

ANALISIS FAKTOR KEJADIAN GANGGUAN PENDENGARAN DI PT. INTI GANDA PERDANA PLANT KARAWANG TAHUN 2019

ANALYSIS OF HEARING INTERFERENCE FACTORS IN PT. DOUBLE CORE PERDANA PLANT KARAWANG IN 2019

Iin Ira Kartika¹, Abdul Gowi², Akhmad Arif Afif³

1. Program Studi DIII Keperawatan Akper Bhakti Husada Cikarang
2. Program Studi Sarjana Keperawatan STIKes Kharisma Karawang
3. Program Studi Sarjana Keperawatan STIKes Kharisma Karawang

Abstrak

Latar belakang - PT. Inti Ganda Perdana Plant Karawang dalam melakukan proses produksi komponen otomotif berupa *rear axle* dan *propeller shaft*, tentu pekerja tidak lepas dari bahaya bising. Kebisingan yang ada di lingkungan kerja berkisar antara 70 – 104 dB. Selain adanya kebisingan di tempat kerja, terdapat faktor lain yang dapat menyebabkan gangguan pendengaran. Pada studi pendahuluan ditemukan hasil *medical check up* sebanyak 49% dari 293 pekerja mengalami gangguan pendengaran. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor yang paling berhubungan dengan kejadian gangguan pendengaran pada pekerja di PT. Inti Ganda Perdana Plant Karawang tahun 2019. **Metode** - Penelitian menggunakan desain *cross sectional*. Populasi penelitian adalah seluruh pekerja di PT. Inti Ganda Perdana Plant Karawang dengan jumlah sampel sebanyak 75 responden. Teknik sampling *accidental sampling*, uji statistik dengan menggunakan analisis Regresi Logistik Ganda. **Hasil** – Hasil penelitian adalah intensitas kebisingan (OR = 3,729), usia pekerja (OR = 2,707) dan masa kerja (OR = 7,749) . Nilai OR tertinggi adalah masa kerja (OR = 7,749), artinya pekerja dengan masa kerja > 10 tahun akan mengalami gangguan pendengaran sebesar 7,749 kali lebih tinggi dibandingkan pekerja dengan masa kerja ≤ 10 tahun setelah dikontrol variabel intensitas kebisingan, usia pekerja, pemakaian APT dan riwayat merokok. **Kesimpulan** - faktor yang paling berhubungan dengan kejadian gangguan pendengaran adalah masa kerja. Kepada perusahaan disarankan mewajibkan semua pekerja yang terpapar kebisingan > 81 dB untuk menggunakan alat pelindung telinga agar dapat meminimalkan untuk terpapar kebisingan secara langsung dan lama dari alat dan mesin.

Kata Kunci: Gangguan pendengaran, intensitas kebisingan, usia pekerja, masa kerja.

Abstract

Study objective - PT. Inti Ganda Perdana Plant Karawang in the process of producing automotive components in the form of *rear axle* and *propeller shaft*, of course workers are not free from the dangers of noise. Noise in the work environment ranges from 70 - 104 dB. Besides noise at work, there are other factors that can cause hearing disorders. In a preliminary study it was found that the results of medical check-up as much as 49% of 293 workers suffer from hearing disorders. The purpose of this study is to determine the most associated factors with the incidence of hearing disorders in workers at PT. Inti Ganda Perdana Plant Karawang in 2019.

Design and setting – The design of this cross sectional analytic research design. The study population is all workers at PT. Inti Ganda Perdana Plant Karawang with a total sample of 75 respondents. Sampling technique uses *Accidental sampling*, statistical test using multiple logistic regression analysis. The results of study are the noise intensity (OR = 3,729), age of workers (OR = 2,707) and work period (OR = 7,749). The highest OR is the work period (OR = 7,749). It means that the workers with work period >10 years will experience hearing disorders of 7,749 times higher than the workers with work period < 10 years after being controlled by variables of noise intensity, age of workers, use of APT and smoking history.

Main results - Conclusion of the most related factors to the incidence of hearing disorder is the length of work period. It is recommended that company requires all workers exposed to noise > 81 dB to use ear protection to minimize direct and prolonged exposure to noise from equipment and machinery.

Keywords: Hearing Disorder, noise intensity, age of workers, work period.

Pendahuluan

Bekerja merupakan bagian dari kehidupan, dan setiap orang memerlukan pekerjaan untuk mencukupi kehidupan dan/ atau untuk aktualisasi diri, namun dalam melaksanakan pekerjaannya, berbagai potensi bahaya (hazard/faktor risiko) dan risiko di tempat kerja mengancam diri pekerja sehingga dapat menimbulkan cedera atau gangguan kesehatan. Potensi bahaya dan risiko di tempat kerja antara lain akibat sistem kerja atau proses kerja, penggunaan mesin, alat dan bahan, yang bersumber dari keterbatasan pekerjaannya sendiri, perilaku hidup yang tidak sehat dan perilaku kerja yang tidak aman, buruknya lingkungan kerja, kondisi pekerjaan yang tidak ergonomi, pengorganisasian pekerjaan dan budaya kerja yang tidak konduktif bagi keselamatan dan kesehatan kerja. (Kurniawidjaja, 2010)

Kemajuan teknologi di sektor industri, telah berhasil menciptakan berbagai macam produk mesin yang dalam pengoperasiannya seringkali menghasilkan polusi suara atau bising di tempat kerja (Hamzah, 2014). Kebisingan merupakan bunyi yang tidak dikehendaki dan membahayakan kesehatan, baik dalam intensitas rendah maupun tinggi (Cahyono, 2017). Kebisingan dengan intensitas rendah dapat menyebabkan stress, sakit kepala, terjadinya gangguan tidur, hilangnya konsentrasi, dan menurunnya performa kerja seseorang. Kebisingan dengan intensitas tinggi dapat merusak pendengaran manusia seperti menurunnya daya mendengar hingga tuli. (Sugiono, 2018)

WHO memperkirakan di tahun 2001 terdapat 250 juta orang di dunia menderita gangguan pendengaran sedang ataupun berat, angka ini meningkat menjadi lebih dari 270 juta orang di tahun 2004. Dari jumlah tersebut 80% diantaranya berada di negara berkembang. Sejak

penelitian awal yang dilakukan oleh WHO pada tahun 1986 (haryuna, 2013 dalam Rahmawati 2015). Di Amerika lebih dari 5,1 juta pekerja terpajan bising dengan intensitas lebih dari 85 dB. Barrs melaporkan pada 246 orang pekerja yang memeriksakan telinga untuk keperluan ganti rugi asuransi, ditemukan 85% menderita tuli saraf dan dari jumlah tersebut 37% didapatkan takik pada frekuensi 4000 Hz dan 6000 Hz. (Rahmawati, 2015)

Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar 2013 kementerian RI, didapatkan prevalensi gangguan pendengaran tertinggi pada kelompok usia 75 tahun ke atas (36,6%), diikuti oleh kelompok usia 65-74 tahun (17,1%). Angka prevalensi terkecil berapa pada kelompok usia 5-14 tahun (masing-masing 0,8%). Melihat tingginya penderita gangguan pendengaran, kementerian kesehatan republik Indonesia juga telah mengeluarkan aturan nomor 5 tahun 2017 mengenai rencana aksi nasional penanggulangan penyakit tidak menular tahun 2015-2019. Peraturan tersebut dibuat salah satunya untuk mencapai target penurunan angka gangguan pendengaran sebesar 90% di tahun 2030.

Gangguan pendengaran yang dialami oleh pekerja pabrik biasanya disebabkan karena terlalu lama berada di lingkungan yang bising (Sari, *et al.* 2017). PT. Inti Ganda Perdana Plant Karawang dalam melakukan proses produksi komponen otomotif berupa *rear axle* dan *propeller shaft*, tentu pekerja tak lepas dari bahaya bising. Area kerja yang memiliki kondisi bising antara lain seperti area *machining*, *welding*, *assembling*, *press*, *painting* dan *washing*. Semua proses tersebut dikerjakan dengan mesin dan alat yang menghasilkan kebisingan antara 70 dB sampai 104 dB.

Berdasarkan studi pendahuluan di PT. Inti Ganda Perdana Plant Karawang yang dilakukan pada bulan November 2019 ditemukan hasil

pengukuran kebisingan lingkungan kerja dengan menggunakan *Sound Level Meters* (SLM) pada unit *housing* sebesar 90,3 dB diikuti oleh unit *workshop* area sebesar 87,1 dB dan unit blok F FW2 di dapatkan sebesar 86,7 dB. Bila dibandingkan dengan peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No. PER. 13/MEN/X/2011 tentang nilai ambang batas faktor fisika di tempat kerja, maka kebisingan tersebut telah melebihi nilai ambang batas kebisingan yang telah ditetapkan yaitu sebesar 85 dB. Sehingga mereka yang lokasi kerjanya berdampingan atau menyatu dengan bagian tersebut berisiko mengalami gangguan pendengaran. Berdasarkan hasil *medical check up* pada 293 pekerja di PT. Inti Ganda Perdana Plant Karawang tahun 2018, melalui pemeriksaan audiometri ditemukan sebanyak 49% pekerja mengalami gangguan pendengaran. Dari hasil wawancara secara acak pada 10 pekerja diketahui bahwa 90% mengaku terganggu adanya bising di tempat kerja dan 90% mengaku sulit berkomunikasi saat berada di tempat kerja yang bising.

Selain adanya potensi bahaya bising di tempat kerja, terdapat faktor lain yang dapat menyebabkan gangguan pendengaran. Berdasarkan hasil penelitian Hamzah (2014) terhadap 46 pekerja bagian produksi PT. Japfa Comfeed Indonesia, Tbk didapatkan hasil bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara lama kerja, masa kerja, usia pekerja, pemakaian alat pelindung telinga terhadap keluhan gangguan pendengaran yang dialami pekerja. Selain itu variabel lain kebiasaan merokok (Yavie, 2018), frekuensi merokok, dan lamanya merokok (Ningsih, *et al.* 2018) berhubungan dengan gangguan pendengaran. Menurut Rahmawati (2015) kebiasaan merokok dalam dosis yang besar dengan waktu yang lama dapat mengganggu fungsi pendengaran baik secara langsung maupun tidak langsung. Hal ini diperkuat dengan penelitian lain yang

menyebutkan bahwa pekerja yang merokok mempunyai risiko 1,224 kali lebih besar mengalami gangguan pendengaran akibat bising dibandingkan dengan pekerja yang tidak merokok. (Sari, *et al.* 2017)

Dari beberapa uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian gangguan pendengaran pada pekerja di PT. Inti Ganda Perdana Plant Karawang Tahun 2019.”

Tujuan penelitian ini adalah untuk diketahuinya faktor yang paling berhubungan dengan kejadian gangguan pendengaran pada pekerja di PT. Inti Ganda Perdana Plant Karawang Tahun 2019.

Metode

Penelitian dilakukan menggunakan desain *Cross Sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pekerja di PT. Inti Ganda Perdana Plant Karawang tahun 2019. Besar sample dalam penelitian sebanyak 75 responden. Kriteria sampel pada penelitian ini adalah pekerja yang bekerja di PT. Inti Ganda Perdana Plant Karawang sekurang-kurangnya 2 tahun, sehat jasmani dan rohani serta bersedia diwawancarai. Variabel independen kejadian gangguan pendengaran (gangguan dan normal), intensitas kebisingan (> 81 dB dan ≤ 81 tahun), usia pekerja (> 40 tahun dan ≤ 10 tahun), masa kerja (> 10 tahun dan ≤ 10 tahun), penggunaan APT (tidak memakai dan memakai APT) dan riwayat merokok (pernah dan tidak pernah). Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *accidental sampling*. Alat pengumpulan data dengan wawancara, dokumentasi dan checklist. Analisa data menggunakan *uj regresi logistic ganda*.

disimpulkan bahwa ada perbedaan proporsi kejadian gangguan pendengaran antara responden dengan intensitas kebisingan ≤ 81 dB dengan responden dengan intensitas kebisingan > 81 dB (ada hubungan yang signifikan antara intensitas kebisingan dengan kejadian gangguan pendengaran). Dari hasil analisis diperoleh pula nilai $OR = 4,500$, artinya responden yang terpapar kebisingan > 81 dB mempunyai peluang 4,5 kali untuk mengalami gangguan pendengaran dibandingkan responden yang terpapar kebisingan ≤ 81 dB.

Hasil analisis hubungan antara usia pekerja dengan kejadian gangguan pendengaran, ada sebanyak 11 responden (68,8%) usia pekerja > 40 tahun yang mengalami gangguan pendengaran. Sedangkan diantara usia pekerja ≤ 40 tahun, ada sebanyak 28 responden (47,5%) yang mengalami gangguan pendengaran. Hasil uji statistik diperoleh nilai $p = 0,219$ maka dapat disimpulkan tidak ada perbedaan proporsi kejadian gangguan pendengaran antara usia pekerja > 40 tahun dengan usia pekerja ≤ 40 tahun (tidak ada hubungan yang signifikan antara usia pekerja dengan kejadian gangguan pendengaran). Dari hasil analisis diperoleh pula nilai $OR = 2,436$, artinya usia pekerja > 40 tahun mempunyai peluang 2,4 kali untuk gangguan pendengaran dibandingkan usia pekerja ≤ 40 tahun.

Hasil analisis hubungan antara masa kerja dengan kejadian gangguan pendengaran, ada sebanyak 35 responden (58,3%) pekerja dengan masa kerja > 10 tahun yang mengalami gangguan pendengaran. Sedangkan responden dengan masa kerja ≤ 10 tahun, ada sebanyak 4 responden (26,6%) yang mengalami gangguan pendengaran. Hasil uji statistik diperoleh nilai $p = 0,057$ maka dapat disimpulkan tidak ada perbedaan proporsi kejadian gangguan pendengaran antara masa kerja > 10 tahun dan masa kerja ≤ 10 tahun (tidak ada hubungan yang signifikan antara masa kerja dengan kejadian

gangguan pendengaran). Dari hasil analisis diperoleh pula nilai $OR = 3,850$, artinya masa kerja > 10 tahun mempunyai peluang 3,8 kali untuk mengalami gangguan pendengaran dibanding masa kerja ≤ 10 tahun.

Hasil analisis hubungan antara pemakaian APT dengan kejadian gangguan pendengaran diperoleh bahwa ada sebanyak 24 responden (41,4%) yang tidak pakai APT mengalami gangguan pendengaran. Sedangkan diantara responden yang pakai APT, ada 15 responden (88,2%) yang mengalami gangguan pendengaran. Hasil uji statistik diperoleh nilai $p = 0,002$ maka dapat disimpulkan ada perbedaan proporsi kejadian gangguan pendengaran antara pakai APT dengan tidak pakai APT (ada hubungan yang signifikan antara pemakaian APT dengan kejadian gangguan pendengaran).

Hasil analisis hubungan antara riwayat merokok dengan kejadian gangguan pendengaran, ada 21 responden (48,9%) pernah merokok mengalami gangguan pendengaran. Sedangkan tidak pernah merokok, ada 18 responden (56,3%) yang mengalami gangguan pendengaran. Hasil uji statistik diperoleh nilai $p = 0,688$, artinya tidak ada perbedaan proporsi kejadian gangguan pendengaran antara pernah dengan tidak pernah merokok (tidak ada hubungan yang signifikan antara riwayat merokok dengan kejadian gangguan pendengaran).

Hasil seleksi bivariat hanya dua variabel yang menghasilkan $p\text{ value} < 0,25$ yaitu intensitas kebisingan dan pemakaian APT. Pada variabel usia pekerja, masa kerja dan riwayat merokok menghasilkan $p\text{ value} > 0,25$. Namun variabel tersebut tetap dianalisis multivariat karena usia pekerja (Ginanjali, *et al*, 2018), masa kerja (Yavie, 2014) dan riwayat merokok (Rahmawati, 2015) secara substansi merupakan variabel yang penting berhubungan dengan kejadian gangguan pendengaran. Selanjutnya

dilakukan analisis multivariat kelima variabel independen tersebut dengan kejadian gangguan pendengaran.

Tabel 3. Pemodelan Akhir

Variabel	P value	OR	95% CI
Intensitas kebisingan	0,027	3,729	1,1-11,9
Usia pekerja	0,181	2,707	0,6-11,6
Masa kerja	0,029	7,749	1,2-48,8
Pemakaian APT	0,003	0,062	0,01-0,4
Riwayat merokok	0,052	0,296	0,08-1,0

Berdasarkan tabel 2 dapat disimpulkan sebagai berikut:

Hasil analisis didapatkan OR dari variabel masa kerja adalah 7,749, artinya pekerja dengan masa kerja > 10 tahun akan mengalami gangguan pendengaran sebesar 7,7 kali lebih tinggi dibandingkan pekerja dengan masa kerja ≤ 10 tahun setelah dikontrol variabel intensitas kebisingan, usia pekerja, pemakaian APT dan riwayat merokok. Hasil analisis didapatkan OR dari variabel intensitas kebisingan adalah 3,729, artinya pekerja yang bekerja di intensitas kebisingan > 81 dB akan mengalami gangguan pendengaran sebesar 3,7 kali lebih tinggi dibandingkan pekerja yang bekerja di intensitas kebisingan ≤ 81 dB setelah dikontrol variabel usia pekerja, masa kerja, pemakaian APT dan riwayat merokok. Hasil analisis didapatkan OR dari variabel usia pekerja adalah 2,707, artinya pekerja usia > 40 tahun akan mengalami gangguan pendengaran sebesar 2,7 kali lebih tinggi dibandingkan pekerja usia ≤ 40 tahun setelah dikontrol variabel intensitas kebisingan,

masa kerja, pemakaian APT dan riwayat merokok. variabel yang paling berpengaruh terhadap kejadian gangguan pendengaran pada pekerja di PT. Inti Ganda Perdana Plant Karawang tahun 2019 adalah masa kerja (OR = 7,749), artinya pekerja dengan masa kerja > 10 tahun akan mengalami gangguan pendengaran sebesar 7,7 kali lebih tinggi dibandingkan pekerja dengan masa kerja ≤ 10 tahun di PT. Inti Ganda Perdana Plant Karawang tahun 2019.

Pembahasan

Hubungan Intensitas Kebisingan Terhadap Kejadian Gangguan Pendengaran Setelah Dikontrol Variabel Lain

Hasil analisis didapatkan OR dari variabel intensitas kebisingan adalah 3,729, artinya pekerja yang bekerja di intensitas kebisingan > 81 dB akan mengalami gangguan pendengaran sebesar 3,7 kali lebih tinggi dibandingkan pekerja yang bekerja di intensitas kebisingan ≤ 81 dB setelah dikontrol variabel usia pekerja, masa kerja, pemakaian APT dan riwayat merokok.

Penelitian ini didukung pula oleh Sugiono (2018) yang menyatakan bahwa kebisingan dengan intensitas tinggi dapat merusak pendengaran seperti menurunnya daya mendengar hingga tuli.

Dalam Arsyad, *et al* (2007, dalam Rahmawati, 2015) secara klinis pajanan bising pada organ pendengaran dapat menimbulkan reaksi adaptasi, peningkatan ambang dengar sementara dan peningkatan ambang dengar menetap. Reaksi adaptasi merupakan respon kelelahan akibat rangsangan oleh bunyi dengan intensitas 70 dB SPL atau kurang, keadaan ini merupakan fenomena fisiologis pada saraf yang terpajan bising. Peningkatan ambang dengar sementara, merupakan keadaan terdapatnya peningkatan ambang dengar akibat terpajan bising dengan intensitas yang cukup tinggi. Pemulihan dapat

terjadi dalam beberapa menit atau jam. Jarang sekali terjadi pemulihan dalam satuan hari.

Peningkatan ambang dengar menetap, merupakan keadaan dimana terjadi peningkatan ambang dengar menetap akibat pajanan bising dengan intensitas sangat tinggi berlangsung singkat atau lama yang menyebabkan kerusakan pada berbagai struktur koklea, diantaranya kerusakan organ corti, sel-sel rambut, stria vaskularis, dll.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Septiana & Widodari (2017) yang menunjukkan hasil analisis diperoleh nilai OR sebesar 2,779, artinya pekerja yang bekerja di intensitas kebisingan > 85 dB memiliki risiko terkena gangguan pendengaran akibat bising 2,779 kali lebih besar dibandingkan pekerja yang bekerja di intensitas ≤ 85 dB.

Perusahaan sebaiknya untuk mengadakan penyuluhan kepada pekerja akan pentingnya pemakaian alat pelindung telinga saat bekerja di tempat yang bising.

Hubungan Masa Kerja Terhadap Kejadian Gangguan Pendengaran Setelah Dikontrol Variabel Lain

Hasil analisis didapatkan OR dari variabel masa kerja adalah 7,749, artinya pekerja dengan masa kerja > 10 tahun akan mengalami gangguan pendengaran sebesar 7,7 kali lebih tinggi dibandingkan pekerja dengan masa kerja ≤ 10 tahun setelah dikontrol variabel intensitas kebisingan, usia pekerja, pemakaian APT dan riwayat merokok. Variabel ini yang paling berpengaruh terhadap kejadian gangguan pendengaran pada pekerja di PT. Inti Ganda Perdana Plant Karawang tahun 2019.

Menurut Bashiruddin (2009, dalam Septiana & Widodari, 2017) bising dengan intensitas tinggi dengan masa kerja lebih dari 10 tahun akan

mengakibatkan robek hingga destruksi organ corti. Kehilangan pendengaran akan menetap dan perkembangannya menjadi lebih lambat setelah 10 tahun bekerja di daerah bising.

Kebisingan yang tinggi memberikan efek yang merugikan pada tenaga kerja, terutama pada indera pendengaran. Organ pendengaran yang kita miliki hanya menerima bising pada batas-batas tertentu saja. Bila batas tersebut dilampaui dan waktu paparan cukup lama, maka dapat menyebabkan daya dengar tenaga kerja menurun (Rahmawati, 2015).

Penelitian ini sejalan dengan Septiana & Widowati (2017) yang menunjukkan hasil analisis diperoleh nilai OR sebesar 3,656, artinya pekerja yang bekerja > 10 tahun memiliki risiko terkena gangguan pendengaran akibat bising sebesar 3,6 kali lebih besar daripada pekerja yang bekerja ≤ 10 tahun.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Rahmawati (2015) berdasarkan hasil keceratan hubungan diperoleh OR = 1,250, artinya pekerja yang memiliki masa kerja ≥ 5 tahun berpeluang 1,2 kali untuk mengalami gangguan pendengaran dibandingkan dengan pekerja yang memiliki masa kerja < 5 tahun.

Perusahaan sebaiknya mewajibkan semua pekerja yang terpapar kebisingan > 81 dB untuk menggunakan alat pelindung telinga agar dapat meminimalkan untuk terpapar kebisingan secara langsung dan lama dari alat dan mesin.

Hubungan Usia Pekerja Terhadap Kejadian Gangguan Pendengaran Setelah Dikontrol Variabel Lain

Hasil analisis didapatkan OR dari variabel usia pekerja adalah 2,707, artinya pekerja usia > 40 tahun akan mengalami gangguan pendengaran sebesar 2,7 kali lebih tinggi dibandingkan pekerja usia ≤ 40 tahun setelah dikontrol

variabel intensitas kebisingan, masa kerja, pemakaian APT dan riwayat merokok.

Menurut Zhang (2010, dalam Rahmawati 2015) Usia lebih tua relatif akan mengalami penurunan kepekaan terhadap rangsangan suara. Penyebab terjadinya gangguan pendengaran terkait usia adalah Presbikusis. Presbikusis ditandai dengan penurunan persepsi terhadap bunyi frekuensi tinggi dan penurunan kemampuan membedakan bunyi. Presbikusis diasumsikan menyebabkan kenaikan ambang dengar 0,5 dB setiap tahun, diawali dari usia 40 tahun. Oleh sebab itu, dalam perhitungan tingkat cacat ataupun kompensasi digunakan factor koreksi 0,5 dB setiap tahunnya untuk pekerja dengan usia lebih dari 40 tahun.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rahmawati (2015) berdasarkan analisis kekuatan hubungan $OR = 6,333$, artinya pekerja usia > 40 tahun akan mengalami gangguan pendengaran sebesar 6,3 kali lebih tinggi dibandingkan pekerja ≤ 40 tahun.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Septiana & Widowati (2017) yang menunjukkan hasil analisis OR sebesar 2,429, artinya pekerja yang berusia > 40 tahun memiliki risiko terkena gangguan pendengaran 2,429 lebih besar daripada pekerja yang berusia ≤ 40 tahun.

Perusahaan sebaiknya menempatkan pekerja yang berusia > 40 tahun ditempat kerja yang paling rendah intensitas kebisingannya

Kesimpulan

Faktor yang paling berhubungan dengan kejadian gangguan pendengaran pada pekerja di PT. Inti Ganda Perdana Plant Karawang Tahun 2019 adalah masa kerja. Kepada peneliti selanjutnya disarankan untuk melakukan penelitian dengan desain *cohort* agar dapat memberikan gambaran kausal, dengan teknik pengambilan sampel dengan total sampling, dimana teknik ini dilakukan pada seluruh

populasi agar dapat meminimalkan kebiasaan analisis.

Kami mengucapkan terima kasih kepada pembimbing, direksi dan seluruh staf PT. Inti Ganda Perdana, serta semua pihak yang telah banyak membantu dalam penelitian ini.

Referensi

Andi, Furqaan, dan Wakyuni. (2014). *Hubungan Kebisingan dengan Gangguan Pendengaran Pekerja Laundry Rumah Sakit Kota Makassar*. Skripsi. Makassar: FKM Universitas Hasanuddin.

Cahyono, Tri. (2017). *Penyehat Udara*, ed.1, Yogyakarta: ANDI.

Hamzah, Zainal. (2014). *Faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan gangguan pendengaran pada tenaga kerja bagian produksi PT. Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. Unit Makassar Tahun 2014*. Makassar: FIK UIN Alauddin Makassar.

Hetharia dan Mulyani. (2011). *Asuhan Keperawatan Gangguan THT (Telinga, Hidung, Tenggorokan)*. Cet, 1. Jakarta: Trans Info Media.

Jeyaratnam, J. (2010). *Buku Ajar Praktik Kedokteran Kerja/ J.Jeyaratnam, David Koh ; alih bahasa, Suryadi ; editor edisi bahasa Indonesia, Retna Neary Elseria Sihombing, Palupi Widyastuti*. Jakarta: EGC.

Kurniawidjaja, L. Meily. (2010). *Teori dan Aplikasi Kesehatan Kerja*. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia.

Rahmawati, Dini. 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: Fakultas

Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.

Septiana, Nur Rizqi dan Evi W. 2017. *Gangguan Pendengaran Akibat Bising*. HIGEIA. Semarang: FIK Universitas Negeri Semarang.

Sugiono, Wisnu dan Sylvie. (2018). *Ergonomi Untuk Pemula (Prinsip Dasar & Aplikasinya)*, cet.1, Malang: UB Press.

Sari, Maesya Adinda, Adlin Adnan dan Delfitri (2017). *Hubungan merokok dengan gangguan pendengaran akibat bising pada pekerja pabrik kelapa sawit X*. Medan: FK Universitas Sumatera Utara.

Sari, Maesya Adinda. (2018). *Hubungan merokok dengan gangguan pendengaran*. Medan: FK Universitas Sumatera Utara.

Yavie, Muhammad Ali. 2014. *Hubungan intensitas kebisingan gangguan pendengaran pada pekerja mebel informal di kelurahan bukir kecamatan gadingrejo kota pasuruan*. Jember: FKM Universitas Jember.