

## Hubungan Kebisingan Dengan Stres kerja Pada Operator Di PT Kusumaputra Santosa

Bachtiar Chahyadhi<sup>\*</sup>, Rizky Ayu Mukharomah<sup>1</sup>, Tutug Bolet Atmojo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi D4 Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Sekolah Vokasi, Universitas Sebelas Maret

<sup>\*</sup>Corresponding author: [bachtiarahyadhi@staff.uns.ac.id](mailto:bachtiarahyadhi@staff.uns.ac.id)

(Diterima: 25 November 2022; Disetujui: 26 Desember 2022)

### ABSTRACT

An industrial development is always followed by technological developments, especially in the textile industry which in the process cannot be separated with the help of machines. One of the negative impacts of this development is the noise from activities that use machines. Noise can be interpreted by the brain as a stressor or a trigger for stress. This study aims to determine the relationship between noise and work stress on operators at PT Kusumaputra Santosa. This type of research is analytic observational with a cross sectional approach. The sample of this study were 43 workers in the spinning division at PT Kusumaputra Santosa. The sampling technique in this study used a purposive sampling technique. To measure noise using a Sound Level Meter (SLM). While the bivariate analysis technique used to determine the correlation between noise and work stress is the Somers'd test. The results of the study using the Somers'd test showed that there was a correlation between noise and work stress on the spinning operator with a p-value of 0.000 and correlation ( $r$ ) = 0.516 (medium correlation strength). Suggestions for further research need to add other variables or factors that can affect work stress that have not been studied in this study, such as work relations, organizational structure, work atmosphere and work climate. For companies, it is necessary to upgrade personal protective equipment with better quality than before and comfortable to wear and for spinning workers, they need to wear earplugs that have been provided by the company.

**Keywords:** noise; work stress

### ABSTRAK

Suatu perkembangan industri selalu diikuti dengan perkembangan teknologi, terutama pada industri tekstil yang dalam prosesnya tidak dapat dipisahkan dengan bantuan mesin. Salah satu dampak negatif dari perkembangan tersebut adalah suara bising dari aktivitas yang menggunakan mesin. Kebisingan dapat diinterpretasikan oleh otak sebagai *stressor* atau pemicu stres. Penelitian ini memiliki tujuan untuk menganalisis hubungan kebisingan dengan stres kerja pada operator di PT Kusumaputra Santosa. Jenis penelitian ini adalah observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Sampel penelitian ini adalah 43 pekerja bagian *spinning* di PT Kusumaputra Santosa. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik sampling *purposive sampling*. Untuk mengukur kebisingan menggunakan alat *Sound Level Meter* (SLM). Sedangkan teknik analisis bivariat yang digunakan untuk mengetahui hubungan kebisingan dengan stres kerja adalah uji *Somers'd*. Hasil penelitian dengan uji *Somers'd* menunjukkan terdapat hubungan antara kebisingan dengan stres kerja pada operator bagian *spinning* dengan nilai p-value sebesar 0,000 dan korelasi ( $r$ ) = 0,516 (kekuatan korelasi sedang). Saran untuk penelitian selanjutnya perlu menambahkan variabel atau faktor lain yang dapat memengaruhi stres kerja yang belum diteliti dalam penelitian ini, seperti hubungan kerja, struktur organisasi, suasana kerja dan iklim kerja. Untuk perusahaan perlu melakukan *upgrading* alat pelindung diri dengan kualitas yang lebih baik dari sebelumnya dan nyaman untuk dipakai dan untuk pekerja bagian *spinning* perlu memakai *earplug* yang telah disediakan perusahaan.

**Kata kunci:** kebisingan; stres kerja

---

**Cite this as:** Chahyadhi. B, Mukharomah, R. A, Atmojo. T. B (2022). Hubungan Kebisingan Dengan Stresskerja Pada Operator Di PT Kusumaputra Santosa *JAHT: Journal of Applied Agriculture, Health, and Technology* 1(2), 34-42.

## PENDAHULUAN

Suatu perkembangan industri selalu diikuti dengan perkembangan teknologi, terutama pada industri tekstil yang dalam prosesnya tidak dapat dipisahkan dengan bantuan alat atau mesin. Salah satu dampak negatif dari perkembangan tersebut adalah suara bising dari aktivitas yang menggunakan mesin yang dapat merugikan bagi tenaga kerja, pengusaha dan masyarakat. Kebisingan dapat diinterpretasikan oleh otak sebagai *stressor* atau pemicu stres, oleh karena itu individu dapat mengalami stres kerja, karena setiap individu hanya memiliki kemampuan dan energi yang terbatas dalam menghadapi *stressor* [12].

Kebisingan adalah semua bunyi atau suara yang tidak diharapkan yang bersumber dari proses produksi, peralatan produksi dan/atau peralatan kerja. Sehingga, dapat menyebabkan kenyamanan dan kesehatan manusia terganggu [4]. Kebisingan termasuk bagian dari lingkungan kerja fisik yang dapat menyebabkan stres. Sekitar 22 juta pekerja AS terkena paparan kebisingan yang berbahaya di tempat kerja. Untuk meminimalkan risiko akibat kebisingan di tempat kerja, Institut Nasional untuk Keselamatan dan Kesehatan Kerja (NIOSH) merekomendasikan agar pekerja tidak terpapar kebisingan pada tingkat yang melebihi 85 desibel (dB) selama 8 jam [3]. Stres dapat menyebabkan berbagai macam dampak bagi tubuh, mulai dari menurunnya derajat kesehatan hingga menyebabkan penyakit. Apabila berkaitan dengan aktivitas pekerjaan, stres dapat menurunkan performansi, efisiensi dan produktifitas kerja perusahaan [5]. Berdasarkan data dari lembaga *Health Safety Executive*, dalam kurun waktu antara 2020 hingga 2021, dari sebanyak 1,7 juta pekerja mengalami penyakit akibat kerja, sekitar 48,35% atau 822.000 pekerja diantaranya menderita stres, depresi, atau kecemasan akibat pekerjaan [1].

PT Kusumaputra Santosa adalah salah satu perusahaan yang bergerak di sektor industri tekstil yang mengolah kapas menjadi benang atau pemintalan benang. PT Kusumaputra Santosa dalam produksinya menggunakan bantuan mesin *spinning* untuk memudahkan pekerjaan. Untuk mengoperasikan mesin *spinning* tersebut, pekerja bergerak secara dinamis mengikuti irama pergerakan mesin. Menurut data kecelakaan perusahaan tahun 2021, telah terjadi kecelakaan kerja sebanyak 11 kasus. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan kecelakaan di perusahaan, yaitu sekitar 27% dari tahun 2020 yang terdapat 9 kasus kecelakaan.

Peneliti telah melakukan pengukuran kebisingan di beberapa titik dan menyebar kuesioner stres kerja. Setelah dilakukan pengukuran dan wawancara dengan staf pekerja diperoleh data bahwa kebisingan terendah terdapat pada bagian *blowing* dan kebisingan tertinggi terdapat pada bagian *ring frame*. Kebisingan tersebut berasal dari suara mesin produksi di bagian *spinning* PT Kusumaputra Santosa yang melakukan produksi selama 24 jam *non-stop* sehingga dapat menimbulkan kebisingan kontinyu. Diperoleh data pengukuran kebisingan pada proses *blowing* sebesar 82,4 dB. Sedangkan, kebisingan pada proses *ring frame* sebesar 93,3 dB. Ini menunjukkan bahwa kebisingan pada bagian *blowing* masih berada dibawah NAB yang diperkenankan, sedangkan kebisingan pada bagian *ring frame* telah melebihi NAB kebisingan.

Hasil dari wawancara dengan pekerja, beberapa pekerja mengeluhkan sakit kepala, leher tegang dan susah tidur. Dari hasil penilaian kuesioner stres kerja terhadap 10 pekerja menunjukkan bahwa, sebanyak 70% pekerja mengalami stres sedang dan 30% lainnya mengalami stres rendah. Kajian ini menjawab masalah hubungan kebisingan dengan stres kerja pada operator di PT Kusumaputra Santosa.

## METODE

Jenis penelitian ini adalah observasional analitik dengan metode *cross-sectional* dimana desain pengumpulan data dilakukan pada satu waktu dan pengukuran dilakukan untuk menjelaskan hubungan sebuah fakta pada satu titik waktu [16]. Penelitian ini dilakukan di PT Kusumaputra Santosa yang terletak di Jl. Solo – Tawangmangu Km 9,5 Jaten, Karanganyar, Jawa Tengah 57771 pada bulan Februari 2022 – Juni 2022. Pemilihan sampel pada penelitian ini dipilih dengan teknik *purposive sampling* yang artinya, penentuan sampel didasarkan dengan pertimbangan tertentu [15]. Pertimbangan yang digunakan adalah dengan metode retriksi yang didasarkan pada suatu kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi dalam penelitian ini meliputi memilih responden yang memiliki shift pagi / *day shift*, jenjang pendidikan SMP-SMA, usia produktif (17-55 tahun)

dan masa kerja > 5 tahun. Sedangkan, kriteria eksklusinya adalah pekerja yang sedang cuti atau tidak masuk pada saat pengambilan data.

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah pengukuran kebisingan menggunakan alat *sound level meter* dan pengukuran stres kerja dengan kuesioner HSE 2003. Analisis bivariat hubungan kebisingan dengan stres kerja menggunakan uji korelasi *Somers'D*, karena skala data variabelnya adalah kategorik yaitu ordinal dengan ordinal.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisis Univariat

Analisis univariat menunjukkan banyaknya jumlah dan persentase dari variabel yang memiliki hubungan terhadap kebisingan dengan stres kerja pada operator PT Kusumaputra Santosa. Berikut adalah tabel hasil analisis univariat terhadap karakteristik responden yang telah dilakukan pada 43 responden :

**Tabel 1.** Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

No	Karakteristik	Kategori	f	%
1.	Usia	Remaja akhir (17-25)	1	2,3
		Dewasa awal (26-35)	3	7
		Dewasa akhir (36-45)	4	9,3
		Lansia awal (46-55)	35	81,4
2.	Tingkat Pendidikan	<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>100</b>
		SMP	23	53,5
		SMA	20	46,5
		<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>100</b>

Sumber : Data Primer, 2022

Dari tabel distribusi frekuensi karakteristik responden diatas dapat diketahui bahwa sebagian besar responden bagian *spinning* di PT Kusumaputra Santosa memiliki kategori usia lansia awal sebanyak 35 orang (81,4%). Frekuensi terendah responden berada pada kategori usia remaja akhir sebanyak 1 orang (2,3%). Sedangkan untuk tingkat pendidikan, mayoritas pekerja bagian *spinning* di PT Kusumaputra Santosa memiliki tingkat pendidikan SMP sebanyak 23 orang (53,5%). Frekuensi terendah responden berada pada tingkat pendidikan SMA sebanyak 20 orang (46,5%).

Kebisingan merupakan bunyi atau suara yang tidak diinginkan yang dapat bersumber dari proses produksi, peralatan produksi dan/atau peralatan kerja, karena kehadirannya tidak sesuai dengan konteks ruang dan waktu. Sehingga, dapat mengganggu kenyamanan dan kesehatan manusia [18].

Nilai ambang batas untuk kebisingan adalah 85 dB dengan waktu pemaparan maksimal 8 jam berturut-turut dalam sehari [17]. Bising dapat menyebabkan terjadinya gangguan fisiologis, gangguan psikologis, gangguan komunikasi hingga ketulian [7]. Apabila disuatu tempat kerja terdapat kebisingan yang melebihi NAB maka harus dilakukan pengendalian sesuai dengan hirarki pengendalian [4].

Mekanisme terjadinya kebisingan bermula dari suara yang didengar sebagai rangsangan pada sel saraf pendengar dalam telinga oleh gelombang longitudinal yang ditimbulkan getaran dari sumber bunyi. Gelombang bunyi merambat melalui udara atau penghantar lain, dan apabila suara tersebut tidak dikehendaki karena dapat mengganggu atau terjadi diluar kehendak manusia tersebut, maka suara tersebut dinyatakan sebagai kebisingan [10].

Berikut adalah hasil distribusi frekuensi kebisingan pada pekerja bagian *spinning* di PT Kusumaputra Santosa :

**Tabel 4. 2.** Distribusi Frekuensi Kebisingan

No	Bagian	Leq (dB)	Ket	F	%
1.	<i>Blowing</i>	82,1	< NAB	7	16,3
2.	<i>Carding</i>	84,6	< NAB	4	9,3
3.	<i>Drawing</i>	83,3	< NAB	6	13,9
4.	<i>Roving</i>	90,5	> NAB	4	9,3
5.	<i>Ringframe</i>	92,7	> NAB	12	27,9
6.	<i>Winding</i>	89,6	> NAB	10	23,2
<b>Total</b>		87,1		43	100

Sumber : Data Primer, 2022

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi kebisingan pada pekerja *spinning* di PT Kusumaputra Santosa diatas dapat diketahui bahwa mayoritas pekerja bekerja dengan paparan kebisingan > NAB dengan jumlah 26 pekerja (60,5%). Nilai ambang batas (NAB) kebisingan yang

diperkenankan adalah 85 dB, dengan kondisi tersebut pekerja dapat mengalami efek dari kebisingan sehingga pekerja merasa kurang nyaman dan terganggu dalam melakukan pekerjaannya. Perusahaan telah memberikan APT berupa *earplug*, namun berdasarkan observasi di

lapangan para pekerja tidak memakai *earplug* dengan alasan tidak nyaman. Stres kerja adalah semua rangsangan dan aksi dari tubuh manusia yang dapat berasal dari luar maupun dari dalam tubuh manusia itu sendiri. Stres dapat merugikan manusia, mulai dari menurunnya kesehatan hingga dideritanya suatu penyakit. Dampak dari stres kerja dapat menyebabkan menurunnya performansi, efisiensi serta produktivitas kerja [18]. Salah satu faktor eksternal penyebab terjadinya stres kerja adalah kebisingan. Pendapat lainnya menyatakan bahwa stres kerja adalah suatu keadaan yang terjadi karena adanya ketidaksesuaian karakteristik individu pekerja dan karakteristik aspek pekerjaannya dan kondisi ini bisa terjadi pada seluruh jenis pekerjaan [11]. Mekanisme terjadinya stres kerja berawal dari suara bising yang didengar sebagai rangsangan pada sel saraf pendengaran dalam telinga yang ditimbulkan getaran dari sumber bising. Gelombang tersebut merambat melalui udara atau penghantar lain, kemudian mengaktifkan sistem saraf simpatis dan pusat hormonal yang ada di otak (*hipotalamus*) seperti *kotekolamin*, *epinefrin*, *norepinefrine*, *glukokortikoid*, *kortisol* (hormon stres) dan *kortison*. Sistem

*Hipotalamus-Pituitary-Adrenal* (HPA) adalah bagian penting dari sistem *neuroendokrin* yang berhubungan dengan terjadinya stres, hormon *adrenal* berasal dari *medula adrenal* sedangkan *kortikosteroid* berasal dari *korteks adrenal*. Hormon *kortisol* yang berlebih dapat merusak fungsi dari bagian *prefrontal korteks* yaitu pusat emosional. Fungsi lain daerah ini untuk mengatur fungsi perencanaan, penalaran dan pengendalian rangsangan atau *impuls*. *Hipotalamus* akan merangsang *hipofisis*, kemudian *hipofisis* akan merangsang saraf simpatis. Ketika sumber stres (*stressor*) berhasil diidentifikasi, otak akan mengirimkan pesan yang bersifat biokimia kepada seluruh sistem yang ada dalam tubuh. Dampaknya, pernafasan mengalami peningkatan, tekanan darah meningkat, otot menjadi tegang dan terjadi gejala fisiologis lainnya. Setiap individu memiliki sumber energi dan kemampuan yang terbatas dalam menghadapi *stressor* sehingga individu tersebut mengalami stres [13]. Berikut adalah hasil distribusi frekuensi stres kerja pada pekerja bagian *spinning* di PT Kusumaputra Santosa :

**Tabel 3.** Distribusi Frekuensi Stres Kerja

Variabel	Kategori	F	%
Stres Kerja	Rendah	19	44,2
	Sedang	21	48,8
	Tinggi	3	7
	<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>100</b>

Sumber : Data Primer, 2022

## Analisis Bivariat

### Hubungan Karakteristik Responden dengan Stres Kerja

Berikut adalah hasil analisis univariat antara karakteristik individu dengan stres kerja :

**Tabel 4.** Hasil Uji Somers'd Karakteristik Responden dengan Stres Kerja

Kategori	Stres Kerja			Total	p	r
	Rendah	Sedang	Tinggi			
<b>Usia</b>						
Remaja akhir	1	0	0	1		
Dewasa awal	1	1	1	3		
Dewasa akhir	2	2	0	4	0,899	0,020
Lansia awal	15	18	2	35		
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>21</b>	<b>3</b>	<b>43</b>		
<b>Pendidikan</b>						
SMP	9	13	1	23		
SMA	10	8	2	20	0,663	-0,065
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>21</b>	<b>3</b>	<b>43</b>		

Sumber : Data Primer, 2022

Berdasarkan **Tabel 4** dapat diketahui bahwa sebagian besar pekerja di PT Kusumaputra Santosa memiliki usia dengan kategori lansia awal, yaitu sebanyak 35 pekerja dimana mayoritas dari pekerja tersebut mengalami stres kerja kategori sedang yang berjumlah 18 pekerja dan sisanya mengalami stres rendah dan tinggi. Hasil analisis uji korelasi *Somers'd* usia dengan stres kerja diperoleh nilai *p-value* sebesar 0,899 ( $> 0,05$ ) yang berarti tidak terdapat hubungan yang signifikan antara usia dengan stres kerja. Walaupun usia tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan stres kerja, namun usia masih memiliki kekuatan korelasi dengan stres kerja, yang dapat dilihat dari nilai *r* pada usia sebesar 0,020 yang berarti bahwa kekuatan korelasi antara usia dengan stres kerja adalah lemah. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Ansori dan Martiana pada tahun 2017, yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara usia dengan stres kerja. Faktor usia sulit untuk dianalisis secara terpisah, karena masih terdapat faktor lain dalam

karakteristik individu yang dapat memengaruhi timbulnya stres kerja. Selain itu, ketika memasuki usia dewasa kebanyakan manusia secara kognitif mampu berfikir reflektif, yaitu dengan menggunakan pertimbangan dan menerima keyakinan serta informasi berdasarkan bukti yang mendukung untuk mencapai sebuah kesimpulan. Manusia dengan usia dewasa sudah dapat dikatakan mencapai tahap pemikiran yang formal dimana mereka juga sudah memiliki kesanggupan untuk menghadapi ketidakpastian, ketidaksempurnaan pertentangan, konsistensi dan dapat berkomunikasi pada situasi tersebut [6].

Sedangkan, untuk hubungan antara tingkat pendidikan dengan stres kerja dapat dilihat pada **Tabel 4**, dapat diketahui bahwa mayoritas pekerja di PT Kusumaputra Santosa memiliki tingkat pendidikan dengan kategori SMP, yaitu sebanyak 23 pekerja dimana sebagian besar dari pekerja tersebut mengalami stres kerja kategori sedang yang berjumlah 13 pekerja dan sisanya mengalami stres rendah dan tinggi.

Hasil analisis uji korelasi *Somers'd* karakteristik responden dengan stres kerja diperoleh nilai *p-value* tingkat pendidikan sebesar 0,663 ( $> 0,05$ ) yang artinya tidak terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat pendidikan dengan stres kerja. Walaupun tingkat pendidikan juga tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan stres kerja, namun tingkat pendidikan masih memiliki kekuatan korelasi dengan stres kerja, yang dapat dilihat dari nilai *r* pada usia sebesar -0,065 yang berarti bahwa kekuatan korelasi antara tingkat pendidikan dengan stres kerja adalah sangat lemah. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Suci pada tahun 2018, berdasarkan hasil uji statistik menunjukkan bahwa nilai koefisien korelasi *spearman* hubungan antara tingkat pendidikan dengan

stres kerja di bagian *packer* menunjukkan angka - 0,102 yang berarti bahwa hubungan antara tingkat pendidikan dengan stres kerja di bagian *packer* adalah sangat rendah. Tanda minus (-) menerangkan adanya hubungan terbalik yang dapat diartikan semakin rendah tingkat pendidikan maka stres kerjanya semakin tinggi [14]. Hasil penelitian lain yang sejalan dengan penelitian ini menyebutkan bahwa tidak terdapat hubungan yang kuat antara tingkat pendidikan dengan stres kerja [12].

### Hubungan Kebisingan dengan Stres Kerja

Berikut adalah hasil dari tabel silang dan uji *Somers'd* hubungan kebisingan dengan stres kerja :

**Tabel 5.** Hasil Uji Somers'd Hubungan Kebisingan dengan Stres Kerja

Kebisingan	Stres Kerja			Total	<i>p</i>	<i>r</i>
	Rendah	Sedang	Tinggi			
<NAB	13	4	0	17	0,000	0,516
>NAB	6	17	3	26		
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>21</b>	<b>3</b>	<b>43</b>		

Sumber : Data Primer, 2022

Berdasarkan **Tabel 5** dapat diketahui bahwa sebagian besar paparan kebisingan pada pekerja bagian *spinning* di PT Kusumaputra Santosa adalah  $> NAB$ , yaitu sebanyak 26 pekerja dimana mayoritas pekerja juga mengalami stres kerja dengan kategori sedang sebanyak 17 orang dan sisanya mengalami stres kerja rendah dan tinggi. Hasil uji korelasi *Somers'd* hubungan kebisingan dengan stres kerja pada tabel diatas dapat diketahui bahwa nilai *p* = 0,000 atau lebih kecil dari nilai *alpha* 0,05. Hasil uji statistik memperlihatkan adanya hubungan yang signifikan antara kebisingan dengan stres kerja pada pekerja bagian produksi PT Kusumaputra Santosa. Sedangkan, nilai

koefisien korelasi (*r*) menunjukkan kekuatan dan arah hubungan dari kedua variabel. Nilai *r* = 0,516 menunjukkan bahwa kekuatan korelasi antara kebisingan dengan stres kerja adalah sedang dan angka koefisien positif menunjukkan arah korelasi positif (+) yang diartikan bahwa semakin tinggi intensitas kebisingan maka risiko stres kerja yang dialami oleh pekerja semakin tinggi pula dan sebaliknya.

Tingkat kebisingan pada *spinning* di PT Kusumaputra Santosa terbagi menjadi 2 kategori. Area dengan kebisingan melebihi NAB meliputi *blowing*, *carding* dan *drawing*. Sedangkan area dengan kebisingan dibawah NAB meliputi *roving*, *ringframe* dan *winding*. Semakin tinggi

kebisingan yang diterima seorang pekerja, maka semakin tinggi pula stresskerjanya [10]. Namun, pada penelitian ini terdapat pekerja dengan kategori dibawah NAB memiliki stres kerja kategori sedang. Berdasarkan hasil observasi di lapangan, kebisingan tersebut dapat mengganggu komunikasi antar pekerja. Dalam menyampaikan informasi pekerja harus mengeraskan suara atau berteriak ketika berada di area tersebut. Kebisingan di tempat kerja dapat berdampak pada gangguan komunikasi dan psikologi pekerja, jika hal ini terjadi terus menerus maka akan memicu terjadinya stres [8]. Selain terpapar kebisingan, terdapat kemungkinan pekerja mengalami beban mental karena pekerja dituntut untuk melakukan pekerjaan sesuai dengan target produksi.

Saat melakukan pekerjaan pada area bising pekerja juga dapat mengalami gangguan keseimbangan yang menyebabkan sensasi melayang hingga menyebabkan gangguan fisiologi berupa pusing (vertigo). Suara bising yang diteruskan sebagai rangsangan pada sel saraf dengar dalam telinga mengaktifkan sistem saraf dan pusat hormonal di otak yang berfungsi mengatur emosional, perencanaan, penalaran dan pengendalian rangsangan. Pada waktu kebisingan berhasil diidentifikasi sebagai *stressor*, *hipotalamus* akan merangsang hormon kortisol (hormon stres). Akibatnya akan terjadi perubahan pada fisiologis seperti pernafasan meningkat, otot menjadi tegang, tekanan darah naik. Sedangkan, individu hanya memiliki sumber energi dan kemampuan yang terbatas untuk menghadapi *stressor*. Hal inilah yang dapat menyebabkan pekerja dengan kebisingan dibawah NAB mengalami stres kerja kategori sedang.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang berjudul Hubungan Antara Kebisingan dengan Stres Kerja pada Pekerja Bagian Gravity PT. Dua Kelinci yaitu diperoleh nilai *p value* sebesar 0,000

(*p value* < 0,05) yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara kebisingan dengan stres kerja. Semakin tinggi kebisingan maka semakin tinggi pula stres kerjanya [10]. Stres yang disebabkan karena pemaparan kebisingan dapat menyebabkan kegelisahan, mudah marah, gangguan tidur dan sakit kepala [18]. Bising dapat menyebabkan banyak pekerja mengalami sakit kepala atau pusing. Hasil perhitungan *Odds Ratio* menunjukkan bahwa pekerja pada produksi yang terpapar bising dengan tingkat kebisingan tinggi berisiko mengalami pusing sebesar 3,93 kali lebih besar dibandingkan dengan pekerja yang berada diluar proses produksi [7].

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diatas, dapat diambil kesimpulan bahwa kebisingan dengan stres kerja pada operator di PT Kusumaputra Santosa memiliki hubungan yang signifikan.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Health and Safety Executive (HSE). 2021. *Health and Safety Statistics*. <https://www.hse.gov.uk/statistics/> diakses pada 25 Mei 2022.
- [2] Health and Safety Executive (HSE). 2003. *HSE Management Standards Indicator Tool*. <https://www.hse.gov.uk/stress/assets/docs/indicatortool.pdf> diakses pada 18 Januari 2022.
- [3] The National Institute for Occupational Safety and Health. 2018. *Controls for Noise Exposure*. <https://www.cdc.gov/niosh/topics/noi/secontrol/> diakses pada 14 Februari 2022.
- [4] Permenakertrans No 5 Tahun 2018 Tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Lingkungan Kerja
- [5] Andarini, Y. D., & Prasetya, T. A. E. (2017). Stres Kerja Sebagai Faktor Risiko Kelelahan Subyektif pada Pekerja Unit Weaving Loom Pt.

- X. *Journal of Industrial Hygiene and Occupational Health*, 1(2), 134-147.
- [6] Ansori, R. R., & Martiana, T. (2017). Hubungan faktor karakteristik individu dan kondisi pekerjaan terhadap stres kerja pada perawat gigi. *The Indonesian Journal of Public Health*, 12(1), 75-84.
- [7] Jatnika, R. N. Q., Fachrul, M. F., & Sintorini, M. M. 2018. Analisis Dampak Kebisingan Terhadap Kesehatan Dan Keselamatan Kerja Karyawan Pada Industri Pemintalan Benang. In *Prosiding Seminar Nasional Cendekiawan*, ( 691-694).
- [8] Luxson, M., Darlina, S., & Malaka, T. 2012. Kebisingan Di Tempat Kerja. *Jurnal Kesehatan Bina Husada*, 6(2), 75-85.
- [9] Permenaker No 5. 2018. Peraturan Menteri Tenaga Kerja No 5/2018 K3 Lingkungan Kerja. *Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia No 5 Tahun 2018*, 5, 1-258.
- [10] Pradana, A. 2013. Hubungan Antara Kebisingan dengan Stres Kerja pada Pekerja Bagian Gravity PT. Dua Kelinci. *Unnes Journal of Public Health*, 2(3), 1-9.
- [11] Rivai, V., & Mulyadi, D. 2012. *Kepemimpinan dan Perilaku Organisasi* (Cetakan Ke). PT Raja Grafindo Persada.
- [12] Saikhunnudin. 2009. Hubungan Faktor Individu dengan Tingkat Stres Kerja Perawat di ICU RSUD Ibnu Sina Kabupaten Gresik. *Skripsi*. Surabaya : Universitas Airlangga.
- [13] Siti Nuzulia, 2010, *Dinamika Stres Kerja, Self-Efficacy dan Strategi Coping*, Semarang: UNDIP Press.
- [14] Suci, I. S. M. (2018). Analisis hubungan faktor individu dan beban kerja mental dengan stres kerja. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 7(2), 220-229.
- [15] Sugiyono. 2015. *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* (Cetakan Ke). CV. Alfabeta.
- [16] Swarjana, I. K. 2015. *Metodologi Penelitian Kesehatan (Edisi Revisi)* (M. Bendatu (ed.)). CV. Andi Offset.
- [17] Syarifuddin, & Muzir. 2015. Analisis Penentuan Pola Kebisingan Berdasarkan Nilai Ambang Batas. *Malikussaleh Industrial Engineering Journal*, 4(1), 36-41.
- [18] Tarwaka. 2015. *Ergonomi Industri Dasar-dasar Pengetahuan Ergonomi dan Aplikasi Di Tempat Kerja* (Edisi II). Harapan Offset, Surakarta-Indonesia.