
**HUBUNGAN INTENSITAS KEBISINGAN DENGAN GANGGUAN PENDENGARAN
PADA PEKERJA WOOD PREPARATION DI PT. LONTAR POPYRUS PULP AND
PAPER INDUSTRY TAHUN 2021**

Oleh

Della Riska Hanum Chayandari¹, Putri Sahara Harahap², Idet Harianto³^{1,2}Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Harapan Ibu Jambi³Dinas Kesehatan Kota JambiEmail : dellariska44@gmail.com**Abstract**

PT. Lontar Papyrus Pulp and Paper Industry in the WP (Wood Preparation) section (bark separator) there are many machines that make noise with noise intensity above the average TLV of 85 dB. The source of the resulting noise, namely from production machines, puts workers at risk of hearing loss. This research is an analytical study with a cross sectional approach. This research was conducted at PT. Lontar Papyrus Pulp and Paper Industry in the WP (Wood Preparation) section. The research sample is workers in the production section of PT. Lontar Papyrus Pulp and Paper Industry in the WP (Wood Preparation) section totaling 90 people. The sampling technique was the total sampling technique. Data were analyzed using the chi-square test and the Khrushall Wallis test. A total of 64.4% of respondents had no hearing loss, 24.4% of respondents had conductive hearing loss, 11.1% of respondents had sensory hearing loss. The average noise intensity is 91.23 dB, the average working period of the respondents is 20.68 years and as many as 72.5% of respondents have used Personal Protective Equipment according to SNI. The results of the bivariate analysis showed that there was a relationship between noise intensity ($p = 0.003$), years of service ($p = 0.000$) and the use of personal protective equipment ($p = 0.016$) with hearing loss among workers in the WP department at PT. Lontar Papyrus Pulp and Paper Industry. It is recommended that companies perform worker job rotation so that workers are not at risk of hearing loss

Keywords: *Hearing Loss, Noise Intensity, Service Period, Personal Protective Equipment***PENDAHULUAN**

Keselamatan kerja bertujuan melindungi tenaga kerja atas hak keselamatannya dalam melakukan pekerjaan untuk kesejahteraan hidup dan meningkatkan produksi serta produktivitas nasional, menjamin keselamatan setiap orang lain yang berada di tempat kerja, sumber produksi dipelihara dan dipergunakan secara aman dan efisien. Perlindungan keselamatan karyawan mewujudkan produktivitas yang optimal (Suma'mur, 2009).

National Institute on Deafness and other Communication Disorders atau NIDCD tahun 2010 menyatakan bahwa kejadian gangguan akibat pendengaran akibat bising merupakan akibat dari paparan suara dengan intensitas

tinggi yaitu 85 dB dalam jangka waktu yang lama. Sekitar 16% dari gangguan pendengaran yang ada di seluruh dunia merupakan gangguan pendengaran akibat bising pekerjaan, bervariasi antara 7-21% di setiap sub wilayah. Efek paparan bising lebih tinggi pada negara berkembang. Estimasi NIDCD sekitar 15% atau 26 juta warga negara Amerika berusia 20-69 tahun mengalami gangguan pendengaran frekuensi tinggi karena paparan suara yang keras atau bising di tempat kerja dan hiburan.

Prevalensi gangguan pendengaran pada populasi penduduk Indonesia sendiri diperkirakan sebesar 4,6% (Soeripto, 2008). PT. Lontar Papyrus Pulp and Paper Industry

(PT.LPPPI) adalah salah satu perusahaan didalam Group APP (Asia Pulp and Paper) yang didirikan pada tahun 1994. Pabrik Pulp and Tissue ini berlokasi di Desa Tebing Tinggi, Kecamatan Tungkal Ulu, Kabupaten Tanjung Jabung Barat, Provinsi Jambi.

Pabrik PT. Lontar Papyrus Pulp & Paper Industry berdiri di atas lahan seluas 1,150 Ha dengan jumlah Chipping Machine sebanyak 10 line, Pulping Machine sebanyak 4 line dan Tissue Machine sebanyak 2 line production, dengan karyawan berjumlah 2,773 orang. PT. Lontar Papyrus Pulp and Paper Industry (PT. LPPPI) memproduksi bubur kayu (pulp) dan tissue dengan kapasitas produksi 220 T/day dan untuk produk pulp sebesar 3.100 adt/day.

Survei awal yang saya lakukan di PT. Lontar Papyrus Pulp and Paper Industry di bagian WP (Wood Preparation) (pemisah kulit kayu) terdapat banyak mesin yang menimbulkan suara bising dengan intensitas kebisingan diatas rata-rata NAB yaitu 85 dB. Sumber bising yang dihasilkan tersebut yaitu dari mesin-mesin produksi drum barker dan chipper.

Sedangkan hasil wawancara dengan tenaga kerja dibagian WP merasakan keluhan seperti terdengar suara berdenging di telinga setelah meninggalkan lingkungan kerja, merasa pusing, sakit kepala, merasakan kelelahan dini, kegelisahan dan gangguan konsentrasi. Kebisingan dengan intensitas yang diatas NAB dapat mengganggu konsentrasi pekerja.

Dengan intensitas kebisingan di atas 85dB yaitu sebesar 92dB, pengukuran menggunakan sound level meter di bagian WP (pemisah kulit kayu) menunjukkan tidak sesuai dengan NAB yaitu sebesar 92dB.

METODE PENELITIAN

Penelitian mengenai hubungan intensitas kebisingan dengan gangguan pendengaran pada pekerja WP (wood preparation) di PT. LPPPI yang difokuskan pada pekerja bagian WP. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode observasi lapangan dan mengukur

tingkat kebisingan lingkungan, pendengaran pada pekerja dan memberikan kuesioner. Data yang diperoleh lalu dianalisis secara univariat dan bivariat untuk melihat apakah terdapat hubungan antara intensitas kebisingan dengan gangguan pendengaran pada pekerja WP. Masalah yang diangkat, masalah kebisingan yang disebabkan oleh adanya suara mesin, benturan antara alat kerja dan benda kerja dan manusia yang dikaitkan dengan gangguan pendengaran pada pekerja WP di PT. Lontar Papyrus Pulp and Paper Industry. Desain penelitian yang dilakukan adalah *cross sectional*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 58 (64,4%) responden tidak mengalami gangguan pendengaran, 22 (24,4%) responden mengalami gangguan pendengaran konduktif, 10 (11,1%) responden mengalami gangguan pendengaran sensorik. Rata-rata intensitas kebisingan adalah 91,23 dB, rata-rata masa kerja responden adalah 20,68 tahun dan sebanyak 65 (72,5%) responden sudah menggunakan APD sesuai SNI (tabel 1).

Hasil analisis bivariat diketahui bahwa ada hubungan antara intensitas kebisingan ($p=0,003$), masa kerja ($p=0,000$) dan penggunaan APD ($p=0,016$) dengan gangguan pendengaran pada pekerja di bagian WP di PT. Lontar Papyrus Pulp and Paper Industry tahun 2021 (tabel 2).

Tabel 1. Gambaran Gangguan Pendengaran, Intensitas Kebisingan, Masa Kerja dan Penggunaan APD di PT Lontar Papyrus Pulp and Paper Industry

Variabel	Jumlah	%
Gangguan Pendengaran		
Normal	58	64,4
Konduktif	22	24,4
Sensorik	10	11,1
Intensitas Kebisingan		
Mean	91,23 dB	
Minimal	89,2 dB	
Maksimal	92,8 dB	
Masa Kerja		
> 5 tahun	89	98,9
≤ 5 tahun	1	1,1
Penggunaan APD		
Sesuai SNI	65	72,5
Tidak SNI	25	27,8

Tabel 2 Hubungan Intensitas Kebisingan, Masa Kerja dan Penggunaan APD dengan Gangguan Pendengaran di PT Lontar Papyrus Pulp and Paper Industry

	Gangguan Pendengaran			N	Mean	P-value
	Normal	Konduktif	Sensorik			
Intensitas Kebisingan	58	22	10	91,23	0,003	
Masa Kerja	58	22	10	17,43	0,000	
				26,36		
				27,00		

No	Penggunaan APD	Gangguan Pendengaran						P-Value		
		Normal		Konduktif		Sensorik				
		n	%	n	%	n	%			
1	Sesuai	47	72,3	14	21,5	4	6,2	65	100	0,016
2	Tidak Sesuai	11	44,0	8	32,0	6	24,0	25	100	
Total		58	64,4	22	24,4	10	11,1	90	100	

Pembahasan

Hasil uji statistik diperoleh p-value = 0,003 sehingga menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara intensitas kebisingan dengan gangguan pendengaran pada pekerja di bagian WP di PT. Lontar Papyrus Pulp and Paper Industry tahun 2021.

Hasil penelitian sejalan dengan penelitian Hasbi (2016) menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara intensitas kebisingan (P=0,000) dengan keluhan gangguan pendengaran pada tenaga kerja. Hasil penelitian Nur Rizqi Septiana & Evi Widowati (2017) menunjukkan bahwa gangguan pendengaran berhubungan dengan intensitas kebisingan.

Intensitas kebisingan merupakan faktor yang berhubungan dengan gangguan pendengaran. Banyaknya pekerjaan yang mengalami gangguan pendengaran disebabkan

sering terpapar bising yang cukup tinggi yang dihasilkan dari mesin dan peralatan-peralatan kerja (Suma'mur, 2014). Menurut Soeripto (2008), akibat pemajanan terhadap bising dengan intensitas tinggi maka akan menyebabkan gangguan penurunan daya dengar yang sifatnya sementara dan apabila diberi istirahat yang cukup maka akan kembali normal seperti semula.

Pengukuran intensitas bising yang dilakukan dalam penelitian ini adalah untuk mengukur seberapa besar bising yang diterima pekerja dengan menggunakan alat ukur aplikasi sound level meter. Hasil pengukuran dengan menggunakan sound level meter menunjukkan bahwa rata-rata intensitas kebisingan pada responden sebesar 91,23 dB.

Ada hubungan antara kebisingan dengan gangguan pendengaran pada responden disebabkan responden bekerja berada sangat dekat dengan sumber bising dan berlangsung selama 8 jam. Kebisingan dari sumber-sumber ini tidak dapat dihindari oleh responden, karena aktivitas dan keberadaan mereka pada saat bekerja. Keluhan yang dirasakan oleh responden diantaranya mereka harus memperkeras suara, sering merasa pusing dan mual. Jika hal ini dibiarkan terus menerus di mana tingkat pajanan melebihi nilai ambang batas dapat menyebabkan tuli permanen pada responden.

Hasil uji statistik diperoleh p-value = 0,000 sehingga menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara masa kerja dengan gangguan pendengaran pada pekerja di bagian WP di PT. Lontar Papyrus Pulp and Paper Industry tahun 2021.

Hasil penelitian Hasbi (2014) menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara masa kerja (P=0,002) dengan keluhan gangguan pendengaran pada tenaga kerja. Hasil penelitian Nur Rizqi Septiana & Evi Widowati (2017) menunjukkan bahwa gangguan pendengaran berhubungan dengan masa kerja. Hasil penelitian Winda Wahyuni Putri & Tri Martina (2016) menunjukkan bahwa ada

hubungan antara masa kerja ($p\text{-value}=0,002$) dengan gangguan pendengaran pekerja yang terpapar bising.

Masa kerja merupakan salah satu faktor yang menyebabkan terjadinya gangguan pendengaran. Lamanya masa kerja seseorang menunjukkan lamanya waktu paparan bising yang secara langsung mempengaruhi timbulnya gangguan pendengaran. Makin lama waktu paparan maka resiko untuk mengalami ketulian akan semakin meningkat (Suma'mur, 2014).

Menurut Tarwaka (2014), mengatakan bahwa faktor masa kerja berpengaruh terhadap nilai ambang dengar tenaga kerja. Hal ini salah satunya disebabkan oleh tingginya kejadian keluhan kesehatan yang dialami pekerja disebabkan karena tidak adanya system rotasi pekerja yang berlaku tiap lima tahunnya, sehingga masa kerja pekerja jadi lebih lama. Upaya tersebut bertujuan untuk mengurangi risiko terjadinya gangguan pendengaran maupun non pendengaran.

Ada hubungan antara masa kerja dengan gangguan pendengaran disebabkan lamanya responden terpapar oleh intensitas bising di bagian produksi. Selama bekerja responden selalu berada dibagian yang sama karena tidak ada sistem rotasi kerja sehingga selalu terpapar oleh bising. Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi jumlah masa kerja yang terlalu tinggi adalah dengan melakukan rotasi pekerja yang berlaku tiap tahunnya, hal ini bertujuan untuk mengurangi risiko terjadinya gangguan pendengaran maupun gangguan non pendengaran.

Hasil uji statistik diperoleh $p\text{-value} = 0,016$ sehingga menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara penggunaan APD dengan gangguan pendengaran pada pekerja di bagian WP di PT. Lontar Papyrus Pulp and Paper Industry tahun 2021.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Hasbi (2014) menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara pemakaian alat pelindung telinga ($P=0,029$) dengan keluhan gangguan pendengaran pada tenaga kerja. Hasil

penelitian Nur Rizqi Septiana & Evi Widowati (2017) menunjukkan bahwa gangguan pendengaran berhubungan dengan penggunaan alat pelindung telinga. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Asriani Asrum, Zamrud & I Putu Sudayasa (2013) menunjukkan bahwa ada hubungan antara penggunaan alat pelindung diri dengan gangguan pendengaran.

Salah satu faktor yang berhubungan dengan gangguan pendengaran pada pekerja adalah penggunaan alat pelindung diri telinga. Penggunaan alat pelindung telinga (APT) merupakan salah satu metode pengendalian dari bahaya pajanan kebisingan. Alat ini bekerja dengan cara menutupi indra pendengaran manusia sehingga menghambat masuknya intensitas kebisingan yang tinggi yang ada di lingkungan kerja. Pada umumnya terdapat dua jenis alat pelindung telinga yang lazim digunakan yaitu ear plug dan ear muff. Alat pelindung telinga diyakini mampu mengurangi tingkat kebisingan yang diterima oleh pekerja. Ear plug dapat menurunkan intensitas kebisingan sebesar 25-30 dB, sedangkan ear Muff dapat mengurangi intensitas kebisingan sekitar 30-40 dB (Suma'mur, 2014).

Menurut Suma'mur (2009) hingga saat ini masih ada pekerja yang menganggap pemakaian APD mengganggu pekerjaannya dan efek perlindungan yang kurang. Hal ini secara tidak langsung menampakkan ketidaktahuan dan kurangnya pengetahuan pekerja akan pentingnya menggunakan APT serta dampak apa yang akan ditimbulkan apabila tidak menggunakan APT di lingkungan kerja yang bising.

Ada hubungan antara penggunaan APD dengan gangguan pendengaran dikarenakan responden kurang peduli dalam pemakaian alat pelindung diri, beberapa responden beralasan kurang nyaman dan sudah terbiasa dengan hal tersebut. Tentu saja hal ini membuat responden terpapar oleh kebisingan yang pada akibatnya menimbulkan risiko terjadinya gangguan pendengaran.

PENUTUP
Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa faktor yang berhubungan dengan gangguan pendengaran adalah intensitas kebisingan, masa kerja dan penggunaan APD.

Diharapkan Perusahaan melakukan rotasi kerja secara berkala dengan mempertimbangkan kondisi kesehatan pekerja dan kebutuhan produksi. Pihak perusahaan dapat melakukan pengendalian dengan cara melakukan perawatan mesin secara intensif. Memberikan penyuluhan secara rutin kepada pekerja mengenai pentingnya dan penggunaan APD yang benar dan memberikan teguran kepada pekerja yang tidak menggunakan APD saat bekerja

- [7] Suma'mur. 2014. Kesehatan Kerja Dalam Perspektif Hiperkes dan Keselamatan Kerja. Penerbit: Erlangga. Jakarta.
- [8] Tarwaka. 2014. Kesehatan dan Keselamatan Kerja; Manajemen dan Implementasi K3 di Tempat Kerja. Surakarta: Harapan Pres

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Asrun, Asriani; Zamrud, L M & Sudayasa, I P. (2013). Faktor-Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Gangguan Pendengaran pada Karyawan Tambang. *Medula*. Vol. 1(1)
- [2] Ibrahim, Hasbi. 2016. Faktor-faktor Yang Berhubungan dengan Keluhan Gangguan Pendengaran Pada Tenaga Kerja Bagian Produksi PT Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. Unit Makassar Tahun 2014. *Al-Sihah, The Public Health Science Journal*. Vol. 8(2)
- [3] Putri W.W, T.Martiana. 2016. Hubungan Usia dan Masa Kerja Dengan Nilai Ambang Dengar Pekerja Yang Terpapar Bising di PT. Sidoarjo. *The Indonesia Journal of Occupational Safety and Health*. Vol.5. No.2 :173-182
- [4] Septiana, N R & Widowati, E. 2017. Gangguan Pendengaran Akibat Bising. *Higeia: Journal Of Public Health Research And Development*. Vol. 1(1)
- [5] Soeripto. 2008. *Higiene Industri*. Jakarta: Balai Penerbit FK UI
- [6] Suma'mur. 2009. *Higene Perusahaan dan Kesehatan Kerja (HIPERKES)*. Jakarta: Sagung Seto

HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN