

PENGARUH KEBISINGAN DAN PENCAHAYAAN TERHADAP PERFORMANSI DAN FAAL KERJA OPERATOR PRODUKSI *LEATHER WORK* DAN *HANDICRAFT* DI IKM

HADISUKIRNO

Dhiki Saputra¹, Risma Adelina Simanjuntak², Agus Hindarto Wibowo³

^{1,2,3}Institut Sains dan Teknologi AKPRIND Yogyakarta

e-mail : ¹dhikiss74@gmail.com, ²risma@akprind.ac.id, ³bagushind@akprind.ac.id

ABSTRACT

The application of modern technology in addition to bringing convenience can also make a negative impact on workers. Hadisukirno IKM workers often experience eye and hearing complaints due to the lack of an average lighting level of 46.06 lux and a high average noise level of 88.93 dB(A). The cross-sectional method is a type of observational research that analyzes a series of variable data that studies causal relationships (research factors) through the observation of the topic to be studied. There was a significant influence between noise and lighting on performance by 80% and faal by 78.6%. The exact fisher test calculation method has the effect of noise on hearing loss, there are 13 workers who are hearing impaired and 2 workers are normal. The age factor greatly affects the performance and work facilities experienced by workers in the production process with a percentage of a person's ability at a maximum level of 100% and a minimum level of 75% there. This is because the age factor affects the energy consumption produced by workers, so that as you get older, the ability of a worker will decrease.

Keywords : *cross sectional, exact fisher, performance and faal.*

INTISARI

Penerapan teknologi modern selain membawa kemudahan juga dapat membuat dampak negatif terhadap pekerja. Pekerja IKM Hadisukirno sering mengalami keluhan mata dan pendengaran akibat kurangnya tingkat pencahayaan rata-rata sebesar 46,06 lux dan tingginya tingkat kebisingan rata-rata sebesar 88,93 dB(A). Metode cross sectional yaitu jenis penelitian observasi yang menganalisis serangkaian data variabel yang mempelajari hubungan sebab akibat (faktor penelitian) melalui pengamatan topik yang akan dikaji. Terdapat pengaruh signifikan antara kebisingan dan pencahayaan terhadap performansi sebesar 80% dan faal sebesar 78,6%. Metode perhitungan uji exact fisher ada pengaruh kebisingan terhadap gangguan pendengaran terdapat 13 pekerja mengalami gangguan pendengaran dan 2 pekerja normal. Faktor umur sangat berpengaruh terhadap performansi dan faal kerja yang dialami para pekerja pada bagian proses produksi dengan prosentase kemampuan seseorang pada taraf maksimal sebesar 100% dan taraf minimal sebesar 75% terdapat. Hal ini dikarenakan faktor umur berpengaruh terhadap konsumsi energi yang dihasilkan pekerja, sehingga semakin bertambahnya umur maka kemampuan seorang pekerja akan semakin menurun.

Kata kunci : *cross sectional, exact fisher, performansi dan faal.*

1. PENDAHULUAN

Peningkatan industrialisasi kini tidak dapat dipisahkan dari penerapan teknologi modern. Penerapan teknologi modern selain membawa kemudahan juga dapat membuat dampak negatif terhadap pekerja, seperti penyakit akibat pekerjaan yang dilakukan, kecelakaan, pencemaran lingkungan, serta pencemaran lingkungan umum yang dapat dirasakan oleh pekerja dan masyarakat. Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi lingkungan kerja fisik antara lain suhu ruangan, suara atau kebisingan, pencahayaan, ruang gerak, mutu udara dan *vibration*. Lingkungan kerja fisik dapat dikatakan ideal jika para pekerja dapat melaksanakan pekerjaan dengan cepat, cermat, aman, serta memperoleh nilai produktivitas yang bermutu (Suma'mur, 1979). Pada lingkungan kerja, kenyamanan menjadi salah satu faktor yang diperlukan untuk meningkatkan nilai produktif secara optimal, maka dari itu lingkungan kerja seharusnya mampu diciptakan secara maksimal agar tercipta

keefektifan terhadap para pekerja untuk melakukan aktivitas dalam situasi yang nyaman serta terjamin keamanannya.

Berdasarkan hasil observasi dimana terdapat 15 pekerja di IKM Hadisukirno *Leather Work* dan *Handicraft* permasalahan yang dihadapi para pekerja yaitu kurangnya tingkat pencahayaan dan tingginya tingkat kebisingan. Dibuktikan dengan minimnya tingkat pencahayaan dengan rata-rata sebesar 46,06 *lux* di bagian proses produksi, terutama pada divisi pengukiran (tatah) yang membutuhkan tingkat ketelitian tinggi sehingga pekerja di bagian tersebut sering mengeluhkan rasa sakit di bagian mata. Standarisasi intensitas cahaya menurut PMP No.07 tahun 1964, pada area produksi dengan jenis pekerjaan halus yaitu 500-1000 *lux*. Proses pengecatan menggunakan mesin kompresor yang dilakukan dalam satu ruangan bersamaan dengan bagian produksi lain, menimbulkan tingkat kebisingan dengan rata-rata sebesar 88,93 dB(A) dan tidak sesuai dengan ambang batas yang telah ditetapkan menurut Menteri Tenaga Kerja pada KEP-51/MEN/1999 untuk area permesinan yaitu sebesar 85 dB(A) dalam 8 jam kerja, sehingga para pekerja mengalami gangguan pendengaran sebanyak 13 pekerja dari 15 pekerja pada bagian proses produksi, serta mengganggu konsentrasi para pekerja yang berpengaruh pada menurunnya performa dan konsumsi energi (faal) kerja karyawan sehingga hasil produksi kurang sesuai dengan standarisasi pabrik.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan teknik *cross sectional*. *Cross sectional* yaitu jenis penelitian observasi yang menganalisis serangkaian data variabel yang mempelajari hubungan sebab akibat (faktor penelitian) melalui pengamatan topik yang akan dikaji dan juga karakteristik yang ada dalam penelitian, bersamaan dengan populasi yang terdiri dari individu-individu pada satu masa tertentu (Jasna & Dahlan, 2018). Setelah ditentukan rancangan penelitian dengan menggunakan jenis pendekatan *cross sectional* selanjutnya penelitian ini mengungkap hubungan antar variabel yang terdapat pada penelitian ini. Penelitian ini melibatkan dua variabel yaitu variabel bebas berupa kebisingan dan pencahayaan sedangkan variabel terikat berupa performansi dan faal.

Populasi adalah keseluruhan subyek penelitian pada suatu wilayah generalisasi yang mempunyai kualitas dan karakteristik untuk dipelajari (Iridiastadi & Yassierli, 2016). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pekerja yang berada pada area produksi di IKM Hadisukirno yang berjumlah 15 pekerja. Sampel adalah sebagian individu yang diselidiki dari keseluruhan individu penelitian (Iridiastadi & Yassierli, 2016). Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *area probability sampling*, maka pekerja yang diambil guna mendapatkan data adalah keseluruhan dari karyawan yang berada di area produksi IKM Hadisukirno.

Penelitian ini menggunakan metode uji statistik guna memperkuat hasil atau pengaruh hubungan antar variabel bebas dan terikat pada objek penelitian yaitu kebisingan dan pencahayaan berupa variabel bebas, serta performansi dan faal berupa variabel terikat (Jasna & Dahlan, 2018).

Pengumpulan data merupakan prosedur sistematis dengan memperhatikan instrumen yang digunakan dalam penelitian berupa observasi guna mendapatkan data mengenai dB(A) dan Lux meter yang terjadi (Iridiastadi & Yassierli, 2016). Observasi merupakan teknik pengambilan data melalui pengamatan dan pencatatan pada objek penelitian baik secara langsung maupun tidak langsung. Analisis data yang digunakan yaitu analisis uji regresi linier berganda dan uji *exact fisher*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengaruh kebisingan dan pencahayaan terhadap performansi dengan diketahui perbandingan rasio tuntutan tugas dengan kemampuan kerja yang diperoleh dari perhitungan denyut nadi, menggunakan perhitungan manual dan SPSS pada Tabel 1.

Tabel 1. Kategori Rasio Tuntutan Tugas dengan Kemampuan Kerja

Skala RPE	Jumlah Orang	Prosentase
> 11	9	0,6
< 11	6	0,4
Jumlah	15	100

Jumlah sample sebanyak 15 pekerja, diketahui tingkat skala RPE (*Rating Perceived Exertion*) dengan keterangan agak berat >11 sebanyak 9 pekerja dengan prosentase kemampuan 60%, dan dengan tingkat skala <11 sebanyak 6 pekerja dengan prosentase kemampuan 40% dengan keterangan ringan.

Hasil perhitungan data kebisingan dan pencahayaan terhadap performansi menggunakan manual dan SPSS menjelaskan nilai koefisien serta hipotesis perbedaan pengaruh yang signifikan dengan diketahuinya hasil uji T statistik dan uji F statistik, yaitu $H_0 = \text{diterima}$, karena terdapat pengaruh yang signifikan antara X_1 dan X_2 terhadap Y . Diketahui nilai koefisien $a = 2,509$ dengan koefisien $b_1X_1 = 0,07$ dan koefisien $b_2X_2 = 0,052$, yang artinya setiap kenaikan kebisingan sebesar 1 satuan akan memengaruhi tingkat performansi sebesar 0,07 satuan dan setiap kenaikan pencahayaan sebesar 1 satuan akan memengaruhi tingkat performansi sebesar 0,052 satuan dengan nilai konstan tanpa pengaruh variabel apapun sebesar 2,509. Perhitungan SPSS dengan model *summary* pada Tabel 2.

Tabel 2. Model Summary

Model	R	R square	Adjust R square	Std. Error of the Estimate
1	0,895	0,800	0,767	0,24571

Hasil nilai koefisien determinasi/R² sebesar 0,895 atau 80% yang memiliki arti pengaruh kebisingan dan pencahayaan terhadap performansi sebesar 80% dengan sisa 20% dipengaruhi oleh variabel lain.

Hasil pengaruh kebisingan dan pencahayaan terhadap faal dengan diketahui perbandingan rasio faal kerja yang diperoleh dari perhitungan denyut nadi, menggunakan perhitungan manual dan SPSS pada Tabel 3.

Tabel 3. Kategori Rasio Faal Kerja

Konsumsi Energi (kkal/menit)	Jumlah Orang	Prosentase
> 11	9	0,6
< 11	6	0,4
Jumlah	15	100

Jumlah sample sebanyak 15 pekerja, diketahui rasio faal kerja didapatkan hasil tingkat konsumsi energi

(kkal/menit) >5 sebanyak 9 orang dengan prosentase 60% dengan keterangan berat, dan dengan tingkat skala <5 sebanyak 6 orang dengan prosentase 40% dengan keterangan sedang.

Hasil perhitungan data kebisingan dan pencahayaan terhadap faal menggunakan manual dan SPSS menjelaskan nilai koefisien serta hipotesis perbedaan pengaruh yang signifikan dengan diketahuinya hasil uji T statistik dan uji F statistik, yaitu $H_0 =$ diterima, karena terdapat pengaruh yang signifikan antara X_1 dan X_2 terhadap Y . Diketahui nilai koefisien $a = -1,925$ dengan koefisien $b_1X_1 = 0,057$ dan koefisien $b_2X_2 = 0,042$, yang artinya setiap kenaikan kebisingan sebesar 1 satuan akan memengaruhi tingkat konsumsi energi (faal) sebesar 0,057 satuan dan setiap kenaikan pencahayaan sebesar 1 satuan akan memengaruhi tingkat konsumsi energi (faal) sebesar 0,042 satuan dengan nilai konstan tanpa pengaruh variabel apapun sebesar -1.925. Perhitungan SPSS dengan model *summary* pada Tabel 4.

Tabel 4. Model Summary

Model	R	R square	Adjust R square	Std. Error of the Estimate
1	0,887	0,786	0,751	0,20832

Hasil nilai koefisien determinasi/R² sebesar 0,786 atau 78,6% yang memiliki arti pengaruh kebisingan dan pencahayaan terhadap Faal kerja sebesar 78,6% dengan sisa 21,4% dipengaruhi oleh variabel lain.

Hasil pengolahan pengaruh kebisingan terhadap gangguan pendengaran dari pengolahan SPSS untuk mengetahui hubungan antara tingkat kebisingan dengan gangguan pendengaran para pekerja di bagian proses produksi, terdapat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hubungan Tingkat Kebisingan dengan Gangguan Pendengaran

Kebisingan dB(A)	Gangguan Pendengaran				Jumlah		Sig. (ρ)
	Tuli		Tidak Tuli		N	%	
	N	%	N	%			N
> 85	13	86,67	0	0	13	86,67	
< 85	0	0	2	13,33	2	13,33	0,01
Jumlah	13	86,67	2	13,33	15	100	

Jumlah sample sebanyak 15 pekerja, diketahui $\rho=0,01 < 0,05$ yaitu terdapat pengaruh kebisingan terhadap gangguan pendengaran para pekerja dengan tingkat kebisingan > 85 dB(A) terdapat 13 (86,67%) pekerja mengalami gangguan pendengaran (tuli), sedangkan pada tingkat kebisingan <85 dB(A) terdapat 2 (13,33) pekerja normal.

4. KESIMPULAN

1. Faal kerja dan performansi para pekerja berada pada tingkat pekerjaan sedang sampai berat, di mana hal ini dipengaruhi oleh faktor umur para pekerja pada bagian proses produksi dengan prosentase kemampuan seseorang pada taraf maksimal sebesar 100%, dan prosentase kemampuan seseorang pada taraf minimal sebesar 75%.
2. Adanya pengaruh kebisingan dan pencahayaan terhadap performansi pada bagian proses produksi dengan hubungan atau pengaruh sebesar 80%. Pada pengaruh yang signifikan antara kebisingan dan pencahayaan terhadap faal kerja pada bagian proses produksi dengan hubungan sebesar 78,6%. Pada pengaruh kebisingan terhadap gangguan pendengaran terdapat 13 pekerja mengalami tuli dan 2 pekerja mengalami tidak tuli.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik berkat bantuan berbagai pihak, untuk itu peneliti mengucapkan terimakasih kepada Dosen Pembimbing, pemilik IKM Hadisukirno Leather Work & Handicraft, dan berbagai pihak yang telah memberikan kerja sama yang baik dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Iridiastadi, & Yassierli. (2016). Ergonomi Suatu Pengantar. Bandung : PT Remaja Rosdakarya
- Jasna, & Dahlan, M. (2018). Jurnal Kesehatan Masyarakat Pada Pekerja Penjahit Di Kabupaten Polewali Mandar. *Vol. 4, No. 1, Mei 2018 J-Kesmas Jurnal Kesehatan Masyarakat p-ISSN: 2442-8884 / e-ISSN: 2541-4542, 4(1), 48-58.*
- Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1405 Tahun 2002 tentang Persyaratan Kesehatan Perkantoran dan Industri.
- Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2018 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Lingkungan Kerja.
- Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2014 tentang Klasifikasi dan Karakteristik Data dari Jenis Informasi Ketenagakerjaan.
- Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor 48 Tahun 1996 tentang Baku Tingkat Kebisingan.
- Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor 51 Tahun 1999 tentang Nilai Ambang Batas Faktor Fisik pada Tempat Kerja.
- Simanjuntak, R. A. (2021). Memahami Ergonomi. Yogyakarta : AKPRIND PRESS.
- Suma'mur. (2014). Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja Edisi 2. Jakarta: CV. Sagung Seto.
- Tambunan, S. T. B. (2005). Kebisingan Di Tempat Kerja (*Occupational Noise*). CV. Andi Offset. Yogyakarta.
- Yudi, S. (2014). Pengaruh Intensitas Terhadap Gangguan Kesehatan Pendengaran Para Tenaga Kerja pada PT.

Aneka Adhilogam Karya Klaten.