada pekerja. Adapun nilai rasio prevalensi/RP=2,04 (RP>1) yang menunjukkan bahwa umur pekerja merupakan faktor risiko dari keluhan gangguan pendengaran. Hasil penelitian ini selaras dengan penelitian oleh Amira (2012), dimana dalam penelitian tersebut terungkap bahwa hasil analisis menunjukkan bahwa variabel yang memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian penurunan pendengaran adalah variabel usia pekerja.

Usia merupakan faktor yang tidak secara langsung memengaruhi keluhan subjektif gangguan pendengaran akibat kebisingan namun pada usia di atas 40 tahun akan lebih mudah mengalami gangguan pendengaran dan rentan terhadap trauma akibat bising. Penurunan daya dengar secara alamiah yang diasumsikan mengakibatkan peningkatan ambang pendengaran 0,5 dB (A) tiap tahun sejak usia 40 tahun. Adanya hubungan yang signifikan antarpertambahan usia dengan peningkatan Nilai Ambang Dengar pada responden membuktikan bahwa presbikusis merupakan faktor yang dapat memengaruhi nilai ambang dengar responden selain intensitas paparan, lama waktu paparan dan kepekaan individu tersebut. Presbikusis adalah tuli sensorineural atau penurunan pendengaran yang diakibatkan oleh peningkatan usia, pada test audiometri, presbikusis tidak berpengaruh pada frekuensi 4000 Hz melainkan pada frekuensi yang lebih tinggi.

Gangguan Pendengaran berdasarkan Lama Bekerja pada Pekerja Bengkel Las di Kota Lhokseumawe

Hasil penelitian menunjukkan responden yang bekerja lebih dari 5 tahun paling banyak menderita gangguan pendengaran (88%), sedangkan yang pada pekerja yang bekerja kurang sama dengan lima tahun hanya 14,6% saja yang menderita gangguan pendengaran. Penelitian Marisdayana,dkk (2016) (membuktikan adanya hubungan yang signifikan antara masa kerja dengan gangguan pendengaran. Responden yang bekerja lebih dari 14 tahun memiliki risiko 3,3, kali lebih tinggi untuk menderita gangguan pendengaran dibandingkan dengan responden yang bekerja kurang dari 14 tahun. Jika dilihat nilai (95%CI: 1,9-5,9) berarti masa kerja merupakan faktor risiko untuk menderita gangguan pendengaran pada pekerja. Masa kerja menentukan berapa lama respondent terpapar bising dalam hitungan tahun. Semakin lama responden bekerja maka semakin besar pula intensitas paparan bising yang diterima oleh telinga responden. Penelitian Putri dan Martiana (2016) menunjukkan hasil yang sama yaitu hasil uji korelasi pearson dari kedua Nilai Ambang Dengar yaitu memiliki p-value 0,036 atau $p < \alpha$ yang berarti terdapat hubungan antara masa kerja dengan Nilai Ambang Dengar pekerja. Adanya hubungan masa kerja dengan penurunan Nilai Ambang Dengar pada pekerja yang terpapar bising dikarenakan pada area kerja terdapat intensitas kebisingan yang tinggi dan mempengaruhi Nilai Ambang Dengar pekerja sehingga mengalami ketulian. Hal ini terjadi karena terus-menerus paparan bising diterima oleh pekerja.

Faktor yang paling mempengaruhi nilai ambang dengar adalah faktor umur dan lamanya pemaparan terhadap kebisingan. Seseorang pekerja memiliki masa kerja lebih lama mungkin lebih berisiko mengalami penyakit akibat kerja dibandingkan pekerja yang memiliki masa kerja yang lebih pendek.

Menggunakan mesin las disel listrik dalam jangka waktu yang lama, maka akan semakin besar dampak yang akan dialami oleh pekerja. Menurut hasil penelitian gangguan pendengaran yang cukup tinggi, terdapat kelompok yang berprofesi sebagai pekerja bengkel las yang sudah bekerjaselama >11 tahun sebanyak 21 subjek dengan presentase total yang mengalami gangguan sebanyak 70%. Hal ini membuktikan bahwa pajanan dalam jangka waktu lama (tahun), menurut teori lebih dari 5 tahun terpapar bising dapat menyebabkan gangguan pendengaran. Apabila dilihat dari frekuensi bekerja selama seminggu, maka pekerja yang frekuensi bekerja >3 hari seminggu memiliki gangguan pendengaran yang terbanyak dengan presentase 90% dibandingkan frekuensi bekerja <3 hari seminggu, sedangkan dilihat dari frekuensi bekerja dalam sehari, didapatkan pekerja pada kelompok >4 jam banyak mendapat gangguan pendengaran dengan presentase 86,7%. Gangguan pendengaran akibat bising terjadi secara perlahan, dalam waktu hitungan bulan sampai tahun. Hal ini sering tidak disadari oleh penderitanya, sehingga pada saat penderita mulai mengeluh gangguan pendengaran, biasanya sudah dalam stadium yang tidak dapat disembuhkan (*irreversible*).

PENUTUP

Simpulan

1. Sebanyak 33,8% pekerja bengkel las di kota Lhokseumawe mengalami gangguan pendengaran.
2. Pekerja bengkel las yang berusia Dewasa Akhir (36-45 Tahun) lebih banyak mengalami gangguan pendengaran.
3. Pekerja bengkel las yang bekerja lebih dari 5 tahun paling banyak menderita gangguan pendengaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmadi. 2013. *Upaya Kesehatan Kerja Sektor Informal di Indonesia*. Jakarta: Depkes RI.
- Amira, 2012. Analisis Faktor risiko yang berhubungan dengan penurunan pendengaran pada pekerja di PT.Pertamina Geothermal Energy Area Kamojang Tahun 2012, *Skripsi* Universitas Indonesia, Depok.
- Buchari, 2007. Kebisingan industri dan hearing conservation program [homepage on the Internet]. Available from: www.libraryusu.ac.id.
- Christopher AP. Noise Induced Hearing Loss (NIHL) (disertasi). Fakultas Kedokteran Universitas Riau. 2009; 1-17
- Gabriel JF. 1996. *Fisika Kedokteran*. Jakarta.
- Guerra, M. R., Lourenço, P. M., Bustamante-Teixeira, M. T., & Alves, M. J., 2005. Prevalence of noise-induced hearing loss in metallurgical company. *Rev Saude Publica*, vol.39, no.2, 1 – 7
- Hidayah NY, Dlenlyah L, Wulandhari R. 2008. *Analisis Pengaruh Faktor Kebisingan Dan Tingkat Kesulitan Kerja Terhadap Produktivitas Line Assembling PT. X*. Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas pancasila.
- Ibrahim, Hasbi., Syahrul, Basri.,Hamzah, Zainal. Faktor-faktor yang berhubungan dengankeluhan gangguan pendengaran pada tenaga kerja bagian produksi PT. Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. Unit Makassar Tahun 2014. Al-Shihah : Public Science Health Journal. Volume 8, Nomor 2, Juli-Desember 2016
- Jacky Munilson, dkk. 2011. Gangguan Pendengaran Akibat Bising: Tinjauan Beberapa Kasus. *Jurnal Penelitian Fakultas Kedokteran Universitas Andalas*, Padang.
- Keputusan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia.No.PER.13/MEN/2011 tentang Nilai Ambang Batas Faktor Fisika dan Faktor Kimia di Tempat Kerja. Jakarta
- Koagouw, Ivana A.,Supit, Wenny.,Rumampuk, Jimmy F. Pengaruh kebisingan mesin las disel listrik terhadap fungsi pendengaran pada pekerja bengkel las di Kecamatan Mapanget Kota Manado. *Jurnal e-Biomedik (eBM)*, Volume 1, Nomor 1, Maret 2013, hlm. 379-386.
- Kuswana, Wowo Sunaryo. 2014. Ergonomi dan K3. Bandung: PT Remaja Rodskarya
- Lintong, Fransiska, 2009. Gangguan pendengaran akibat bising. *Jurnal Biomedik*, Volume 1, Nomor 2, Juli 2009.
- Marisdaryana, Rara., Suharto., Nurjazuli. Hubungan intensitas paparan bising dan masa kerja dengan gangguan pendengaran pada karyawan PT. X. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*. 15 (1), 2016, 22 – 27.
- Novianto, F. 2010. Analisis Kecelakaan dan Kesehatan Kerja dan Upaya Pencegahannya di Bagian *Flooring* dengan Pendekatan *Risk Assesment* PT. Dharma Satya Nusantara Surabaya. *Skripsi*. Program Sarjana Teknik Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran”.Jawa Timur.
- Putri, Winda Wahyuni., Martiana. Tri. Hubungan usia dan masa kerja dengan nilai ambang dengar pekerja yang terpapar bising di PT. X Sidoarjo. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, Vol. 5, No. 2 Juli-Des 2016: 173–182.
- Rambe AYM. Gangguan Pendengaran Akibat Bising. Bagian Ilmu Penyakit Telinga Hidung

Tenggorokan Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara. 2003; 1-6

Susilawati NK. Sudana W, Setiawan EP. Pengaruh Bising Lalu Lintas Terhadap Penurunan Fungsi Pendengaran Pada Juru Parkir Di Kota Denpasar (Laporan Penelitian). Departemen Ilmu Penyakit Telinga Hidung Tenggorok Fakultas Kedokteran Universitas Udayana Rumah Sakit Sanglah Denpasar Bali–Indonesia. 2011;2

Tarwaka. 2014. *Keselamatan dan Kesehatan Kerja; Manajemen dan Implementasi K3 di Tempat Kerja*. Surakarta: Harapan Pres.