

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Gangguan pendengaran akibat bising atau *Noise Induced Hearing Loss* (NIHL) adalah gangguan pendengaran tipe sensorineural yang disebabkan oleh pajanan bising yang cukup keras dalam jangka waktu yang lama, biasanya akibat bising lingkungan kerja. Kebisingan adalah bunyi yang tidak dikehendaki yang dapat menimbulkan gangguan kesehatan dan kenyamanan lingkungan pada tingkat dan waktu tertentu (Salami, 2015).

Berdasarkan Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor: PER.13/MEN/X/2011 Nilai Ambang Batas (NAB) untuk kebisingan di tempat kerja adalah intensitas tertinggi dan merupakan nilai rata-rata yang masih dapat diterima tenaga kerja tanpa mengakibatkan menurunnya daya dengar yang tetap untuk waktu kerja terus menerus selama tidak lebih dari 8 jam sehari dan 40 jam seminggu. Kebisingan di tempat kerja diusahakan agar lebih rendah dari NAB yaitu 85 dB. Sedangkan untuk kebisingan yang melampaui NAB, waktu pajanan ditetapkan. Perlu dipahami bahwa makin tinggi paparan bising, makin berkurang jangka waktu paparan yang aman. Masalah ini perlu lebih diperhatikan untuk menghindarkan kecelakaan dan penyakit akibat kerja (Kemenakertrans, 2011). Kondisi fisik lingkungan tempat kerja di mana para pekerja beraktivitas sehari-hari mengandung banyak bahaya langsung maupun tidak langsung bagi keselamatan dan kesehatan pekerja (Tambunan, 2005).

Berdasarkan data *World Health Organization* (WHO) tahun 2012 terdapat 5,3% atau 360 juta orang di dunia yang mengalami gangguan pendengaran. Pemerintah Australia pada Januari 2012 menyatakan bahwa 37% gangguan pendengaran dikarenakan kebisingan yang terlalu tinggi. Prevalensi gangguan pendengaran di Asia Tenggara adalah 156 juta orang atau 27% dari total populasi sedangkan pada orang dewasa di bawah umur 65 tahun adalah 49 juta orang atau 9,3% yang disebabkan karena suara keras

yang dihasilkan di tempat kerja. Menurut Komite Nasional Penanggulangan Gangguan Pendengaran dan Ketulian tahun 2014 gangguan pendengaran akibat bising di Indonesia termasuk yang tertinggi di Asia Tenggara yaitu sekitar 36 juta orang atau 16,8% dari total populasi (KomnasPGPKT, 2017).

Pengaruh utama kebisingan pada kesehatan adalah kerusakan pada indra pendengar, yang menyebabkan tuli progresif dan akibat demikian telah diketahui dan diterima umum untuk berabad-abad lamanya. Dengan kemampuan upaya *hygiene* perusahaan dan kesehatan kerja (hiperkes), akibat buruk kebisingan kepada alat pendengaran boleh dikatakan dapat dicegah asalkan program konservasi pendengaran (*hearing conservation program*) dilaksanakan sebaik-baiknya (Suma'mur, 2009).

Kelainan atau gangguan pendengaran yang disebabkan oleh bising dengan intensitas 85-120 dB dalam jangka waktu yang lama dapat menyebabkan hilangnya fungsi pendengaran seseorang yang bersifat *Sensorineural Hearing Loss* (SNHL). Jenis gangguan pendengaran ini lebih dikenal dengan istilah *Noise Induced Hearing Loss* (NIHL). Bising dengan intensitas di atas 85 dB dan berlangsung lama akan mengakibatkan degenerasi organ korti yang menetap dan *ireversibel*. Meski manusia memiliki mekanisme adaptasi terhadap lingkungan yang mengganggu kesehatannya, namun proses adaptasi ini selain berjalan relatif lambat juga mengenal batas toleransi. Di luar batas toleransi tersebut menyebabkan kesakitan. Selain mekanisme adaptasi tersebut, fungsi pendengaran dipengaruhi beberapa faktor antara lain tingkat kebisingan, umur, pendidikan, status kesehatan, riwayat gangguan kesehatan pendengaran pada keluarga, hobi, masa kerja dan pemakaian Alat Pelindung Telinga/APT (*National Safety Council*, 2010). Sementara menurut Salami (2015), hubungan antara kebisingan dengan kemungkinan timbulnya gangguan terhadap kesehatan sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu intensitas kebisingan, frekuensi kebisingan, dan durasi eksposur yang diterima pekerja terhadap bising.

Menurut Salami (2015) dampak kebisingan di industri terutama dipusatkan pada dampak terhadap pendengaran. Kerusakan pendengaran

yang dimaksud yaitu kerusakan pendengaran atau ketulian (*hearing impairment*), *Noise Induced Hearing Loss* (NIHL), tinnitus serta gangguan komunikasi. Secara umum, kebisingan dengan tingkat yang tinggi dan rendah akan menimbulkan efek yang berbeda, diantaranya efek psikologis (seperti terkejut, tidak dapat berkonsentrasi), gangguan komunikasi dan efek fisiologis (seperti menaikkan tekanan darah dan detak jantung, mengurangi ketajaman pendengaran, kendali otot terganggu dan lain-lain).

Pada penelitian sebelumnya Koagouw dkk., (2013) tentang pengaruh kebisingan mesin las disel listrik terhadap fungsi pendengaran pada pekerja bengkel las di Kecamatan Mapanget Kota Manado, dan penelitian yang dilakukan Silitonga dkk., (2014) tentang hubungan kebisingan dengan pendengaran pekerja di Kota Medan, memperlihatkan bahwa ada hubungan bermakna antara intensitas kebisingan dengan fungsi pendengaran.

Menurut penelitian yang dilakukan terhadap karyawan PT. Antam yang tercatat dalam hasil pemeriksaan audiometri oleh Asrun dkk., (2012), mengenai faktor-faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian gangguan pendengaran pada karyawan tambang menunjukkan hasil bahwa kebisingan lingkungan kerja, lama waktu kerja, lama masa kerja, pemakaian alat pelindung telinga, merupakan faktor risiko kejadian gangguan pendengaran.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kebisingan yang melebihi Nilai Ambang Batas (NAB) dapat menimbulkan *Noise Induced Hearing Loss* (NIHL) dan tinitus. Prevalensi *Noise Induced Hearing Loss* (NIHL) dan tinitus pada pekerja bengkel mesin yang terpapar bising di PT. Dok dan Perkapalan Surabaya (PT. DPS) tergolong tinggi. Kebiasaan penggunaan Alat Pelindung Telinga (APT) dan *earphone* berpengaruh terhadap NIHL sedangkan tinitus dipengaruhi oleh penggunaan *earphone* (Syah & Keman, 2017).

Berdasarkan hasil penelitian Adnyani & Adiputra (2017), prevalensi gangguan fungsi pendengaran pada pekerja kayu di Desa Mas tidak terlalu tinggi, dari 36 sampel ditemukan 10 orang yang mengalami gangguan pendengaran mulai dari ringan sampai berat dan sebanyak 26 orang lebih banyak memiliki pengalaman kerja dibawah 3 tahun. Sehingga tidak selalu

berkaitan antara lama bekerja, usia terhadap gangguan pendengaran, tapi usia dan lama kerja dapat menjadi faktor risiko mempercepat terjadinya gangguan fungsi pendengaran.

Berdasarkan hasil penelitian Rahayu & Pawenang (2016) mengenai faktor yang berhubungan dengan gangguan pendengaran pada pekerja yang terpapar bising di unit Spinning I PT. Sinar Pantja Djaja Semarang diperoleh kesimpulan bahwa ada hubungan antara faktor usia, penempatan kerja, intensitas kebisingan, masa kerja terhadap kejadian gangguan pendengaran pada pekerja yang terpapar bising, dan diketahui tidak ada hubungan faktor penggunaan APT terhadap kejadian gangguan pendengaran pada pekerja yang terpapar bising di Unit Spinning I PT. Sinar Pantja Djaja Semarang.

Penelitian yang telah dilakukan mengenai faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan gangguan pendengaran pada tenaga kerja bagian produksi PT. JAPFA Comfeed Indonesia, Tbk. Unit Makassar tahun 2014, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara intensitas kebisingan, lama kerja, masa kerja, umur pekerja dan pemakaian alat pelindung telinga dengan keluhan gangguan pendengaran pada tenaga kerja bagian produksi (Ibrahim dkk., 2016).

PT. Multikarya Asia Pasific Raya (PT. MKAPR) diketahui merupakan perusahaan yang menyediakan produk dan layanan untuk industri minyak dan gas di Indonesia dengan jumlah tenaga kerja di Workshop Lodan-9 berkisar 74 orang. Pada area Workshop Lodan-9 diketahui memiliki jenis kebisingan yang terputus-putus (*intermittent*) dengan tingkat kebisingan yang berbeda-beda, dimana tingkat kebisingan yang berasal dari *function test area* mencapai 102 dB dan tingkat kebisingan dari *fabrication area*, *pump area* serta *engine area* yang mencapai 91 dB. Proses *function test* menjadi sumber bunyi yang perlu menjadi perhatian perusahaan dengan tingkat kebisingan mencapai 102 dB dengan lama proses memakan waktu antara 2-3 jam untuk masing-masing *engine*. Dari beberapa titik pengukuran yang dilakukan perusahaan menggunakan *sound level meter*, diketahui pada titik ukur pertama yang berjarak 6 meter dari sumber bunyi (*function test*

area) tingkat kebisingan mencapai 95-97 dB, pada titik ukur kedua yang berjarak 10 meter dari sumber bunyi tingkat kebisingannya mencapai 86-90 dB, dan pada titik ukur kedua yang berjarak 14 meter dari sumber bunyi diketahui tingkat kebisingan berkisar 62-86 dB. Sementara menurut Keputusan Menteri Tenaga Kerja No: KEP51/MEN/1999 tentang Nilai Ambang Batas Faktor Fisika di Tempat Kerja menyebutkan bahwa intensitas kebisingan 85 dB selama 8 jam dalam sehari. Dari data MCU pekerja PT. MKAPR pada tahun 2017 diketahui bahwa 15 (20,3%) orang pekerja mengalami penurunan pendengaran dengan hasil pemeriksaan audiogram diatas 25 dB dan 59 (79,7%) orang pekerja memiliki pendengaran normal dengan hasil pemeriksaan audiogram \leq 25 dB. Kemudian pada pemeriksaan MCU tahun 2018 diketahui terdapat peningkatan pekerja yang mengalami penurunan pendengaran menjadi 26 (35,1%) orang pekerja dan pekerja yang memiliki pendengaran normal menurun menjadi 48 (64,9%) orang pekerja. Dari uraian diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai hubungan antara intensitas kebisingan dan masa kerja dengan NIHL pada pekerja di *Workshop* Lodan-9 PT. Multikarya Asia Pasific Raya tahun 2018.

1.2. Perumusan Masalah

Sehubungan dengan adanya angka penurunan fungsi pendengaran akibat kebisingan yang terlihat pada pemeriksaan MCU pekerja PT. MKAPR tahun tahun 2018 dimana terdapat peningkatan pekerja yang mengalami penurunan pendengaran menjadi 26 (35,1%) orang pekerja, dengan hasil pemeriksaan audiogram diatas 25 dB dan pekerja yang memiliki pendengaran normal menurun menjadi 48 (64,9%) orang pekerja, dengan hasil pemeriksaan audiogram \leq 25 dB.

Dampak utama kebisingan di industri dipusatkan terhadap gangguan pendengaran. Kerusakan pendengaran yang dimaksud yaitu kerusakan pendengaran atau ketulian (*hearing impairment*), *Noise Induced Hearing Loss* (NIHL), tinnitus. Secara umum, kebisingan dengan tingkat yang tinggi dan rendah akan menimbulkan efek yang berbeda, diantaranya efek

psikologis (seperti terkejut, tidak dapat berkonsentrasi), gangguan komunikasi dan efek fisiologis (seperti menaikkan tekanan darah dan detak jantung, mengurangi ketajaman pendengaran, kendali otot terganggu dan lain-lain). Berdasarkan hal tersebut penulis tertarik untuk mengetahui hubungan antara intensitas kebisingan dan masa kerja dengan NIHL pada pekerja di *Workshop* Lodan-9 PT. Multikarya Asia Pasific Raya tahun 2018.

1.3. Pertanyaan Penelitian

1. Bagaimana gambaran Kejadian NIHL pada pekerja di *Workshop* Lodan-9 PT. Multikarya Asia Pasific Raya tahun 2018?
2. Bagaimana gambaran intensitas kebisingan pada pekerja di *Workshop* Lodan-9 PT. Multikarya Asia Pasific Raya tahun 2018?
3. Bagaimana gambaran masa kerja pada pekerja di *Workshop* Lodan-9 PT. Multikarya Asia Pasific Raya tahun 2018?
4. Apakah ada hubungan antara intensitas kebisingan dengan NIHL pada pekerja di *Workshop* Lodan-9 PT. Multikarya Asia Pasific Raya tahun 2018?
5. Apakah ada hubungan antara masa kerja dengan NIHL pada pekerja di *Workshop* Lodan-9 PT. Multikarya Asia Pasific Raya tahun 2018?

1.4. Tujuan Penelitian

1.4.1. Tujuan Umum

Menganalisis hubungan antara intensitas kebisingan dan masa kerja dengan NIHL pada pekerja di *Workshop* Lodan-9 PT. Multikarya Asia Pasific Raya tahun 2018.

1.4.2. Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi gambaran kejadian NIHL pada pekerja di *Workshop* Lodan-9 PT. Multikarya Asia Pasific Raya tahun 2018.
2. Mengidentifikasi gambaran intensitas kebisingan pada pekerja di *Workshop* Lodan-9 PT. Multikarya Asia Pasific Raya tahun 2018.

3. Mengidentifikasi gambaran masa kerja pada pekerja di *Workshop* Lodan-9 PT. Multikarya Asia Pasific Raya tahun 2018.
4. Menganalisis hubungan antara intensitas kebisingan dengan NIHL pada pekerja di *Workshop* Lodan-9 PT. Multikarya Asia Pasific Raya tahun 2018.
5. Menganalisis hubungan antara masa kerja dengan NIHL pada pekerja di *Workshop* Lodan-9 PT. Multikarya Asia Pasific Raya tahun 2018.

1.5. Manfaat Penelitian

1.5.1. Bagi Peneliti Selanjutnya

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi informasi ilmiah di bidang kesehatan kerja dan merupakan masukan bagi peneliti selanjutnya.

1.5.2. Bagi Perguruan Tinggi

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah referensi untuk mengembangkan ilmu Kesehatan dan Keselamatan Kerja.

1.5.3. Bagi Perusahaan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan masukan bagi perusahaan atau industri yang bersangkutan untuk lebih memperhatikan berbagai faktor yang menyangkut hal-hal yang berhubungan dengan gangguan pendengaran akibat bising pada para pekerjanya dalam upaya peningkatan derajat kesehatan tenaga kerja.

1.6. Ruang Lingkup

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara intensitas kebisingan dan masa kerja dengan NIHL pada pekerja di *Workshop* Lodan-9 PT. Multikarya Asia Pasific Raya yang beralamat di jalan Lodan Raya No.2, Ancol - Jakarta. Penelitian dilakukan pada bulan Maret 2019 sampai dengan selesai, dengan sasaran yang diambil dalam penelitian ini adalah seluruh

pekerja di Workshop Lodan-9. Dari data MCU pekerja PT. MKAPR pada tahun 2017 diketahui bahwa 15 (20,3%) pekerja mengalami penurunan pendengaran dengan hasil pemeriksaan audiogram diatas 25 dB dan 59 (79,7%) pekerja memiliki pendengaran normal dengan hasil pemeriksaan audiogram \leq 25 dB. Kemudian pada pemeriksaan MCU tahun 2018 diketahui terdapat peningkatan pekerja yang mengalami penurunan endengaran menjadi 26 (35,1%) pekerja dan pekerja yang memiliki pendengaran normal menurun menjadi 48 (64,9%) pekerja. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan desain studi *case control*, dimana data yang digunakan merupakan data sekunder dengan menggunakan lembar *checklist* serta menggunakan data *noise mapping* bulan Juni 2018 dan MCU pekerja tahun 2018.