

# HUBUNGAN ANTARA INTENSITAS KEBISINGAN DENGAN KEJADIAN STRESKERJA YANG DIALAMI PEKERJA DI PT X

**Dian Arinda Kusumahesti; Anisa Catur Wijayanti**  
**Program Studi Kesehatan MasyarakatFakultas Ilmu Kesehatan**  
**Universitas Muhammadiyah Surakarta**

## **Abstrak**

Salah satu faktor yang mempengaruhi kebisingan di tempat kerja yaitu bersumber dari mesin produksi. Kebisingan dapat mempengaruhi salah satunya stres pada pekerja. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan dan menganalisis hubungan antara kebisingan dengan kejadian stres kerja di PT X pada departemen Spinning V dan Weaving V. Jenis penelitian ini adalah analitik observasional dengan pendekatan cross sectional. Jumlah sampel sebanyak 158 responden. Perhitungan responden dilakukan dengan teknik proporsionate sampling yang dilakukan pada dua departemen yang berbeda dengan jumlah responden yang berbeda. Pengumpulan data stress kerja dilakukan menggunakan kuesioner yang telah di uji validitas dan reliabel serta pengukuran kebisingan menggunakan alat Sound Level Meter (SLM). Analisis data yang digunakan menggunakan uji Chi-square. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kebisingan pada area Spinning V 81,7 dB dan Weaving V 85,4 dB. Stress kerja didominasi pada kategori stress sedang. Terdapat hubungan antara intensitas kebisingan dengan kejadian stress kerja dengan p-value 0,001. Adanya hubungan antara intensitas kebisingan dengan kejadian stress kerja diharapkan perusahaan rutin melakukan inspeksi SOP penggunaan APD untuk mengurangi intensitas kebisingan yang diterima oleh pekerja.

**Kata kunci :** Kebisingan, stres kerja, pekerja

## **Abstract**

One of the factors that influences noise in the workplace is that it comes from production machines. Noise can affect workers' stress, among other things. This research aims to describe and analyze the relationship between noise and work stress incidents in the Spinning V and Weaving V departments. This type of research is observational analytic with a cross sectional approach. The total sample was 158 respondents. Respondent calculations were carried out using a proportional sampling technique carried out in two different departments with different numbers of respondents. Work stress data was collected using a questionnaire that had been tested for validity and reliability and noise measurement using a Sound Level Meter (SLM). Data analysis used used the Chi-square test. The results showed that the noise in the Spinning V area was 81.7 dB and Weaving V 85.4 dB. Work stress is dominated by the moderate stress category. There is a relationship between noise intensity and the

incidence of work stress with a p-value of Due to the relationship between noise intensity and work stress, it is hoped that companies will continue to monitor the SOP for the use of PPE to reduce the noise intensity received by workers.

**Keywords:** Noise, work stress, workers

## 1. PENDAHULUAN

Stres kerja merupakan proses yang dapat menyebabkan seseorang merasa tidak nyaman, cemas ataupun sakit dalam pekerjaannya, tempat kerja maupun situasi saat bekerja. Pekerja membutuhkan rasa aman dalam bekerja agar terhindar dari rasa cemas ataupun takut saat bekerja yang dapat menimbulkan stress kerja. Gejala dari stres kerja antara lain kebingungan, stres pekerjaan dan ketakutan saat bekerja. Stres kerja salah satu komponen terpenting dari stres psikologis, umum terjadi pada banyak penyakit fisik, dan telah diakui sebagai faktor risiko timbulnya dan perkembangan penyakit (Yang, 2019). Berdasarkan *Survei Labour Survey* (LSC) yang dirilis dari *Health Safety Executive* (HSE) menunjukkan bahwa selama periode tahun 2019 sampai 2020 terdapat sebanyak 828.000 pekerja yang terdampak stress, depresi ataupun kecemasan. Sedangkan untuk prevalensi rata-rata stress, depresi, dan kecemasan terkait pekerjaan pada industri sebanyak 1.579 kasus per 100.000 pekerja (Ningrum, 2022). Stres kerja merupakan masalah serius di Indonesia. Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas 2018) Kementerian Kesehatan menunjukkan data bahwa jumlah gangguan mental sebanyak 9,8%. Selanjutnya angka stress kerja sebanyak 35% yang dapat berakibat fatal dan sebanyak 43% diperkirakan hari kerja yang hilang (Sianturi dkk, 2021).

Faktor penyebab stres dapat disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu : 1) Penyebab fisik diantaranya merupakan kebisingan dan jetlag, 2) Suhu dan kelembapan, 3) Sifat pekerjaan yaitu antara lain situasi baru dan asing, ancaman pribadi, percepatan, ambiguitas, umpan balik. 4), Beban kerja, 5) Kebebasan, dan 6) Kesulitan (Diningsih, 2021). Penggunaan teknologi dengan mesin secara otomatis akan menghasilkan suara bising dari mesin tersebut, bising merupakan salah satu stresor bagi individu. Bila hal tersebut terjadi berulang kali dan terus menerus sehingga melampaui adaptasi individu maka berakibat terjadi kondisi stres yang merusak atau sering disebut stres. Keadaan bising dapat berakibat kelainan pada sistem pendengaran serta menurunkan kemampuan dalam berkomunikasi, di samping sebagai stresor yang dapat memodulasi respons imun.

Aturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomer. PER 13/MEN/X/2011 mengenai penilaian ambang batas faktor kimia maupun fisik di lokasi bekerja, ditetapkan bahwa intensitas tertinggi (NAB) pada faktor bising yaitu sejumlah 85 dB.

Menurut (Arief, 2016) kebisingan adalah suara yang tidak diinginkan yang merupakan arus energi yang berbentuk gelombang dan memiliki tekanan yang dapat berubah-ubah tergantung sumber dari kebisingan tersebut, sehingga sampai pada telinga dan merangsang pendengaran. Kebisingan akan menimbulkan gangguan terhadap pekerjaan yang sedang dilakukan seseorang melalui gangguan psikologi dan gangguan konsentrasi sehingga dapat menurunkan produktivitas pada pekerja. Kebisingan terus menerus dapat menjadi sumber stres bagi banyak orang. Berdasarkan penelitian (Saidler, 2016) kebisingan pada lalu lintas ada kaitannya dengan kejadian reaksi stress psikologis dan fisiologis, dalam penelitiannya tersebut kebisingan yang diambil merupakan kebisingan dari bunyi pesawat terbang, kereta api, serta kendaraan di jalan raya. Dari hasil penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh (Fanny, 2015) tingkat kebisingan pada bagian proses *Weaving* adalah sebesar 104,7 dBA. Data tersebut menunjukkan bahwa intensitas kebisingan di bagian proses melebihi nilai ambang batas yang telah ditetapkan oleh Menurut Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor 13 Tahun 2011 mengenai kebisingan di tempat kerja yaitu 85 dBA untuk 8 jam kerja. Hasil yang didapatkan sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Sinamude dkk, 2022) menunjukkan bahwa paparan kebisingan yang melebihi ambang batas di lingkungan kerja dapat menimbulkan stres kerja pada kategori stres kerja sedang. Pada penelitian (Darlani & Sugiharto, 2017) juga menyatakan terdapat hubungan yang bermakna antara kebisingan dengan rasa tidak nyaman, gangguan konsentrasi, gangguan emosi atau cepat marah, dan gangguan tidur pekerja bagian *Weaving* PT. Primatexco Indonesia Batang. Berdasarkan penelitian (Parmati & Nugraheni, 2023) menyatakan bahwa terdapat hubungan antara intensitas kebisingan dengan stres kerja, maka dari itu pada penelitian ini penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Hubungan antara Intensitas Kebisingan dengan Kejadian Stres kerja yang Di Alami Pekerja di PT X”.

Tujuan dilakukan penelitian ini yaitu untuk mendeskripsikan intensitas kebisingan dan kejadian stres kerja yang dialami oleh pekerja serta menganalisis hubungan antara intensitas kebisingan dengan kejadian stres kerja PT X merupakan

salah satu perusahaan *textille* yang terletak di Kabupaten Sukoharjo. Peningkatan pemanfaatan teknologi mesin dalam dunia industri memberikan dampak yang signifikan terhadap optimalisasi proses produksi. Namun hampir semua mesin berpotensi menyebabkan atau menimbulkan suara bising sehingga menjadi salah satu kekurangan dalam penggunaan mesin. Kebisingan yang dikeluarkan dari mesin tersebut memengaruhi besarnya frekuensi bunyi yang diterima oleh pekerja di PT X, maka dari itu pada penelitian ini penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Hubungan antara Intensitas Kebisingan dengan Kejadian Stres kerja yang Di Alami Pekerja di PT X”.

## **2. METODE**

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif analitik dengan desain pendekatan yang digunakan yaitu pendekatan *cross sectional* dimana pengambilan data hanya dilakukan sekali saja dalam waktu yang sama untuk mengetahui hubungan antara intensitas kebisingan dengan kejadian stres kerja. Penelitian ini dilaksanakan di PT X Sukoharjo dengan populasi seluruh pekerja departemen *Spinning V* dan *Weaving V*. Sampel penelitian diambil dengan menggunakan teknik proporsional sampling dengan hasil perhitungan sampel sebanyak 158 responden lalu dilakukan perhitungan untuk masing-masing departemen didapatkan 68 responden dari *Spinning V* dan 90 responden dari *Weaving V*.

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas yaitu intensitas kebisingan serta variabel terikat yaitu stres kerja. Stres kerja di ukur dengan menggunakan kuesioner HSE 2003 dengan 5 skala likert berisi pertanyaan 35 item pertanyaan positif dan negatif. Kategori stres kerja didapatkan dari skala likert yang dijumlahkan dari hasil jawaban responden. Kuesioner dibagikan kepada pekerja saat jam istirahat maupun saat pekerja sedang tidak memegang mesin produksi. Intensitas kebisingan diukur menggunakan alat Sound Level Meter (SLM) dengan cara mengambil lima titik pada setiap departemen dan pengukuran dilakukan pada titik pekerja terpapar kebisingan sebanyak 5x pengukuran kemudian dihitung hasil Leq-nya. Analisis data dilakukan dengan menggunakan uji *Chi-square*.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Karakteristik Responden

Karakteristik responden dalam penelitian ini yaitu usia, massa kerja dan kondisi kesehatan responden. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin, Pendidikan, Usia, Shift dan Masa Kerja**

No	Karakteristik -	<i>Spinning V</i>		<i>WeavingV</i>		Total	%
		n	%	n	%		
<b>Jenis Kelamin</b>							
1	Laki-laki	49	72,1	62	68,9	111	70,3
	Perempuan	19	27,9	28	31,1	47	29,7
<b>Pendidikan</b>							
2	SD	0	0	1	1,1	1	0,6
	SMP	4	5,9	9	10,0	13	8,3
	SMA	64	94,1	80	88,9	144	91,1
<b>Usia</b>							
3	19-25	31	45,6	14	15,6	45	28,5
	26-30	31	45,6	16	17,8	47	29,7
	31-35	0	0,0	27	30,0	27	17,1
	36-40	1	1,5	11	12,2	12	7,6
	41-45	4	5,9	10	11,1	14	8,9
	46-50	1	1,5	11	12,2	12	7,6
	51-55	0	0,0	1	1,1	1	0,6
	Minimum =20	Maximum=54		Mean±Sd = 31,62 ± 8,210			
<b>Shift</b>							
4	Malam	22	32,4	30	33,3	52	33,0
	Pagi	23	33,8	30	33,3	53	33,5
	Sore	23	33,8	30	33,3	53	33,5
<b>Masa kerja</b>							
5	1-5	42	61,8	25	27,8	67	42,4
	6-10	15	22,1	34	37,8	49	31,0
	11-15	10	14,7	28	31,1	38	24,1
	16-20	1	1,5	1	1,1	2	1,3
	21-25	0	0	0	0	0	0,0
	26-30	0	0	2	2,2	2	1,3
	Minimum =1	Maximum=29		Mean±Sd = 7,23 ±4,792			

Berdasarkan Tabel 1 di atas menunjukkan bahwa laki-laki mendominasi di semua departemen sebanyak 111 responden laki-laki. Tingkat pendidikan tertinggi dari responden yaitu SMA sebanyak 144 responden. Menurut kategori usia pada rentang 26-30 terdapat responden paling banyak yaitu sejumlah 47 responden. Berdasarkan *shift* responden dibagi dengan jumlah yang sama setiap shift-nya, sedangkan menurut masa

kerja responden paling banyak yaitu pada rentang 1-5 tahun sejumlah 67 (42.4%) responden.

### 3.2 Analisis Univariat

#### 3.2.1 Intensitas Kebisingan

**Tabel 2. Hasil Pengukuran Kebisingan**

Departemen	Hasil ukur Leq (dB)	Kategori (NAB $\leq$ 85 dB)
<i>Spinning V</i>	81,7	Tidak melebihi
<i>Weaving V</i>	85,4	Melebihi

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa pada departemen *spinning v* memiliki intensitas kebisingan 81,7 yaitu tidak melebihi Nilai Ambang Batas (NAB), sedangkan pada departemen *weaving V* memiliki intensitas kebisingan melebihi Nilai Ambang Batas(NAB) yang ditetapkan.

#### 3.2.2 Stres Kerja

**Tabel 3. Kategori stres kerja**

Stres Kerja	<i>Spinning V</i>		<i>Weaving V</i>		Total	%
	n	%	n	%		
Sangat Tinggi	0	0	0	0	0	0
Tinggi	10	14,7	3	3,3	13	8,2
Sedang	46	67,6	49	54,4	95	60,1
Rendah	12	17,6	38	42,2	50	31,6

Berdasarkan Tabel 3 yang tertera di atas menunjukkan bahwa stress dengan kategori tinggi lebih di dominasi pada departemen *spinning V* yaitu sejumlah 10 responden, begitu juga dengan stress dengan kategori sedang lebih didominasi dari *spinning V* sejumlah 46 atau 67,8% dari total sampel. Sedangkan untuk stress dengan kategori ringan lebih didominasi dari departemen *weaving V* sejumlah 38 responden.

### 3.3 Analisi bivariat

Pada analisis bivariat bertujuan untuk mencari hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat dengan menggunakan *software* statistik. Uji yang digunakan pada analisis bivariat kali ini yaitu *chi-square*. Berikut merupakan data analisis bivariat menggunakan *software* statistik mengenai hubungan anatara intensitas kebisingan denganstres kerja:

**Tabel 4. Analisis Hubungan antara Intensitas Kebisingan dengan Stres Kerja**

Kebisingan	Stress Kerja						Total	p-value	
	Tinggi		Sedang		Ringan				
	n	%	n	%	n	%	n		%
Tidak bising, $\leq 85$ dB dengan jam 8 jam	10	14,7	46	67,6	12	17,6	68	100	0.001
Bising, $> 85$ dB dengan jam 8 jam	3	3,3	49	54,4	38	42,2	90	100	

Sumber : Hasil Uji *Chi-square*

Berdasarkan tabel 10 di atas menunjukkan bahwa p-value sebesar 0.001 yang artinya  $0.001 < 0.05$  yang berarti bahwa  $H_a$  diterima yang artinya adanya hubungan antara variabel bebas dan terikat yaitu kebisingan dan stres kerja.

### 3.4 Hubungan Intensitas Kebisingan dengan Stres Kerja di PT X

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan antara intensitas kebisingan dengan kejadian stres kerja pada pekerja di PT X Sukoharjo. Pada area kerja di departemen *spinning V* memiliki intensitas kebisingan 81,7 dB yang masuk pada kategori tidak lebih dari Nilai Ambang Batas (NAB) sedangkan pada area kerja *weaving V* memiliki intensitas kebisingan 85,4 dB yang masuk pada kategori lebih dari Nilai Ambang Batas (NAB). Pada kategori stress kerja untuk kedua area kerja departemen *spinning V* dan *Weaving V* keduanya didominasi oleh stress kerja dengan kategori sedang. Hasil analisis didapatkan nilai 0,001 artinya terdapat hubungan antara kebisingan dengan stress kerja pada pekerja di PT X Sukoharjo. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Candraditya dan Dwiyanti, 2017) yaitu adanya hubungan yang signifikan antara tingkat kebisingan dengan stress kerja pada pekerja di bagian *workshop* dan *office* PT *Textile*. Hasil penelitian juga sejalan dengan penelitian dari (Hiola dan Sidiki, 2016) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara kebisingan mesin produksi terhadap stress kerja pada pekerja.

Kebisingan tersebut berasal dari suara mesin yang digunakan untuk pemintalan serta penenunan kain. Kebisingan dapat menimbulkan efek berupa gangguan fisiologis, psikologis salah satu contoh gangguan psikologis yang diakibatkan oleh kebisingan adalah stress kerja. Ketika tubuh mendapatkan tekanan dari stressor berupa suara bising tubuh bereaksi untuk mempertahankan kondisi yang optimal (Pinilih dkk, 2021). Upaya untuk mengurangi kebisingan yang dirasakan oleh pekerja yaitu dengan

hirarki pengendalian risiko di antaranya: 1) Eliminasi, yaitu dengan menghilangkan mesin-mesin yang menimbulkan kebisingan. 2) Substitusi, yaitu mengganti metode atau alat/mesin/bahan yang lebih aman dan tingkat kebisingannya lebih rendah. 3) Rekayasa teknologi yaitu memodifikasi atau perancangan alat/mesin/tempat kerja yang lebih aman. 4) Pengendalian administrasi, seperti pengaturan waktu kerja (rotasi tempat kerja) untuk mengurangi terpaparnya/tereksposnya pekerja terhadap kebisingan. 5) *Personal Protective Equipment* (PPE) atau Alat Pelindung Diri (APD).

Peraturan yang diatur dalam PERMENAKERTRANS NOMOR PER. 08/MEN/VII/2011 tentang alat pelindung diri yaitu pekerja atau buruh dan orang lain yang memasuki tempat kerja wajib menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) sesuai dengan potensi bahaya dan risiko di tempat kerja sehingga dapat terlindungi walau dalam kondisi bising dengan intensitas yang tinggi. Dalam hal ini perusahaan sudah membuat Standar Operasional Prosedur (SOP) dan melakukan himbuan untuk pekerja yang bekerja di area bising untuk wajib memakai *earplug* atau  *earmuff*, namun dalam pelaksanaannya masih terdapat beberapa pekerja yang tidak mematuhi Standar Operasional Prosedur (SOP). Selain itu, perusahaan telah melakukan upaya guna untuk mencegah dampak buruk yang dihasilkan oleh intensitas kebisingan di tempat kerja dengan meningkatkan kesadaran terhadap penerapan peraturan SMK3 di tempat kerja, karena peraturan ini dirancang selain untuk meningkatkan tingkat produktivitas pekerja namun juga untuk menjaga kesehatan dan keselamatan kerja. Pada kebisingan dari suara mesin akan menimbulkan tekanan pada pekerja sehingga banyak muncul kejadian yang mengganggu aktivitas pekerja berupa kecelakaan dan penyakit akibat kerja yang dampaknya akan merugikan pekerja, kelompok hingga tingkat perusahaan. Dampak nonauditorial yang disebabkan oleh kebisingan adalah adanya gangguan kondisi kejiwaan pekerja yaitu stres.

#### **4. PENUTUP**

##### **4.1 Simpulan**

Pada hasil pengukuran didapatkan 81,7 dB pada departemen *spinning V* yang masuk pada kategori kurang dari Nilai Ambang Batas (NAB) dan 85,4 dB pada departemen *weaving V* yang masuk pada kategori lebih dari Nilai Ambang Batas (NAB) yang ditetapkan. Stres kerja pada departemen *Spinning V* dan *Weaving V* didominasi oleh

stres dengan kategori stres sedang. Ada hubungan yang bermakna antara intensitas kebisingan dengan kejadian stres kerja di PT X dengan  $p = 0.001$ .

#### **4.2 Saran**

Pada PT X perlu mempertahankan SOP (Standart Operasional Prosedur) dan terus melakukan inspeksi yang lebih pada pekerja terutama pada departemen yang memiliki intensitas kebisingan tinggi untuk mengenakan Alat Pelindung Diri (APD) serta pekerja harus mematuhi aturan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) yang sesuai terutama pekerja pada area bising untuk meminimalisir dampak dari kebisingan.

#### **PERSANTUNAN**

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Pimpinan PT X Sukoharjo atas ijin yang diberikan kepada penulis untuk melakukan pengukuran intensitas kebisingan serta stres kerja dalam rangka penelitian hubungan antara intensitas kebisingan dengan kejadian stres kerja di departemen *Spinning V* dan *Weaving V*. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada semua pihak dari pekerja yang bersedia menjadi responden dan pihak PT X yang telah membantu berjalannya penelitian ini.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Arief, L. 2016. Hearing Loss Prevention Program (HLPP). Jakarta : Modul Kuliah Universitas Esa Unggul Fakultas Ilmu Kesehatan Jurusan Kesehatan Masyarakat Peminatn Keselamatan dan Kesehatan Kerja
- Candraditya, R. and Dwiyaniti, E., 2017. Hubungan Tingkat Pendidikan, Masa Kerja Dan Tingkat Kebisingan Dengan Stress Kerja Di Pt. X. *Jurnal Penelitian Kesehatan*, 15(1), pp.1-9
- Diningsih, I.P., 2021. Pengaruh Program Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Beban Kerja terhadap Kinerja Karyawan yang Dimediasi oleh Stress Kerja pada Mitra Pengguna Jasa Layanan Balai Keselamatan dan Kesehatan Kerja Medan.
- Fanny, N., 2015. Analisis pengaruh kebisingan terhadap tingkat konsentrasi kerja pada tenaga kerja di bagian proses PT. Iskandar Indah Printing Textile Surakarta. *Infokes: Jurnal Ilmiah Rekam Medis dan Informatika Kesehatan*, 5(1).
- Hiola, R. and Sidiki, A.K., 2016. Hubungan Kebisingan Mesin Tromol Dengan Stres Pekerja Di Kabupaten Bone Bolango. *Unnes Journal of Public Health*, 5(4), pp.285-293.
- Ningrum, F.I.K., Marsanti, A. and Wibowo, P.A., 2022. Hubungan Intensitas Kebisingan dengan Stres Kerja Pada Pekerja Bagian Produksi. *Media Bina*

Ilmiah, 17(2), pp.253-262.

Pinilih, F.L., Kamasturyani, Y. and Fauzi, A., 2021. Hubungan Tingkat Kebisingan Dengan Stress Kerja Pada Pekerja Pabrik Batu Alam Di Desa Kepuh Kabupaten Cirebon. *Jurnal Kesehatan Mahardika*, 8(2), pp.16-23.

Seidler A, Wagner M, Schubert M, Dröge P, Pons-Kühnemann J, Swart E, Zeeb H, Hegewald J. 2016. *Myocardial Infarction Risk Due to Aircraft, Road, and Rail Traffic Noise*. 17;113(24):407-14. doi: 10.3238/arztebl.2016.0407. PMID: 27380755;

Sianturi K., Handayani R., Handayani P., Alia Keumala C., 2021. Faktor Risiko Stress Kerja pada Petugas Pemadam Kebakaran. *Journal of Vocational Health Studies* 05,pp.112-118

Tarwaka, dkk.(2013). *Ergonomi Untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Produktivitas*, Surakarta: UNIBA Press.

Yang T, Qiao Y, Xiang S, Li W, Gan Y, Chen Y. 2019. *Work stress and the risk of cancer: A meta-analysis of observational studies*. *Int J Cancer*. 144(10):2390-2400