



## PENGARUH KEBISINGAN TEMPAT KERJA TERHADAP TINGKAT STRES PEKERJA PT. X CIKAMPEK

Nurmah Bahria Putri<sup>1</sup>, Meilina Wardhani<sup>2</sup>, Mitayani Purwoko<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Pendidikan Profesi Dokter, <sup>2</sup>Departemen Ilmu Penyakit THT,  
<sup>3</sup>Departemen Biologi Kedokteran, Fakultas Kedokteran  
 Universitas Muhammadiyah Palembang Jl. K.H. Balqhi, 14 Ulu, Seberang Ulu II, Palembang  
 Post-el: nurmahbahria.p@gmail.com<sup>1</sup>, mitayani@um-palembang.ac.id<sup>3</sup>

Abstrak	Info Artikel
<p><i>Kebisingan di tempat kerja dapat menimbulkan stres. Stres kerja memiliki potensi menimbulkan kecelakaan kerja. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kebisingan terhadap stres pada pekerja di PT. X Cikampek, Jawa Barat. Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan desain cross-sectional. Sampel penelitian diambil dengan teknik Stratified Random Sampling dengan sampel sebanyak 49 responden yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Penelitian ini menggunakan data primer dari hasil pengukuran frekuensi bising menggunakan sound level meter dan pengisian kuesioner DASS-21. Sebagian besar sampel tidak mengalami stres (77,6%). Ruang produksi dan ruang maintenance memiliki kebisingan di atas nilai ambang yang diperbolehkan. Uji Fisher menunjukkan nilai <math>p &lt; 0,05</math>. Kesimpulan, stres pada pekerja PT. X Cikampek, Jawa Barat, tidak dipengaruhi oleh paparan bising selama bekerja.</i></p>	<p>Diajukan: 5-4-2023            Diterima: 3-5-2023            Diterbitkan : 25-6-2023</p> <p><b>Kata kunci:</b> kebisingan; sound level meter; stres kerja  <b>Keywords:</b> noise; sound level meter; occupational stress</p>
<p><b>Abstract</b></p> <p><i>Workplace noise can be stressful. Work stress may result in workplace accidents. This study aimed to investigate the impact of noise on the stress levels of PT. X Cikampek workers in West Java. This study was a quantitative cross-sectional investigation. Using the technique of Stratified Random Sampling, 49 respondents who met the inclusion and exclusion criteria comprised the research sample. This study utilized primary data collected by measuring noise frequency with a sound level meter and completing the DASS-21 questionnaire. The majority of samples did not undergo stress (77.6%). The noise level in the production and maintenance rooms exceeded the allowed limits. Fisher's test revealed a <math>p</math> value <math>&lt; 0.05</math>. In conclusion, noise exposure at PT. X Cikampek in West Java had no effect on worker stress.</i></p>	
<p><b>Cara mensitasi artikel:</b>            Putri, N.B., Wardhani, M., &amp; Purwoko, M. (2023). Pengaruh Kebisingan Tempat Kerja terhadap Tingkat Stres Pekerja PT. X Cikampek. <i>IJOH: Indonesian Journal of Public Health</i>, 1(2), 91-97. <a href="https://jurnal.academiacenter.org/index.php/IJOH">https://jurnal.academiacenter.org/index.php/IJOH</a></p>	

### PENDAHULUAN

Kebisingan merupakan suatu hal yang bahaya bagi fisik yang umumnya di jumpai di hampir seluruh kegiatan industrialisasi. Kebisingan menjadi sering sekali diabaikan sehingga lama kelamaan bisa menyebabkan terjadinya suatu ancaman kesehatan yang serius bagi para pekerja. Kebisingan dalam lingkungan kerja biasanya disebabkan karena adanya suara yang cukup keras dari aktivitas mesin-mesin produksi yang ada di sebuah perusahaan. Kebisingan ini dapat mengganggu kesehatan para pekerja (Gani et al., 2018).

Sebuah laporan dari penelitian yang dilakukan di Uni Eropa melaporkan bahwa terdapat sekitar 28% tenaga kerja yang terpapar kebisingan antara 85 sampai 90 *decibel* (dB) (Mostaghaci et al., 2013).

Kebisingan dapat mengakibatkan gangguan fisiologi, gangguan psikologi hingga gangguan patologi organis (Rustiana & Cahyati, 2012). Stres kerja menjadi salah satu contoh dari gangguan psikologis yang diakibatkan oleh kebisingan (Mushwana, Govender, & Nel, 2019; Rustiana & Cahyati, 2012). Pekerja industri yang melakukan pekerjaan di ruangan dengan intensitas bising yang tinggi akan lebih berisiko menderita stres kerja daripada pekerja yang bekerja di ruangan dengan intensitas kebisingan yang rendah (Amir, Wahyuni, & Ekawati, 2019). Gejala-gejala stres, yaitu terasa nyeri pada bagian punggung dan leher, sakit kepala, keringat yang berlebih, sulit untuk tidur, mudah lelah, mudah marah, mudah tersinggung, cemas, adanya gangguan pencernaan, merasa tegang pada urat bahu dan leher serta sulit berkonsentrasi (Rustiana & Cahyati, 2012) Bagi sebuah perusahaan, untuk menilai adanya stres dapat dilihat dari hilangnya produktivitas saat bekerja, kreativitas yang menurun, jumlah izin tidak masuk kerja yang banyak, kurang inovasi dalam bekerja serta timbulnya penurunan kinerja (Rustiana & Cahyati, 2012). Kemampuan mengatasi stres ini dipengaruhi oleh status perkawinan, jenis kelamin, pangkat, usia dan masa kerja (Mushwana et al., 2019).

Hasil sebuah penelitian di Malaysia pada 26 perusahaan terpilih menunjukkan bahwa persentase pekerja yang terpapar bising antara 13,6% hingga 68,9% di setiap perusahaan dan 103.673 (39%) pekerja dari total 267.964 pekerja diperkirakan terpapar kebisingan berisiko tinggi (Tahir, Aljunid, Hashim, & Begum, 2014). Sebuah penelitian di Malaysia dengan 80 responden mendapatkan hasil bahwa 30 responden (38%) tergolong stres dan 57 responden (71,3%) memiliki kualitas tidur yang buruk (Nuaim, Irniza, Sharifah Norkhadijah, & Emilia, 2015). Namun, menurut penelitian yang dilakukan kepada 43 total pekerja PT Mitra Bumi yang terdiri dari 23 pekerja yang terpapar bising dan 20 pekerja yang tidak terpapar bising didapatkan hasil yaitu terdapat 19 pekerja (77,8%) yang terpapar bising mengalami stres dan 6 pekerja (24%) yang tidak terpapar bising yang mengalami stres (Yusmardiansyah & Zhara, 2019).

Dengan demikian tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh kebisingan terhadap stres pada tenaga kerja di PT. X, Cikampek, Jawa Barat.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian jenis analitik dengan desain *cross-sectional study*. Penelitian ini telah mendapatkan *ethical approval* dari komisi etik Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang No. 084/EC/KBHKI/FK-UMP/XI/2021.

Pengambilan data telah dilaksanakan pada bulan November sampai Desember 2021 dengan lokasi penelitian di PT. X, Cikampek, Jawa Barat. Populasi penelitian adalah semua pekerja yang ada di PT. X, Cikampek, Jawa Barat. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 49 orang yang dipilih dengan sistem *Stratified Random Sampling*. Variabel independen pada penelitian ini adalah paparan bising, sedangkan variabel dependen adalah stres kerja. Cara pengumpulan data dilakukan dengan pengukuran kebisingan menggunakan alat *sound level meter* dan pembagian kuesioner. Kuesioner yang

digunakan untuk menilai stres kerja adalah *Depression Anxiety Stress Scale* (DASS-21). Analisis statistik menggunakan uji *Chi-square* atau alternatifnya.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### HASIL

Tabel 1 menampilkan karakteristik responden. Hasilnya menunjukkan bahwa responden didominasi oleh pekerja dengan rentang usia 30-35 tahun (44,9%), berjenis kelamin laki-laki (98,0%), memiliki masa kerja selama >5 tahun (100,0%), lama kerja >8 jam/hari (59,2%), dan menggunakan alat pelindung telinga berupa *earplug* selama bekerja (59,2%), dan tidak mengalami stres kerja (77,6%).

**Tabel 1. Karakteristik Responden (N=49 orang)**

Karakteristik	Frekuensi (orang)	Persentase (%)
Usia		
<30 tahun	5	10,2
30-35 tahun	22	44,9
36-45 tahun	14	28,6
>45 tahun	8	16,3
Jenis kelamin		
Laki-laki	48	98
Perempuan	1	2
Masa kerja		
<5 tahun	0	0
≥5 tahun	49	100
Lama kerja		
<8 jam/hari	0	0
≥8 jam/hari	49	0
Penggunaan alat pelindung telinga		
Tidak menggunakan	17	34,7
Menggunakan <i>Earplug</i>	29	59,2
Menggunakan <i>Earmuff</i>	3	6,1
Stres kerja		
Tidak stres	38	77,6
Ringan	8	16,4
Sedang	1	2,0
Berat	1	2,0
Sangat berat	1	2,0

**Tabel 2. Nilai Kebisingan berdasarkan ruangan kerja dan kategori kebisingan**

Bagian kerja	Nilai kebisingan rata-rata (dB)	Kategori	Frekuensi (orang)	Persentase (%)
Ruangan produksi	95,2	Melebihi NAB	29	59,2
Ruangan <i>maintenance</i>	92,6	Melebihi NAB	10	20,4
Kantor	55,1	Di bawah NAB	10	20,4

Pada Tabel 2 di atas didapatkan bahwa 39 responden (79,6%) terpapar oleh bising yang melebihi nilai ambang batas (NAB) yaitu >85 dB dan 10 responden (20,4%) terpapar bising dengan frekuensi di bawah NAB (<85 dB). Ruangan kerja dengan nilai kebisingan yang paling tinggi adalah ruangan produksi pabrik dan yang paling rendah adalah ruangan kantor.

Hasil analisis bivariat (Tabel 3) menunjukkan nilai signifikansi 0,673 ( $p > 0,05$ ) sehingga  $H_0$  yaitu tidak terdapat pengaruh paparan bising terhadap stres pada pekerja PT. X Cikampek, Jawa Barat, diterima. *Odd Ratio*=1,661 (95% CI:0,349 - 7,902) artinya pekerja dengan paparan frekuensi bising >85 dB memiliki potensi mengalami stres 1,66 kali lebih besar dibandingkan dengan pekerja dengan paparan frekuensi bising <85 dB.

Tabel 3. Uji bivariat

Kebisingan	Stres kerja						Nilai <i>p</i>	OR	95% CI
	Ya		Tidak		Total				
	n (orang)	%	n (orang)	%	n (orang)	%			
Ya	8	20,5	31	79,5	39	79,6	0,673	1,661	0,349-7,902
Tidak	3	30,0	7	70,0	10	20,4			
Total	11	22,4	38	77,6	49	100,0			

## PEMBAHASAN

Sampel penelitian ini digolongkan menjadi 2 kelompok yaitu kelompok ruangan yang frekuensinya di atas NAB dan kelompok ruangan yang frekuensinya di bawah NAB. Terdapat 39 responden yang terpapar bising dengan frekuensi di atas NAB dan 10 responden yang terpapar bising dengan frekuensi di bawah NAB (Tabel 2). Menurut Peraturan Menteri Tenaga Kerja RI Nomor 5 Tahun 2018, kapasitas bising di lingkungan kerja yang diizinkan adalah 85 dB dalam kurun waktu 8 jam/hari (Kementerian Ketenagakerjaan Republik Indonesia, 2018). Jenis kebisingan yang ditemui pada penelitian kali ini berjenis *continuous noise*. Kebisingan jenis ini jika didengar secara terus-menerus dalam jangka waktu yang lama dapat berpengaruh kepada kesehatan para pekerja baik itu secara fisiologis maupun psikologis (Gani et al., 2018).

*Noise-induced hearing loss* (NIHL) merupakan gangguan pendengaran akibat paparan bising di suatu lingkungan kerja dalam jangka waktu yang lama dan terus menerus. Mekanisme terjadinya NIHL karena terjadinya stres mekanis dan juga stres metabolik pada organ sensorik auditorik yang terjadi bersamaan dengan kerusakan sel sensorik atau bahkan kerusakan total organ corti di dalam koklea (Le, Straatman, Lea, & Westerberg, 2017). Kebisingan juga dapat dicegah dengan menggunakan alat pelindung telinga baik berupa *earplug* ataupun  *earmuff*. Biasanya penggunaan  *earmuff* akan lebih efektif daripada  *earplug* karena dapat menurunkan intensitas kebisingan yang lebih besar sampai ke saraf pendengaran (Rustiana & Cahyati, 2012).

Berdasarkan hasil analisis uji bivariat (tabel 3) pekerja dibagi menjadi 2 kelompok yaitu pekerja yang tidak mengalami stres dan pekerja yang mengalami stres (ringan, sedang, berat, sangat berat). Terdapat 38 responden (77,6%) yang tidak mengalami stres dan 11 responden (22,4%) yang mengalami stres. Stres kerja adalah suatu bentuk aksi dari tubuh manusia baik yang berasal dari luar maupun dari dalam tubuh itu sendiri. Stres kerja dapat terjadi karena adanya faktor lingkungan kerja

misalnya kebisingan (Yusmardiansyah & Zhara, 2019). Suara bising yang terdengar akan menimbulkan rangsangan pada sel saraf pendengaran di dalam telinga yang ditimbulkan oleh getaran dari sumber bising yaitu mesin di tempat kerja (Kenwa, Wiranadha, & Asthuta, 2019). (Kenwa et al., 2019). Kemudian, gelombang tersebut akan mengaktifkan sistem saraf simpatis dan juga hipotalamus untuk men-sekresi hormon-hormon seperti epinefrin, norepinefrine, kortisol, dll. Ketika terdapat *stressor* di dalam tubuh, otak akan memberikan pesan bersifat biokimia kepada semua sistem tubuh yang akan menyebabkan peningkatan frekuensi pernapasan, peningkatan tekanan darah, otot menjadi tegang, serta akan timbul gejala fisiologis lainnya (Kenwa, Wiranadha, & Asthuta, 2019).

Berdasarkan hasil analisis uji *Fisher* pada Tabel 3 didapatkan bahwa tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara paparan bising terhadap stres pada pekerja PT. X Cikampek, Jawa Barat. Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan hasil beberapa penelitian terdahulu yang mendapatkan hasil terdapat korelasi antara kebisingan dengan stres kerja. Pada hasil penelitian Budiman dkk. (2014) juga menjelaskan bahwa pekerja yang mendapatkan paparan bising dalam rentang >85 dB lebih banyak mengalami stres kerja berat (Budiman, Muis, & Wahyuni, 2014).

Penelitian ini juga mendapatkan hasil bahwa terdapat 31 dari 39 responden yang terpapar kebisingan di atas NAB tidak mengalami stres kerja, sedangkan 3 dari 10 responden yang terpapar kebisingan di bawah NAB mengalami stres. Kondisi ini bisa terjadi kemungkinan karena adanya pengaruh dari beberapa faktor, seperti durasi paparan bising, karakteristik dari kebisingan, kemampuan tubuh dalam mengendalikan kebisingan, dan sensitivitas terhadap kebisingan (Rustiana & Cahyati, 2012). Seseorang bisa tidak merasa terganggu terhadap kebisingan karena mempunyai kemampuan adaptasi terhadap stres yang baik atau telah terjadinya peningkatan NAB atau bahkan telah terjadi ketulian akibat bising sehingga tidak merasa terganggu terhadap kebisingan yang ada (Kenwa et al., 2019).

Penelitian lain yang membahas tentang sensitivitas terhadap kebisingan di Korea Selatan mendapatkan hasil bahwa orang dengan sensitivitas tinggi terhadap kebisingan lebih mudah mengalami stres akibat paparan bising jika dibandingkan dengan orang yang sensitivitasnya rendah terhadap kebisingan dalam frekuensi paparan bising yang sama. Responden yang terpapar bising tetapi tidak mengalami stres bisa dipengaruhi oleh kondisi kesehatan yang sehat saat bekerja. Responden yang tidak terpapar bising tetapi mengalami stres dalam bekerja mungkin disebabkan karena adanya beban kerja yang diterima terlalu berat atau ada masalah-masalah pribadi seperti masalah keluarga, ekonomi, dan lain-lain sehingga membuat mereka mengalami stres (Park et al., 2017).

Kebisingan di tempat kerja hanya merupakan salah satu bahaya yang berkaitan dengan stres di tempat kerja sehingga tidak bisa dijadikan penyebab utama dan perlu untuk mempertimbangkan serta mengevaluasi faktor lainnya. Ketika paparan bising bersifat mendadak dan tidak dikenali oleh tubuh sebelumnya maka dapat menimbulkan respons berupa reaksi *fight or flight*. Respons tersebut merupakan bentuk perlindungan dari tubuh terhadap ancaman berupa kebisingan. Jika adaptasi di dalam tubuh tidak berjalan dengan baik maka dapat menyebabkan kelelahan fisik ataupun mental karena adanya gangguan sekresi hormon dan terjadinya *defeat reaction* pada sistem saraf yang mengalami kelelahan (Kenwa et al., 2019).

## KESIMPULAN DAN SARAN

Tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara paparan bising terhadap stres pada pekerja PT. X Cikampek, Jawa Barat. Saran bagi penelitian selanjutnya diharapkan untuk penelitian selanjutnya diharapkan dapat meneliti faktor-faktor lain yang berhubungan dengan stres pada tenaga kerja

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pimpinan dan karyawan PT. X di Cikampek, Jawa Barat atas kerja samanya dalam penelitian ini.

## DAFTAR RUJUKAN

- Amir, J., Wahyuni, I., & Ekawati. (2019). Hubungan Kebisingan, Kelelahan Kerja dan Beban Kerja Mental terhadap Stres Kerja pada Pekerja Bagian Body Rangka PT. X. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 7(1), 345–350.
- Budiman, A., Muis, M., & Wahyuni, A. (2014). Hubungan Intensitas Kebisingan dengan Stres Kerja pada Pekerja Kantor Bandara Domini Eduard Osok Sorong. *Indones J Public Health*, 8(5), 1–9.
- Gani, L. R., Rachmawati, D. A., Indreswari, L., Mardijana, A., & Nurdian, Y. (2018). Hubungan antara Kebisingan di Tempat Kerja dengan Kualitas Tidur pada Pekerja Pabrik Kayu PT. Muroco Jember. *Journal of Agromedicine and Medical Sciences*, 4(2), 72–76.
- Kementerian Ketenagakerjaan Republik Indonesia. (2018). Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 5 tahun 2018 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Lingkungan Kerja.
- Kenwa, Wiranadha, I. M., & Asthuta, A. R. (2019). Hubungan Intensitas Kebisingan dengan Tingkat Stres Kerja pada Pekerja Bengkel Motor dan Dealer Dwijati Motor Denpasar. *E-Jurnal Med*, 8(5).
- Le, T. N., Straatman, L. V., Lea, J., & Westerberg, B. (2017). Current insights in noise-induced hearing loss: a literature review of the underlying mechanism, pathophysiology, asymmetry, and management options. *Journal of Otolaryngology-Head and Neck Surgery*, 46(41). <https://doi.org/10.1186/s40463-017-0219-x>
- Mostaghaci, M., Mirmohammadi, S. J., Mehrparvar, A. H., Bahaloo, M., Mollasadeghi, A., & Davari, M. H. (2013). Effect of Workplace Noise on Hearing Ability in Tile and Ceramic Industry Workers in Iran: A 2-Year Follow-Up Study. *Sci World J*, 2013(923731). <https://doi.org/https://doi.org/10.1155/2013/923731>
- Mushwana, M. R. V., Govender, I., & Nel, K. (2019). Stress and coping mechanisms of officers of the South African Police Service based in Tzaneen, Limpopo province, South Africa. *South African Journal of Psychiatry*, 25(1342). <https://doi.org/https://doi.org/10.4102%2Fsaajpsychiatry.v25i0.1342>
- Nuaim, R., Irniza, R., Sharifah Norkhadijah, S. I., & Emilia, Z. A. (2015). The Relationship between Noise with Stress and Sleep Disturbances among Manufacturing Workers. *Asia Pacific Environmental and Occupational Health Journal*, 1(1), 9–14.
- Park, J., Chung, S., Lee, J., Sung, J. H., Cho, S. W., & Sim, C. S. (2017). Noise sensitivity, rather than noise level, predicts the non-auditory effects of noise in community samples: a population-based survey. *BMC Public Health*, 17(315), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s12889-017-4244-5>
- Rustiana, E. R., & Cahyati, W. H. (2012). Stres Kerja dengan Pemilihan Strategi Coping. *KEMAS: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 7(2), 149–155. <https://doi.org/https://doi.org/10.15294/kemas.v7i2.2811>

- Tahir, N., Aljunid, S. M., Hashim, J. H., & Begum, J. (2014). Burden of Noise Induced Hearing Loss among Manufacturing Industrial Workers in Malaysia. *Iranian Journal of Public Health*, 43(Suppl 3), 148–153.
- Yusmardiansyah, Y., & Zhara, G. Z. (2019). Hubungan kebisingan dengan stres kerja pada pekerja bagian produksi di PT. Mitra Bumi. *PREPOTIF: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 3(2), 23–30. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/prepotif.v3i2.476>