

HUBUNGAN ANTARA KEBISINGAN DENGAN FUNGSI PENDENGARAN PADA PEKERJA PENGGILINGAN PADI DI COLOMADU KARANGANYAR

Christin Lianasari¹, Arina Maliya²

¹Mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan
Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta

²Staf pengajar Program Studi Ilmu Keperawatan
Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta
arina_maliya@yahoo.co.id

Abstract

In the rice milling industry there was noise generated by machines. Noise machine is high enough, so can direct influence on labour and other people who were in workplace. Its form of communication disorders, impaired concentration, impaired hearing comfort. Hearing due to exposure to loud noise or Noise Induced Hearing Loss (NHL) was one of diseases due to labour most often found in the industry. Hearing loss of auditory function impairment due to exposure to excessive noise with intensity continuously for a long time. Based on early survey conducted earlier in the rice mill workers did not use safety equipment ear (Ear Protector) and the protective nose (mask) so susceptible to noise. The objective was aim to descriptive a relation between noise with hearing loss function in rice mill workers in Colomadu Karanganyar. This research was using descriptive correlative with cross sectional design. Taking samples were all workers in rice mills in Colomadu are, with total 42 respondents from 11 places rice mill, taken sampling used total sampling. Variable engine noise was measured from the rice milling machine. If the milling machine had ≤ 85 dB, meaning the negative, which means the machine is not noisy, but if the milling machine had > 85 dB, negative means positive, its means the engine noise. Variable hearing function was measured by audiometry, with if were value had 0-25 dB its normal ears, 26-40 dB its means deaf light, 41-60dB its means deaf medium, acute deaf 61-90db if were measured had > 90 dB. Statistical analysis was using non parametric chi square test. Results showed: Intensity noise machine has a majority of more than 85 dB from 8 industries (72.3%). The majority of respondents experiencing auditory dysfunction with 17 respondents (40.5%). There was a relation between noise with hearing loss function of workers in Colomadu milling rice of Karanganyar with $p = 0.032$.

Keywords: Noise, Hearing Loss Function, milling rice industries

PENDAHULUAN

Pada industri penggilingan padi terdapat bising yang ditimbulkan oleh mesin-mesin. Bising mesin ini cukup tinggi sehingga berpengaruh langsung pada tenaga kerja maupun orang lain yang berada ditempat kerja yaitu berupa gangguan komunikasi, gangguan konsentrasi, gangguan kenyamanan pendengaran, gangguan seperti ini akan dirasakan para tenaga kerja pada setiap melakukan pekerjaan sehingga akan dapat menimbulkan ketidaknyamanan kerja.

Pendengaran akibat terpapar suara yang bising atau *Noise Induced Hearing Loss* (NHL) merupakan salah satu penyakit akibat kerja paling banyak dijumpai di perusahaan. *Noise Induced Hearing Loss* dalam bahasa Indonesia disebut Tuli Akibat Bising (TAB). TAB adalah suatu kelainan atau gangguan pendengaran berupa penurunan fungsi indera pendengaran akibat terpapar oleh bising dengan intensitas yang berlebih terus-menerus dalam waktu lama (Rotinsulu, 2008).

Tujuan Penelitian untuk mengetahui hubungan antara kebisingan dengan fungsi pendengaran pada pekerja penggilingan padi di Colomadu Karanganyar.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian *deskriptif correlative* dengan menggunakan rancangan penelitian *cross sectional*. Penelitian dilaksanakan di penggilingan padi yang ada di Kecamatan Colomadu, Karanganyar pada bulan April – Mei 2010 yang menjadi populasi adalah semua pekerja penggilingan padi di wilayah Colomadu, Karanganyar yang berjumlah 42 responden.

1. Fungsi pendengaran

Dengan menggunakan alat ukur tes *Audiometri* yaitu dengan cara mempergunakan alat listrik yang dapat menghasilkan bunyi nada-nada murni dari berbagai frekuensi 250 – 500 -1000 – 2000 – 4000 – 8000 Hz dan dapat diatur intensitasnya dalam satuan dB.

2. Intensitas kebisingan

Dengan menggunakan alat ukur *Sound Level Meter* yaitu pengukuran intensitas tingkat kebisingan.

Untuk mengetahui hubungan antar variabel Fungsi pendengaran dengan Intensitas kebisingan digunakan uji Chi Square dengan $\alpha = 5\%$.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Karakteristik responden distribusi umur responden adalah mayoritas pada usia 20-30 tahun. mayoritas responden yang berpendidikan SD sebanyak 24 responden (57,1%), mayoritas responden dengan lama paparan ≥ 5 tahun sebanyak 21 responden (95,0%).

Analisis Univariate

Terdapat 3 tempat penggilingan padi yang mempunyai mesin dengan tingkat kebisingan mesin dibawah 85 dB (27,3%), sementara 8 tempat penggilingan padi mempunyai tingkat kebisingan mesin diatas 85 dB (72,3%). Penggilingan padi yang memiliki kebisingan mesin di bawah 85dB disebabkan mesin penggilingan masih relatif baru, yaitu kurang dari 1 tahun, sementara mesin penggilingan padi yang memiliki kebisingan mesin lebih dari 85dB disebabkan usia mesin yang sudah tua.

Fungsi pendengaran

Tabel 1. Hubungangan antara kebisingan mesin dengan fungsi pendengaran

Variabel	Kebisingan mesin				Total	
	≤ 85 dB		> 85 dB		n	%
Fungsi pendengaran	n	%	n	%		
Normal	5	11,9	3	7,1	8	19,0
Tuli ringan	2	4,8	15	38,5	17	40,5
Tuli sedang	5	11,9	12	28,6	17	40,5
Total	12	28,6	30	71,4	42	100
χ^2	6,871					
<i>p-value</i>	0,032					

Tabel 3 menunjukkan bahwa dari 8 responden yang memiliki fungsi pendengaran normal, 5 responden (11,9%) yang bekerja pada mesin yang memiliki kebisingan \leq 85dB, sementara 3 (7,1%) responden bekerja pada mesin yang memiliki kebisingan $>$ 85 dB. Sebanyak 17 responden yang memiliki fungsi pendengaran tuli ringan, terdapat 2 responden (4,8%) yang bekerja pada mesin yang memiliki kebisingan \leq 85 dB, sementara 15 responden (38,5%) bekerja pada mesin yang memiliki kebisingan $>$ 85dB. Sebanyak 17 responden yang memiliki fungsi pendengaran tuli sedang, terdapat 5 responden (11,9%) yang bekerja pada mesin yang memiliki kebisingan \leq 85 dB, sementara 12 responden (28,6%) bekerja pada mesin yang memiliki kebisingan $>$ 85 dB. Hasil tabulasi silang menunjukkan bahwa terjadi kecenderungan bahwa semakin bising mesin yaitu di atas 85 dB, dapat menyebabkan terjadinya gangguan pendengaran pada telinga responden.

Hasil uji secara statistik menunjukkan bahwa nilai $p\text{-value} = 0,032$. keputusan yang diambil adalah H_0 ditolak. H_0 ditolak, maka kesimpulan yang diambil adalah ada hubungan antara kebisingan mesin dengan fungsi pendengaran pada pekerja penggilingan padi di Colomadu Karanganyar.

Kebisingan pada mesin penggilingan padi ini dapat menimbulkan pengaruh yang luas. Bising tidak hanya mempengaruhi kapasitas pendengaran manusia, tetapi juga fungsi-fungsi tubuh yang lain. Pengaruh kebisingan terhadap tubuh sama seperti pengaruh stress terhadap tubuh manusia (Wahyuningsih, 2002). Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 42 responden hanya 8 responden yang memiliki fungsi pendengaran normal (19,0%) sementara 34 responden mayoritas telah mengalami gangguan fungsi pendengaran baik dari tuli ringan sampai tuli sedang (81%).

Responden yang terkena tuli ringan sebanyak 15 orang, dapat dijelaskan bahwa responden selain sudah bekerja di penggilingan lebih dari 2 tahun, juga dipengaruhi oleh suara bising mesin dengan tingkat kebisingan di atas 85 dB. Sama seperti pada responden yang memiliki telinga normal, pekerjaan pada responden ini juga tergantung dari banyak sedikitnya jumlah padi yang akan di giling. Semakin banyak jumlah padi yang akan digiling, akan meningkatkan kebisingan mesin dan dapat mempengaruhi kondisi telinga responden. Adakalanya responden setelah selesai melakukan penggilingan padi, tugas berikutnya adalah membersihkan sekam (sisa kulit padi) yang tercecer di sekitar mesin penggilingan. Pekerjaan lain adalah menimbang jumlah beras yang telah digiling untuk dimasukkan ke dalam karung beras. Oleh karena itu fungsi pendegaran responden, masuk ke dalam kategori tuli ringan sesuai dengan hasil pemeriksaan di RSUD Dr. Moewardi.

Besarnya responden yang terkena gangguan fungsi telinga dapat dipengaruhi oleh lama paparan. Responden yang telah memiliki lama paparan lebih dari 5 tahun sebanyak 21 responden. Kondisi ini dapat ditarik kesimpulan bahwa semakin lama pemaparan (masa kerja) maka semakin besar pula keluhan berupa gangguan fungsi telingan yang dirasakan responden mengingat tingkat kebisingan yang melebihi Nilai Ambang Batas (NAB). Sasongko (2000) menyatakan bahwa suara bising yang melampaui Nilai Ambang Batas

(NAB) akan mengganggu percakapan, dan pendengaran sehingga mempengaruhi komunikasi yang sedang berlangsung.

Hasil penelitian mengenai distribusi hubungan antara kebisingan mesin dengan fungsi pendengaran menunjukkan bahwa terdapat 15 responden yang mengalami gangguan pendengaran akibat dari bising mesin penggilingan padi yang mempunyai Nilai Ambang Batas lebih dari 85 dB. Gangguan yang terjadi pada responden ini diakibatkan suara yang dikeluarkan dari mesin penggilingan yang keras dan berlangsung lama. Gangguan fungsi pendengaran pada responden ini juga sejalan dengan lama paparan yang telah dialami responden.

Siswanto (1992) Efek atau gangguan dapat berupa *Permanent Threshold shift* (PTS) atau kurang pendengaran akibat bising tetap (KPABT) yaitu kenaikan ambang pendengaran yang bersifat *irreversibel*, sehingga tidak mungkin terjadi pemulihan. Ini dapat disebabkan oleh efek kumulatif paparan terhadap bising yang berulang selama bertahun-tahun. kondisi ini sejalan dengan hasil penelitian yaitu responden yang mempunyai lama paparan akan cenderung memiliki gangguan fungsi pendengaran. Hasil penelitian secara statistik menunjukkan bahwa ada hubungan antara kebisingan mesin dengan fungsi pendengaran pada pekerja penggilingan padi di Colomadu Karanganyar dengan nilai p-value = 0,032.

SIMPULAN

1. Intensitas bising mesin penggilingan padi di Colomadu mayoritas mempunyai NAB lebih dari 85 dB melebihi NAB telinga manusia
2. Responden mengalami gangguan fungsi pendengaran banyak mengalami tuli ringan dengan tingkat ketulian 26-40 dB dan tuli sedang dengan tingkat ketulian 41-60 dB.
3. Ada hubungan antara kebisingan mesin dengan fungsi pendengaran pada pekerja penggilingan padi di Colomadu Karanganyar.

DAFTAR PUSTAKA

Buchari, 2007. *Kebisingan industry dan Hearing conservation program*. <http://perpumda.jakarta.go.id>. Diakses tanggal 27 Maret 2009.

Rambe, 2003. *Gangguan pendengaran akibat bising*. [http://Library.usu.id/download/fk/tht-andrina I-pdf](http://Library.usu.id/download/fk/tht-andrina-I-pdf). Diakses tanggal 20 Agustus 2009.

Rotinsulu, 2008. Cara mengatasi gangguan pendengaran. http://www.indofamily.net/health/index.php?option=com_content&task=view&id=120&Itemid=47. Diakses tanggal 13 Agustus 2009.

[Sasongko](#), 2003. *Kebisingan Lingkungan*. Semarang: Badan penerbit Undip.

Siswanto. 1992. *Kebisingan*. Surabaya: Balai Hiperkes dan Keselamatan Kerja Jawa Timur

Smeltzer. S.C and Bare BG, 2002. Buku Ajar Keperawatan Medical Bedah. Alih bahasa Agung W. Edisi 8, Volume 3. Jakarta:EGC.