

**ANALISIS HUBUNGAN LINGKUNGAN KERJA FISIK TERHADAP
TERJADINYA STRES KERJA PADA PEKERJA INDUSTRI BENGKEL
LAS DI KOTA PEKANBARU TAHUN 2013**

Novi Yanti.J

*Alumni Pascasarjana Ilmu Lingkungan Program Pascasarjana Universitas Riau,
Pekanbaru*

Jl. Pattimura No.09 Gobah, 28131. Telp 0761 - 23742

Aras Mulyadi

*Dosen Pascasarjana Ilmu Lingkungan Program Pascasarjana Universitas Riau,
Pekanbaru*

Jl. Pattimura No.09 Gobah, 28131. Telp 0761 - 23742

Deddy Afandi

*Dosen Pascasarjana Ilmu Lingkungan Program Pascasarjana Universitas Riau,
Pekanbaru*

Jl. Pattimura No.09 Gobah, 28131. Telp 0761 - 23742

ABSTRACT

The aim of this research to analyzed the relationship of physic envirointment with worker stress on industrial worker welding shop at pekanbaru. The research method is Analytic Cross Sectional Study with total sampling method and 65 welding workshop workers as sample. Independent variable of this research is physical work envirointment (noise, temperature, lighting), age, work period, time of exposure, and self safety tools. Analysis is doing by univariat, bivariate and multivariate. The result obtained is 4 variables that relationship with work stress on industrial worker welding shop that is, noise (p value: 0,004, OR: 8.119, 95% CL: 1,631-40,425), temperature (p value: 0,004, OR: 4,776, 95% CL: 1,608-14,179), lighting (p value: 0,001, OR: 7,778, 95% CL: 1,962-30,826) dan age (p value : 0,000, OR: 24,889, 95% CL: 3,019-205,154). From multivariate analysis acquired that temperature is the most dominant variable that relationship with work stress, 22 times having work stress more than worker that working at temperature < 32⁰C

Keywords: Welding, Envirointment Physic, Work Stress

PENDAHULUAN

Stres adalah konsekuensi yang tidak terhindarkan dari kehidupan modern. Perkembangan industri, tekanan di daerah perkotaan, pertumbuhan populasi dan berbagai macam persoalan hidup adalah beberapa penyebab terjadinya peningkatan stres. Pada saat ini, stres kerja menjadi ancaman yang serius bagi kesehatan pekerja dan pada akhirnya mengancam kesehatan suatu organisasi atau perusahaan (Ismar *et al*, 2011).

Beberapa survei mengenai persepsi pekerja atas stres kerja telah dilakukan untuk mengukur besarnya masalah ini. Survei yang dilakukan oleh *Northwestern National Life* menyatakan bahwa 25% pekerja mengaku mengalami stres yang sangat parah, sedangkan survei dari *Families and Work Institute* menyatakan bahwa 25% pekerja sering dan sangat sering dibuat stres oleh pekerjaannya (Arifin, 2008).

Ada berbagai penyebab yang memungkinkan pekerja menjadi stres salah satunya adalah lingkungan kerja fisik yang tidak nyaman. Ketidaknyamanan tersebut dikarenakan berbagai hal antara lain suhu yang terlalu panas, pencahayaan terasa kurang sehingga ruangan terasa lembab dan semacamnya. Ruangan yang terlalu panas menyebabkan ketidaknyamanan seseorang dalam menjalankan pekerjaannya, begitu juga ruangan yang terlalu dingin. Panas tidak hanya dalam pengertian udara tetapi juga sirkulasi atau arus udara. Pencahayaan yang kurang menyebabkan mata harus bekerja lebih berat karena otot mata dipaksa berkontraksi lebih kuat. Hal ini akan menyebabkan mata cepat lelah dan menurunkan konsentrasi serta meningkatkan emosi. Bekerja dalam pencahayaan kurang pada jangka waktu yang lama akan menyebabkan stres kerja (Anwar, 1993). Di samping itu, kebisingan juga memberikan andil yang tidak kecil terhadap munculnya stres kerja, sebab orang tertentu sangat sensitif pada kebisingan dibanding yang lain (Margiati, 1999).

Selain faktor lingkungan fisik, faktor individu pekerja juga berhubungan dalam menyebabkan stres kerja. Faktor usia, masa kerja, dan beban kerja berhubungan dengan terjadinya stress kerja. Usia lanjut lebih rentan mengalami stres kerja. Hal ini disebabkan pada usia lanjut terjadi penurunan fisiologis fisik dan psikologis (Martony, 2001). Seiring dengan pertumbuhan penduduk di Indonesia yang sangat pesat, pasti akan diikuti oleh pertumbuhan jumlah perumahan dan pemukiman, dan setiap pemukiman rata-rata membutuhkan jasa bengkel las untuk membuat produk-produk berbahan dasar besi seperti pagar, tralis, canopy, tangga besi dan lain-lain. Dampak dari aktivitas pemotongan besi, mesin grenda dan las besi serta ketukan besi menghasilkan suara bising yang tidak diinginkan.

Berdasarkan hasil survei awal yang dilakukan peneliti pada bulan Mei 2013, bahwa di bengkel las di Pekanbaru terdapat risiko bahaya lingkungan kerja fisik seperti suhu, pencahayaan dan kebisingan yang bersumber dari peralatan. Lingkungan kerja fisik tersebut dapat berpengaruh terhadap tenaga kerja, sehingga dapat menimbulkan gangguan psikologis berupa terjadinya stres kerja (Nitisemito, 2000). Berdasarkan hasil wawancara, para pekerja mengatakan cepat merasa lelah, pusing dan kurang nyaman dalam bekerja. Dan diantara pekerja ada yang menggunakan alat pelindung diri (APD) saat proses pemotongan besi dan ada yang tidak menggunakan APD.

Permasalahan lingkungan fisik yang ada di industri bengkel las, menarik perhatian peneliti untuk melakukan penelitian pengaruh lingkungan kerja fisik terhadap terjadinya stres kerja. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara lingkungan kerja fisik terhadap terjadinya stres kerja pada pekerja industri bengkel las di kota Pekanbaru.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada bulan Oktober-Desember 2013 dengan lokasi di industri bengkel las yang ada di kota Pekanbaru. Sampel penelitian ini sebanyak 65 orang pekerja industri bengkel las. Penelitian menggunakan desain penelitian observasional dengan pendekatan *cross sectional* dan observasi langsung untuk menganalisis pengaruh lingkungan kerja fisik terhadap terjadinya stres kerja. Alat pengumpulan data yang digunakan peneliti berupa kuesioner yang dimodifikasi oleh peneliti berdasarkan konsep dan tinjauan kepustakaan. Selain berupa kuesioner, peneliti juga menggunakan lembar observasi dan lembar pengukuran. Penelitian ini juga menggunakan beberapa alat ukur, yaitu *Sound Level Meter* untuk mengukur tingkat kebisingan, *ISBB (Indeks Suhu Basah dan Bola)* untuk mengukur temperatur atau suhu ruangan dan *Luxmeter* untuk mengukur pencahayaan ruangan. Analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah *Uji Chi Square* dan *Binary Logistic Regression*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1 menjelaskan pekerja bengkel las di kota Pekanbaru sebagian besar adalah berusia > 35 tahun yaitu 76,9% sedangkan masa kerja tenaga kerja sebagian besar adalah ≤ 2 tahun yaitu 72,3%. Untuk variabel jam kerja tenaga kerja sebagian besar > 8 jam / hari dan 40 jam perminggu yaitu 73,8%. Berdasarkan Pemakaian Alat Pelindung Diri (APD) sebagian besar tenaga kerja yang tidak memakai yaitu 76,9%. Kebisingan yang diterima tenaga kerja di tempat kerjanya sebagian besar > 85 dB yaitu 80%. Jumlah tenaga kerja yang terpapar dengan suhu panas ($> 32^0$ C) saat bekerja lebih banyak yaitu 61,5%. Sebagian besar tenaga kerja terpapar dengan pencahayaan kurang dari standar (< 2000 lux) yaitu 73,8%.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Usia, Masa Kerja, Jam Kerja, Pemakaian APD dan Lingkungan Kerja Fisik (Kebisingan, Suhu dan Pencahayaan) Pada Industri Bengkel Las di Kota Pekanbaru Tahun 2013

Usia	Jumlah (Orang)	Persentase
> 35 Tahun	50	76.9
≤ 35 Tahun	15	23.1
Jumlah	65	100
Masa Kerja		
≤ 2 Tahun	47	72.3
> 2 Tahun	18	27.7
Jumlah	65	100
Jam Kerja		
>8jam/hari dan 40jam/minggu	48	73.8
≤8jam/hari dan 40jam/minggu	17	26.2
Jumlah	65	100
Pemakaian APD		
Tidak memakai APD	50	76.9
Memakai APD	15	23.1
Jumlah	65	100
Kebisingan		
> 85 dB	52	80.0
≤ 85 dB	13	20.0
Jumlah	65	100
Suhu		
> 32 ⁰ C	40	61.5
≤ 32 ⁰ C	25	38.5
Jumlah	65	100
Pencahayaan		
< 2000 lux	48	73,8
≥ 2000 lux	17	26,2
Jumlah	65	100

Tabel 2 menjelaskan pekerja bengkel las di kota Pekanbaru sebagian besar mengalami stres kerja yaitu 50,8%.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Stres Kerja Responden pada Industri Bengkel Las di Kota Pekanbaru Tahun 2013

Stres	Jumlah (Orang)	Persentase
Stres	33	50.8
Tidak Stres	32	49.2
Jumlah	65	100

Tabel 3 menggambarkan bahwa dari 50 tenaga kerja yang berusia > 35 tahun, 32 tenaga kerja (64,0 %) mengalami stres kerja. Secara uji *Chi Square* terdapat pengaruh yang bermakna antara usia dengan terjadinya stres kerja (*p value* = 0,000). Pada variabel masa kerja, dari 47 tenaga kerja yang masa kerjanya ≤ 2 tahun, 33 tenaga kerja (70,2%) mengalami stres kerja, secara statistik terdapat pengaruh yang bermakna antara masa kerja dengan terjadinya stres kerja (*p value*

= 0,000). Pada variabel jam kerja, dari 48 tenaga kerja yang jam kerjanya > 8 jam, 33 tenaga kerja (68,8 %) mengalami stres kerja, secara statistik terdapat pengaruh yang bermakna antara jam kerja dengan terjadinya stres kerja ($p \text{ value} = 0,000$). Pada variabel pemakaian APD, dari 50 tenaga kerja yang tidak memakai APD, 33 tenaga kerja (66,6 %) mengalami stres kerja, secara statistik terdapat pengaruh yang bermakna antara pemakaian APD dengan terjadinya stres kerja ($p \text{ value} = 0,000$). Dari 52 tenaga kerja yang bekerja pada kebisingan > 85 dB, 31 tenaga kerja (59,6%) mengalami stres kerja. Secara uji statistik terdapat pengaruh yang bermakna antara kebisingan dengan stres kerja ($p \text{ value} = 0,004$). Pada variabel suhu, dari 40 tenaga kerja yang bekerja pada suhu >32°C, 26 tenaga kerja (65,0%) mengalami stres kerja. Secara uji statistik terdapat pengaruh yang bermakna antara suhu dengan stres kerja ($p \text{ value} = 0,004$). Pada variabel pencahayaan, dari 48 tenaga kerja yang bekerja pada pencahayaan < 2000 lux, 30 tenaga kerja (62,5%) mengalami stres kerja. Secara uji statistik terdapat pengaruh yang bermakna antara pencahayaan dengan stres kerja ($p \text{ value} = 0,001$).

Tabel 3. Hubungan antara Usia, Masa Kerja, Jam Kerja, Pemakaian APD dan Lingkungan Kerja Fisik terhadap Terjadinya Stres Kerja pada Industri Bengkel Las di Kota Pekanbaru Tahun 2013

Variabel	Stres Kerja		OR CL 95%	P Value
	Stres	Tidak Stres		
Usia	> 35 tahun	32 (64,0%)	18 (36,0%)	0,000
	≤ 35 tahun	1 (6,7%)	14 (93,3%)	
Masa Kerja	≤ 2 Tahun	33 (70,2%)	14 (29,8%)	0,000
	> 2 Tahun	0 (0%)	18 (100%)	
Jam Kerja	> 8 Jam	33 (68,8%)	15 (31,2%)	0,000
	≤ 8 Jam	0 (0%)	17 (100%)	
Pemakaian APD	Tidak Memakai APD	33(66,6%)	17 (34,0%)	0,000
	Memakai APD	0(0%)	15 (100%)	
Kebisingan	> 85 dB	31 (59,6%)	21 (40,6%)	0,004
	≤ 85 dB	2 (15,4%)	11 (84,6%)	
Suhu	> 32°C	26 (65,0%)	14 (35,0%)	0,004
	≤ 32°C	7 (28,0%)	18 (72,0%)	
Pencahayaan	< 2000 lux	30 (62,5%)	18 (37,5%)	0,001
	≥ 2000 lux	3 (17,7%)	14 (82,3%)	

Tabel 4 menjelaskan bahwa dari hasil analisis didapatkan variable yang mempunyai nilai $p < 0,25$ yaitu variabel usia, kebisingan, suhu dan pencahayaan. Variabel tersebut (usia, kebisingan, suhu dan pencahayaan) dilanjutkan uji *Binary Logistic Regression* untuk mendapatkan variabel yang berpengaruh secara signifikan mempengaruhi terjadinya stres kerja.

Tabel 4. Hasil Analisis Berdasarkan Faktor Usia, Kebisingan, Suhu dan Pencahayaan pada Industri Bengkel Las di Kota Pekanbaru Tahun 2013

Variabel	<i>P value</i>	Keterangan
Usia	0,003	Kandidat
Kebisingan	0,011	Kandidat
Suhu	0,005	Kandidat
Pencahayaan	0,004	Kandidat

Pada Tabel 5 menjelaskan bahwa variabel yang berpengaruh secara signifikan mempengaruhi terjadinya stres kerja adalah variabel suhu. Dari hasil analisis didapatkan bahwa Odd Ratio (OR) dari variabel suhu adalah 22,36 (22) artinya pekerja yang bekerja pada suhu $> 32^{\circ}\text{C}$ mempunyai risiko 22 kali lebih tinggi mengalami stres kerja daripada pekerja yang bekerja pada suhu $< 32^{\circ}\text{C}$ (CI 95%: OR=1,2-4,8).

Tabel 5 Hasil Analisis Binary Logistic Regression Berdasarkan Faktor Usia, Pencahayaan, Suhu dan Kebisingan dengan Terjadinya Stres Kerja Pada Pekerja Industri Bengkel Las di Kota Pekanbaru Tahun 2013

Variabel	<i>P value</i>	OR	(95%CI)	
			Lower	Upper
Usia	0,007	1,857	10,587	45,124
Pencahayaan	0,001	13,511	6,359	28,709
Suhu	0,019	22,363	1,157	4,826
Kebisingan	0,046	2,045	1,169	3,580

Pengaruh usia > 35 tahun terhadap terjadinya stres kerja yaitu sebesar 64% mengalami stres kerja dengan derajat kemaknaan p value 0,000 dan OR = 24,88. Reaksi terhadap stres kerja bervariasi antara orang yang satu dengan yang lainnya. Perbedaan ini disebabkan oleh faktor psikologis dan sosial yang berdampak bagi individu. Menurut Smet (1994) terdapat faktor individu sendiri yang mempengaruhi terjadinya stres kerja yaitu usia pekerja. Usia mempengaruhi kondisi psikologis seseorang, semakin tua usia maka akan semakin besar pula tekanan beban psikologis seseorang.

Pekerja dengan masa kerja ≤ 2 tahun mengalami stres kerja sebanyak 33 responden (70,2%). Masa kerja yang cukup untuk dikatakan berpengalaman dalam bidang las adalah lebih dari 2 tahun. Tenaga kerja yang belum berpengalaman dan beradaptasi di bidang kerjanya rentan mengalami stres kerja (Harrianto, 2008).

Berdasarkan standar jam kerja normal yang diperbolehkan bagi pekerja adalah 8 jam/hari dan 40 jam/minggu. Jam kerja maksimal yang diterima tenaga kerja dalam sehari yaitu maksimal 8 jam sehari dan 40 jam seminggu sebagaimana

ditetapkan dalam Undang-Undang Tenaga Kerja no 13 tahun 2003. Pekerjaan yang dilakukan melebihi jam kerja diatas 8 jam/hari dan 40 jam/minggu akan mengakibatkan kelelahan fisik dan mental yang dapat memicu stres (Suma'mur, 2009). Pada penelitian ini responden dengan jam kerja > 8 jam beresiko 2,13 kali mengalami stres kerja dibandingkan dengan responden dengan jam kerja ≤ 8 jam.

Alat pelindung diri yang berpengaruh dalam menyebabkan stres kerja dalam industri las adalah kacamata pelindung dan pelindung telinga. Pengertian APD menurut Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia yaitu seperangkat alat yang digunakan oleh tenaga kerja untuk melindungi seluruh dan atau sebagian tubuh dari adanya kemungkinan potensi bahaya dan kecelakaan kerja (Permen Tenaga Kerja dan Transmigrasi RI No 08/MEN/VII/2010). Pada penelitian ini responden yang tidak memakai alat pelindung diri mempunyai resiko 1,88 kali mengalami stres kerja dibandingkan dengan responden yang memakai alat pelindung diri. Menurut teori Harrianto (2008) posisi kerja yang tidak tepat merupakan bagian stresor psikologis.

Pengaruh kebisingan terhadap stres kerja dimana responden yang bekerja pada kebisingan > 85 dB beresiko 8,11 kali mengalami stres kerja daripada responden yang bekerja pada kebisingan ≤ 85 dB. Menurut Wall (dalam Subaris, 2011) kebisingan adalah suara yang mengganggu. Kebisingan dapat menyebabkan efek bukan hanya pada pendengaran tetapi juga menyebabkan stres. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Budiyanto dan Pratiwi (2010). Penelitiannya menemukan bahwa kebisingan berhubungan dengan stres kerja.

Faktor lain penyebab stres kerja adalah suhu. Menurut Suma'mur (2009) suhu yang panas terutama mengakibatkan menurunnya prestasi kerja berfikir. Suhu panas ini mengganggu koordinasi syaraf dan memudahkan emosi untuk dirangsang. Hal ini menyebabkan stres kerja pada pekerja yang bekerja pada suhu panas. Suhu yang dianggap nyaman adalah $24-26^{\circ}\text{C}$ (Subaris, 2011).

Hasil penelitian pada faktor pencahayaan pada pekerja yang bekerja di bidang pengelasan dengan pencahayaan kurang baik. Hal ini sesuai dalam buku Suma'mur (2009) pencahayaan yang cukup untuk pekerjaan membeda-bedakan barang-barang yang sangat halus dengan kontras yang sangat kurang untuk waktu yang lama seperti tukang las harus mempunyai pencahayaan minimal 2000 lux. Penerangan yang kurang memadai merupakan stressor fisik yang menyebabkan stres (Harrianto, 2008).

Variabel yang paling dominan mempengaruhi terjadinya stres terdapat pada lingkungan fisik yaitu suhu dengan p value $0,019 < 0,25$. Hal ini disebabkan karena pekerja yang bekerja di bengkel las menerima banyak sumber panas dari lingkungan sekitar kerjanya dan dari cahaya matahari. Sumber panas ini umumnya berasal dari api, asap proses pengelasan dan api serta asap pemotongan

besi. Namun yang paling berperan terhadap suhu panas adalah paparan langsung dari sinar matahari yang langsung mengenai pekerja yang bekerja di tempat terbuka.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian terhadap tenaga kerja industri bengkel las di kota Pekanbaru, disimpulkan bahwa lingkungan kerja fisik (kebisingan, suhu dan pencahayaan), usia, masa kerja, jam kerja dan pemakaian APD memberikan pengaruh terhadap terjadinya stres kerja pada pekerja. Variabel yang berpengaruh secara signifikan terhadap terjadinya stres kerja adalah variabel suhu dengan Odd Ratio (OR) 22,36 (22) artinya pekerja yang bekerja pada suhu $> 32^{\circ}\text{C}$ mempunyai risiko 22 kali lebih tinggi mengalami stres kerja daripada pekerja yang bekerja pada suhu $< 32^{\circ}\text{C}$.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar P., 1993. Psikologi Perusahaan. Penerbit PT. Trigenda Karya Bandung.
- Arifin S., 2008. Stres Kerja. <http://www.genkies.blogspot.com/> Diakses tanggal 24 Mei 2013.
- Budiyanto T, Pratiwi EY. 2010 Hubungan Kebisingan dan Massa Kerja terhadap terjadinya Stres Kerja pada Pekerja di Bagian Tenun Agung Saputra tex Piyungan bantul Yogyakarta. Jurnal Kesmas Vol 4 No 2, Juni 2010.
- Harrianto R., 2008. Kesehatan Kerja. EGC Jakarta.
- Ismar R, Amri Z, Sostrosuhardjo D,. 2011. Stres Kerja dan berbagai Faktor yang Berhubungan pada Pekerja Call Center PT.X di Jakarta. Majalah Kedokteran Indonesia Vol 61 No 1 Januari 2011.
- Margiati, L., 1999. Stres Kerja : Penyebab dan Alternatif Pemecahannya. Masyarakat, Kebudayaan dan Politik, Th XII, No 3, Juli 1999.
- Martony, Oslida,. 2001. Hubungan Status Gizi dan Karakteristik Tenaga Kerja Wanita Pencetak Batu Bata dengan Produktivitas di Kabupaten Deli Serdang. Program Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat. Universitas Sumatera Utara Medan.
- Nitisemito, AS, 2000. Manajemen Personal; Manajemen Sumber Daya Manusia. Jakarta. Ghalia Indonesia.
- Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi RI Nomor 08/ MEN/VII/2010 Tentang Penggunaan Alat Pelindung Diri.
- Subaris H, Haryono 2011. Hygiene Lingkungan Kerja. Mitra Cendikia Press. Jogjakarta.