

GAMBARAN TINGKAT KELELAHAN PADA PEKERJA BENGKEL LAS DI WILAYAH KUSUMODILAGAN SURAKARTA

Anggin Ati Kandrina; Rezania Asyfiradayati

**Program Studi Ilmu Kesehatan, Fakultas Kesehatan Masyarakat,
Universitas Muhammadiyah Surakarta**

Abstrak

Bengkel Las di Kusumodilagan, Surakarta tergolong pada unit usaha sektor informal. Bengkel las di Kusumodilagan Surakarta membuat kontruksi bangunan, perakitan otomotif, pembuatan mesin gilingan bakso, pembuatan pagar atau kanopi dan lain-lain. Pengelasan merupakan pekerjaan dimana pekerja akan sering terpapar kebisingan, menerima sumber panas yang bisa berasal dari mesin las dan juga sinar matahari yang langsung mengenai pekerja karena beberapa pekerjaan melakukan pengelasan ditempat terbuka. Dengan kondisi lingkungan fisik yang seperti itu maka besar kemungkinan pekerja di bengkel las cepat mengalami kelelahan kerja. Sumber dari kelelahan kerja dapat berasal dari pekerjaan yang monoton, faktor fisik lingkungan kerja (penerangan, iklim kerja dan kebisingan, intensitas kerja mental dan fisik), faktor psikologi berupa tanggung jawab, konflik, kecemasan, kebiasaan makan, penyakit, dan status kesehatan. Jenis penelitian ini adalah penelitian Diskriptif Kuantitatif, yaitu mendiskripsikan gambaran tingkat kelelahan kerja pada pekerja bengkel las di daerah Kusumodilagan Surakarta. Sampel pada penelitian ini berjumlah 44 pekerja. Teknik sampling menggunakan total sampling. Pengumpulan data dengan mengumpulkan hasil tingkat kelelahan menggunakan kuesioner IFRC serta wawancara. Diketahui bahwa pekerja yang memiliki tingkat kelelahan rendah sebanyak 3 orang, pekerja yang memiliki tingkat kelelahan sedang sebanyak 7 orang dan pekerja yang memiliki tingkat kelelahan tinggi sebanyak 34 orang.

Kata Kunci: kelelahan kerja, pekerja las, tingkat kelelahan

Abstract

The welding workshop in Kusumodilagan, Surakarta is classified as an informal sector business unit. The welding workshop in Kusumodilagan Surakarta makes building construction, automotive assembly, meatball milling machine making, fence or canopy making and others. Welding is a job where workers will often be exposed to noise, receive heat sources that can come from welding machines and also direct sunlight hitting workers because some jobs do welding in the open. With such physical environmental conditions, it is likely that workers in welding workshops quickly

experience work fatigue. Sources of work fatigue can come from monotonous work, physical factors of the work environment (lighting, work climate and noise, mental and physical work intensity), psychological factors in the form of responsibility, conflict, anxiety, eating habits, illness, and health status. This type of research is Quantitative Discriptive research, which describes the level of work fatigue in welding workshop workers in the Kusumodilagan area of Surakarta. The sample in this study amounted to 44 workers. The sampling technique uses total sampling. Data collection by collecting burnout results using IFRC questionnaires as well as interviews. It is known that workers who have a low level of fatigue as many as 3 people, workers who have a moderate level of fatigue as many as 7 people and workers who have a high level of fatigue as many as 34 people.

Keywords: fatigue, welding workers, fatigue levels

1. PENDAHULUAN

Tenaga kerja yang bekerja dan menerima beban kerja serta berada di bawah pengaruh lingkungan kerja yang panas, maka kecepatan berkeringat menjadi maksimum. Kondisi tubuh yang seperti ini akan mengalami kehilangan garam-garam mineral sehingga tubuh mengalami dehidrasi. Semakin tinggi suhu lingkungan yang mempengaruhi besar beban kerja diterima tenaga kerja maka semakin besar pengaruh terhadap peningkatan suhu tubuh sehingga dapat mengakibatkan kejadian *heat strain* (Nofianti & Koesyanto, 2019). Suhu panas mengurangi kelincahan, memperpanjang waktu reaksi dan waktu pengambilan keputusan, mengganggu koordinasi saraf perasa dan saraf motoris. Kondisi panas yang berlebih mengakibatkan rasa letih, kantuk, mengurangi kestabilan dan meningkatkan angka kesalahan kerja (Fajrianti et al., 2017).

Cidera akibat kerja, kecelakaan dan penyakit akibat kerja dapat mempengaruhi kesejahteraan fisik, mental dan ekonomi pekerja dan keluarganya. Berdasarkan data (ILO) memperkirakan bahwa kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja mengakibatkan 2,78 juta kematian dan 374 cidera non fatal setiap tahun. Kecelakaan ditempat kerja dapat merusak nama baik perusahaan dan menyebabkan beban keuangan yang signifikan seperti asuransi kesehatan, kompensasi pekerja, biaya litigasi, kehilangan produktivitas dan biaya perekrutan karyawan pengganti atau baru (Patel et al., 2022).

Sumber dari kelelahan kerja dapat berasal dari pekerjaan yang monoton, faktor fisik lingkungan kerja (penerangan, iklim kerja dan kebisingan, intensitas kerja mental dan fisik), faktor psikologi berupa tanggung jawab, konflik, kecemasan, kebiasaan makan, penyakit, dan status kesehatan. Kelelahan kerja akibat faktor fisik lingkungan kerja, status gizi, dan beban kerja dikalangan pekerja industri di Indonesia telah banyak diteliti sedangkan faktor lain yaitu psikologi (konflik kerja, motivasi, stres kerja), kerja lembur dan monoton kerja masih jarang diteliti (Setyowati & Widjasena, 2014).

Bengkel Las di Kusumodilagan, Surakarta tergolong pada unit usaha sektor informal. Bengkel las di Kusumodilagan Surakarta membuat kontrusi bangunan, perakitan otomotif, pembuatan mesin gilingan bakso, pembuatan pagar atau kanopi dan lain-lain. Pengelasan merupakan pekerjaan dimana pekerja akan sering terpapar kebisingan, menerima sumber panas yang bisa berasal dari mesin las dan juga sinar matahari yang langsung mengenai pekerja karena beberapa pekerjaan melakukan pengelasan ditempat terbuka. Dengan kondisi lingkungan fisik yang seperti itu maka besar kemungkinan pekerja di bengkel las cepat mengalami kelelahan kerja.

Industri pengelasan atau bengkel las merupakan tempat kerja yang memiliki risiko tinggi untuk menyebabkan masalah kesehatan maupun kecelakaan kerja. Pengelasan (welding) merupakan proses untuk menyambung dua benda padat dengan cara melelehkannya melalui pemanasan. Tekanan panas sangat diperlukan untuk melelehkan bahan bakar yang akan disatukan serta kawat las sebagai bahan pengisi. Setelah membeku, terbentuklah rangkaian yang kokoh dan permanen. Pekerjaan pengelasan menyangkut penggunaan panas, pancaran busur nyala dan polusi udara oleh gas-gas baik yang berasal dari terbakarnya coating maupun gas pelindung. Pekerjaan pengelasan juga dapat menyebabkan timbulnya risiko kebakaran dan ledakan. Sampai saat ini masih banyak pekerja bengkel las yang mengalami kecelakaan kerja ringan sampai berat yang dapat membahayakan para pekerja. Klasifikasi kecelakaan kerja dapat dinilai berdasarkan biaya kecelakaan dan hilangnya hari kerja. Penilaian tersebut meliputi kecelakaan berat yaitu kecelakaan kerja yang

kehilangan hari kerja lebih dari 10 hari, kehilangan anggota badan serta biaya kecelakaan diperkirakan 5-50 juta, kecelakaan sedang yaitu kecelakaan kerja yang kehilangan hari kerja sampai dengan 5 hari dengan biaya kecelakaan kerja 3-5 juta, dan kecelakaan ringan yaitu kecelakaan kerja yang tidak mengurangi hari kerja atau kurang dari 5 hari dengan biaya kecelakaan kurang dari 3 juta. (Nastiti & Munawir, 2021)

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan pada tanggal 9 Maret 2023 kepada 3 karyawan pada bengkel las di daerah Kusumodilagan Surakarta didapatkan hasil bahwa pekerja sering terpapar mesin yang menimbulkan panas, hal ini menjadi salah satu faktor pekerja berkeringat dan merasa lelah. Dampak dari suhu panas tersebut pekerja merasa lelah, kelelahan yang dirasakan pekerja pada bengkel las tersebut dapat mempengaruhi produktivitas pekerja saat melakukan pekerjaan. Penelitian ini sangat penting karena belum pernah dilakukan pengukuran iklim kerja panas dengan pengaruh kelelahan yang dirasakan oleh pekerja. Hasil wawancara dari 3 pekerja bengkel las yaitu 2 pekerja sering mengalami pusing atau sakit kepala karena terpapar panas dari sinar matahari serta dari mesin yang dapat menimbulkan panas dan 1 pekerja mengalami dehidrasi akibat panas.

2. METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian Deskriptif yaitu mendeskripsikan gambaran tingkat kelelahan kerja pada pekerja bengkel las di daerah Kusumodilagan Surakarta. Penelitian ini dilakukan pada bulan Juni 2023 di Bengkel Las wilayah Kusumodilagan Kelurahan Joyosuran Surakarta. Wilayah Kusumodilagan Surakarta merupakan kompleks bengkel las atau pembuatan mesin seperti pembuatan mesin gilingan bakso dan mesin gilingan mie. Selain membuat mesin-mesin bengkel las di wilayah Kusumodilagan juga membuat pagar besi, kanopi, dan tralis. Tempat penelitian ini diambil dari 4 bengkel las yang berbeda di wilayah Kusumodilagan Surakarta. Populasi penelitian ini adalah pekerja bengkel las daerah Kusumodilagan Surakarta sebanyak 44

pekerja. Data pada penelitian ini diperoleh dari kuesioner IFRC untuk mengetahui tingkat kelelahan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bengkel las di wilayah Kusumodilagan Surakarta adalah bengkel las yang memproduksi barang-barang yang berasal dari besi seperti pagar rumah atau kanopi, mesin gilingan bakso, kontruksi bangunan, dan perakitan otomotif. Bengkel las ini berlokasi di jalan Kelurahan Joyosuran, kecamatan Pasar Kliwon, Kabupaten Surakarta. Berdasarkan wawancara dari pekerja didapatkan hasil kategori umur, masa kerja dan jenis kelamin dari pekerja sebagai berikut :

Tabel 1. Karakteristik Responden

variabel	n	Persentase (%)
Umur		
21-30 tahun	17	38,6
31-50 tahun	19	43,2
51-60 tahun	6	13,6
>61 tahun	2	4,5
Lama Kerja		
<5 tahun	14	31,8
6-10 tahun	18	40,9
11-15 tahun	6	13,6
16-20 tahun	2	4,5
>21 tahun	4	9,1
Jenis Kelamin		
Laki-laki	44	100
Total	44	100

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa pekerja bengkel las di daerah Kusumodilagan Surakarta paling banyak berumur 31-50 tahun dengan frekuensi 19 orang (43,2%), kemudian pada kategori umur 21-30 tahun

sebanyak 17 orang (38,6%), kategori umur 51-60 tahun sebanyak 6 orang (13,6%), dan kategori umur >61 tahun sebanyak 2 orang (4,5%). Berdasarkan diketahui bahwa pekerja bengkel las dengan lama kerja <5 tahun ada 14 orang (31,8%), pekerja dengan lama kerja 6-10 tahun ada 18 orang (40,9%) dan pekerja dengan lama kerja 11-15 tahun ada 6 orang (13,6%), 16-20 tahun ada 2 orang (4,5%), dan pekerja dengan masa kerja >21 tahun ada 4 orang (9,1%). Semua pekerja di bengkel las wilayah Kusumodilagan Surakarta berjenis kelamin laki-laki.

Hasil Pengukuran Tingkat Kelelahan kerja

Tabel 2. Data Pengukuran Iklim Kerja Panas dan Kelelahan Kerja

variabel	n	Persentase (%)
Tingkat Kelelahan		
Rendah	3	6,8
Sedang	7	15,9
Tinggi	34	77,3
Total	44	100

Berdasarkan tabel 2 diketahui bahawa tingkat kelelahan pada pekerja bengkel las dengan kategori rendah ada 3 orang (6,8%), pekerja bengkel las dengan kategori kelelahan sedang ada 7 orang (15,9%) dan pekerja dengan kategori kelelahan tinggi ada 34 orang (77,3%).

Karakteristik pada penelitian ini adalah umur berdasarkan hasil yang telah didapatkan dari wawancara kepada pekerja di bengkel las mayoritas pekerja berumur 30-50 tahun sebanyak 19 orang dengan presentase 43,2%. Kategori umur yang paling sedikit adalah >61 tahu dengan jumlah pekerja sebanyak 2 orang atau 4,5%. Tieri *et al* (2022) menyatakan bahwa seseorang dengan usia 25 sampai 30 tahun memiliki kemampuan fisik yang baik selama beberapa tahun, dalam siklus kehidupan manusia rentang usia 25 hingga 30 tahun ditandai dengan kemampuan fisik terbaik. Berdasarkan pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa seiring bertambahnya usia maka kemampuan fisik akan merunurun dengan sendirinya.

Berdasarkan hasil yang telah di dapatkan dinyatakan bahwa nilai ekstrem pada karakteristik umur adalah pekerja dengan umur 31-50 tahun memiliki kategori tingkat kelelahan tinggi sebanyak 15 orang (34,1%).

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Kondi & Herlina, 2019) pada perawat rumah sakit awal Bross Bekasi yaitu responden paling banyak mengalami kelelahan kerja yang mengatakan lelah berada pada rentang usia 20-29 tahun yaitu sebanyak 21 orang, sedangkan reponden yang mengatakan kurang lelah sebanyak 6 orang, responden berusia 30-39 tahun yang mengatakan lelah sebanyak 12 orang dan yang mengatakan kurang lelah sebanyak 17 orang. Responden berusia 40 – 49 tahun yang mengatakan kurang lelah sebanyak 4 orang (100%) dengan p value 0,001 (<0,05) yang artinya ada hubungan yang signifikan antara umur responden dengan kelelahan kerja pada perawat.

Berdasarkan hasil dari wawancara kepada di bengkel las wilayah Kusumodilagan Surakarta yaitu pekerja yang bekerja dibengkel las dengan lama kerja <5 tahun ada 14 orang (31,8%), pekerja dengan lama kerja 6-10 tahun ada 18 orang (40,9%) dan pekerja dengan lama kerja 11-15 tahun ada 6 orang (13,6%), 16-20 tahun ada 2 orang (4,5%), dan pekerja dengan masa kerja >21 tahun ada 4 orang (9,1%). Berdasarkan hasil yang telah di dapatkan dinyatakan bahwa nilai ekstrem pada karakteristik masa kerja adalah pekerja dengan masa kerja 6-10 tahun tergolong pada kategori kelelahan tinggi sebanyak 16 orang (36,4%)

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Prakoso *et al.*, 2018) pada tenaga kependidikan di institusi kependidikan X menyatakan bahwa pada uji statistik spearman terdapat hubungan yang bermakna antara masa kerja, beban kerja mental, dan kualitas tidur dengan kelelahan kerja. Sedangkan tidak terdapat hubungan yang bermakna antara kebiasaan merokok dan beban kerja fisik dengan kelelahan kerja. Dalam penelitian ini didapatkan nilai probabilitas antara masa kerja dengan kelelahan kerja adalah 0,031 sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa ada hubungan yang signifikan antara masa kerja dengan kelelahan kerja pada tenaga kependidikan di Institusi Kependidikan X.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa responden memiliki tingkat kelelahan rendah ada 3 orang (6,8%) pekerja dengan tingkat kelelahan sedang ada

7 orang (15,9%) dan pekerja dengan tingkat kelelahan tinggi ada 34 orang (77,3%). Lingkungan lokasi bengkel las di wilayah Kusumodilagan Surakarta termasuk dalam lingkungan dengan suhu yang panas dilihat dari 44 pekerja yang sering mengeluarkan keringat serta pekerja yang mengeluh jika lingkungan bengkel las tersebut panas.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Mujib *et al.*, 2018) yaitu hasil wawancara, pekerja memang merasakan kelelahan. Kelelahan kerja yang dialami oleh Bagian Produksi pekerja bagian 1 dapat disebabkan oleh beban kerja, pekerjaan yang tinggi waktu yaitu 7 jam/hari per shift tanpa ada istirahat, sedangkan untuk tambahan lembur ditambah 3,5 jam. Ini bisa akibat paparan panas lingkungan kerja yang terkumpul dan pada akhirnya menyebabkan kelelahan kerja karena sudah menjadi aturan bagi perusahaan untuk mencapai produksi target setiap hari. Beban kerja hampir semuanya sedang beban kerja yaitu (82,1%) sebanyak 110 responden dan sebagian kecil beban kerja ringan (17,9%) adalah 24 responden.

4. PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada 44 pekerja maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara suhu iklim kerja panas dengan tingkat kelelahan pekerja dimana pekerja lebih cenderung merasakan lelah jika cuaca lingkungan bengkel panas, ada 6 orang yang berada di titik suhu iklim kerja 26,81⁰ C dan ada 38 orang yang berada di titik suhu iklim kerja 28,08⁰ C. Dan pekerja yang memiliki tingkat kelelahan rendah sebanyak 3 orang, pekerja yang memiliki tingkat kelelahan sedang sebanyak 7 orang dan pekerja yang memiliki tingkat kelelahan tinggi sebanyak 34 orang.

4.2 Saran

Diharapkan Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi untuk mengembangkan peneliti lainnya terutama tentang hubungan iklim kerja panas dengan kelelahan kerja.

DAFTAR PUSTAKA

Fajrianti, G., Shaluhiyah, Z., & Lestantyo, D. (2017). Pengendalian heat stress pada

- tenaga kerja di bagian furnace PT. X Pangkalpinang Bangka Belitung. *Jurnal Promosi Kesehatan Indonesia*, 12, 150–162.
- Kondi, A. E., & Herlina. (2019). Jurnal Persada Husada Indonesia Faktor - Faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan Kerja pada Perawat di Rumah Sakit Awal Bross Bekasi Factors Associated with Work Fatigue in Nurses at Awal Bross Hospital Bekasi Abstrak Pendahuluan. *Jurnal Persada Husada Indonesia*, 6(20), 1–9.
- Mujib, H., Abdul, M., Sulistyorini, L., Anwar, M., Arief, F., Asih, M. Y., & Vira, A. (2018). Working Climate with Fatigue Levels of Timber Industry Workers in Probolinggo. *Indian Journal of Physiotherapt and Occupational Therapy*, 12, 10–14.
- Nastiti, D., & Munawir. (2021). Hubungan Pengetahuan Dan Waktu Kerja Terhadap Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Bengkel Las Di Kecamatan Warunggunung. *Jurnal Medika & Sains*, 1(1), 8–18. <https://jurnal.unmabanten.ac.id/index.php/medsains>
- Nofianti, W. D., & Koesyanto, H. (2019). HIGEIA JOURNAL OF PUBLIC HEALTH. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 3(4), 524–533.
- Patel, V., Chesmore, A., Legner, C. M., & Pandey, S. (2022). *Trends in Workplace Wearable Technologies and Connected-Worker Solutions for Next-Generation Occupational Safety , Health , and Productivity*. 2100099. <https://doi.org/10.1002/aisy.202100099>
- Prakoso, D. I., Setyaningsih, Y., & Bina, K. (2018). Hubungan karakteristik individu, beban kerja, dan kualitas tidur dengan kelelahan kerja pada tenaga kependidikan di institusi kependidikan x. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 6(April), 88–93.