

Hubungan antara Faktor Personal dan Faktor Manajemen K3 dengan *Unsafe Action* pada Pekerja Bengkel Konstruksi Perusahaan Galangan Kapal

Annisa Sepfinariyah¹, Dewi Kurniasih^{2*}, Am Maisarah Disrinama³

¹ Program Studi Teknik Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Jurusan Teknik Permesinan Kapal, Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya, Jalan Teknik Kimia Kampus ITS, Keputih, Sukolilo, Surabaya, 60111

² Program Studi Magister Teknik Keselamatan dan Resiko, Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya, Surabaya 60111

*E-mail: dewi.kurniasih@ppns.ac.id

Abstrak

Unsafe action adalah tindakan manusia yang salah dan tidak memperhatikan keselamatan sehingga memungkinkan terjadinya kecelakaan kerja pada diri sendiri maupun orang lain. *Unsafe action* dapat diakibatkan oleh faktor personal dan faktor manajemen K3. Data sekunder penelitian berupa laporan hasil investigasi kecelakaan kerja dalam rentan waktu tahun 2020 – 2022. Sejumlah kasus kecelakaan terjadi pada bagian pemeliharaan dan perbaikan kapal disebabkan oleh 5 macam *unsafe action*. Selain itu, studi pendahuluan yang dilakukan dengan lembar kuisioner ditemukan 7 jenis *unsafe action* saat proses kerja berlangsung. Maka dari itu penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui hubungan antara faktor personal dan faktor manajemen k3 dengan *unsafe action*. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode observasional analitik dan desain *cross sectional*. Jumlah responden yakni 46 pekerja, dengan menggunakan teknik *simple random sampling*. Instrumen penelitian menggunakan perhitungan *Heart Rate Reserve* (%) dan kuisioner yang kemudian dianalisis menggunakan uji hubungan *chi-square*. Kesimpulan yadalah terdapat hubungan yang signifikan antara faktor personal (beban kerja fisik dan tingkat kelelahan kerja) dan faktor manajemen K3 (promosi K3 dan pengawasan K3) dengan *unsafe action*.

Kata Kunci : Beban Kerja Fisik, Pengawasan K3, Promosi K3 Tingkat Kelelahan Kerja, *Unsafe Action*

Abstracts

Unsafe actions are human actions that are wrong and don't pay attention to safety so that they allow work accidents to occur to themselves and others. *Unsafe actions* can be caused by personal factors and OHS management factors. The secondary data is in the form of reports on the results of work accident investigations in the 2020-2022 timeframe. A number of accident cases occurred in the ship maintenance and repair section caused by 5 types of *unsafe actions*. In addition, a preliminary study conducted with a questionnaire sheet found 7 types of *unsafe actions* during the work process. Therefore, this study was conducted to determine the relationship between personal factors and OHS management factors with *unsafe actions*. This type of research is quantitative with analytical observational methods and *cross sectional* design. The number of respondents was 46 workers, using *simple random sampling* technique. The research instrument used the calculation of *Heart Rate Reserve* (%) and questionnaires which were then analyzed using the *chi-square* relationship test. The conclusion obtained is that there is a significant relationship between personal factors (*physical workload* and *work fatigue level*) and OHS management factors (*OHS promotion* and *OHS supervision*) with *unsafe actions*.

Keywords : *Physical workload*, *OHS supervision*, *OHS promotion*, *Work fatigue level*, *Unsafe actions*

1. PENDAHULUAN

Penerapan K3 secara konsisten dan berkelanjutan salah satunya dapat diwujudkan dengan melaksanakan prosedur kerja dan standar K3 yang berlaku guna mencegah terjadinya kecelekaan kerja. Kerugian akibat kecelakaan kerja berupa kerugian material, finansial, hingga menyebabkan korban jiwa. Penanggulangan terjadinya kecelakaan kerja yang menyebabkan kerugian perusahaan dapat dilakukan dengan mengetahui faktor risiko

penyebab kecelakaan (Swaputri, 2013). Kecelakaan kerja umumnya disebabkan oleh 2 hal pokok yaitu *unsafe action* dan *unsafe condition*. Heinrich berpendapat bahwa kecelakaan industri secara umum disebabkan oleh 88% tindakan tidak aman dan 10% kondisi yang berbahaya, serta 2% tak terhindarkan (Heinrich, 1959). *DuPont Company* melakukan penelitian serupa yang menyatakan bahwa kecelakaan kerja 96% disebabkan oleh tindakan tidak aman dan 4% kondisi berbahaya. Oleh karena itu, penyumbang kecelakaan terbesar berasal dari *unsafe action* (Listyandini and Suwandi, 2019).

Tempat yang menjadi objek penelitian adalah bengkel konstruksi suatu perusahaan galangan kapal. Terdapat beberapa jenis pekerjaan dalam pemenuhan pelayanannya yaitu *marking, cutting, bending, sandblasting, fitting, welding, dan outfitting*. Pekerjaan tersebut berhubungan dengan listrik, api, alat dan material berat, yang tentu saja tidak lepas dari potensial bahaya hingga menimbulkan kecelakaan kerja. Menurut data kecelakaan kerja yang diperoleh dari perusahaan galangan kapal tersebut, ditemukan 7 kasus kecelakaan kerja yang terjadi pada bagian pemeliharaan dan perbaikan kapal. Berdasarkan hasil *survey* di lapangan dengan kuisisioner penelitian yang diadaptasi dari kuisisioner penelitian Wahyudi, 2020 pada 20 pekerja didapatkan temuan *unsafe action*.

Winarsunu (2008) menyatakan *unsafe action* adalah kesalahan akibat ketidakmampuan pekerja dalam melaksanakan kriteria dan tahapan pekerjaan sesuai dengan standar yang ada sehingga mengakibatkan kecelakaan kerja. Faktor penyebab *unsafe action* antara lain adalah faktor personal dan faktor manajemen (Aksorn and Hadikusumo, 2007). Faktor personal antara lain beban kerja fisik dan kelelahan kerja (Winarsunu, 2008). Faktor manajemen K3 yakni upaya manajemen dalam penerapan SMK3 seperti melalui kegiatan promosi K3 dan pengawasan K3. Berdasar permasalahan-permasalahan di atas, maka penelitian ini diadakan dengan maksud untuk mengetahui lebih lanjut mengenai bagaimana hubungan faktor personal dan faktor manajemen K3 terhadap *unsafe action*, sehingga diharapkan perusahaan dapat meminimalkan terjadinya *unsafe action* pada pekerja bengkel konstruksi perusahaan galangan kapal yang dapat menimbulkan kecelakaan kerja.

2. METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif menggunakan metode analitik yang menggunakan analisis data untuk membuktikan hubungan antara dua variabel yaitu variabel independen dan dependen. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *teknik total sampling*. Penelitian ini menggunakan seluruh anggota populasi menjadi objek penelitian yaitu sebanyak 46 orang. Data primer diperoleh dari pengukuran denyut nadi dan menggunakan kuisisioner yang memenuhi syarat uji validitas dan reliabilitas dalam pengambilan data.

Unsafe Action

Unsafe action didapatkan dari penyebaran kuisisioner diadaptasi dari (Wahyudi, Gerry and Destanul, 2020) yang mengadaptasi dari Silaban (2017). Kuisisioner terdiri dari 22 macam tindakan dengan masing-masing memiliki skor 0 (tidak pernah) dan skor 1 (pernah). Total skor akan menunjukkan kelompok *unsafe action* rendah (skor < 11) dan tinggi (skor ≥ 11).

Beban Kerja Fisik

Penilaian beban kerja fisik dapat dilakukan secara tidak langsung yakni melalui menghitung denyut nadi. Salah satu pendekatan untuk mengukur denyut nadi adalah menggunakan metode *Heart Rate Reserve (HR Reserve)*. DNI = rerata denyut nadi sebelum pekerjaan dimulai dan setelah 5 menit sebagai pekerja dengan istirahat (Hayati, Marzban and Asoodar, 2015). DNK = adalah rerata denyut nadi selama bekerja.. DN Maksimum = 220 – umur (laki-laki) (Grandjean, 1993).

HR Reserve diekspresikan dalam presentase yang dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Tarwaka, 2015)

$$\%HRR = \frac{\text{Denyut Nadi Kerja} - \text{Denyut Nadi Istirahat}}{\text{Denyut Nadi Maksimum} - \text{Denyut Nadi Istirahat}} \times 100 \quad \text{Persamaan 1.}$$

Hasil perhitungan kemudian menunjukkan kategori beban kerja fisik istirahat (0-10%), sangat ringan (10-20%), ringan (20-30%), sedang (30-40%), berat (40-50%), sangat berat (50-60%), dan terlalu berat (>60%).

Tingkat Kelelahan Kerja

Pengukuran kelelahan kerja dilakukan dengan menggunakan metode secara subjektif yakni melalui 17 butir pernyataan dalam Kuisisioner Alat Ukur Perasaan Kelelahan Kerja (KAUPK2). Masing - masing pernyataan memiliki skala 1 (tidak pernah), 2 (jarang), 3 (sering) dengan menyesuaikan yang dirasakan oleh pekerja tersebut. Total skor menunjukkan tingkat kelelahan yang dialami dengan kategori yang terbagi atas kurang lelah (skor <23), lelah (skor 23 – 31), dan sangat lelah (skor > 31).

Promosi K3

Promosi K3 diukur dengan kuisioner yang mengadaptasi dari penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Vinodkumar and Bhasi, 2010), (Gunawan and Susilowati, 2021), dan (Andriyadi, Setyowati and Ifroh, 2021). Kuisioner memiliki 8 butir pertanyaan. Masing-masing pertanyaan memiliki skor dengan skala likert yakni skor 1(STS), 2 (TS), 3(S), dan 4(SS). Total skor akan menunjukkan kategori promosi K3, sangat kurang ($x \leq 16$), kurang ($16 < x \leq 20$), Cukup ($20 < x \leq 24$), dan baik ($x > 24$).

Pengawasan K3

Pengawasan K3 diukur menggunakan kuisioner yang mengadaptasi dari penelitian yang dilakukan oleh (Andriyadi, Setyowati and Ifroh, 2021). Masing-masing pertanyaan memiliki skor 1 (tidak pernah dilakukan sama sekali), 2 (Kadang-kadang, terjadi atau 1-2 kali dalam seminggu), 3 (Sering, terjadi atau 3-4 kali dalam seminggu), dan 4 (Selalu, terjadi dilakukan setiap hari). Total skor akan menunjukkan kelompok pengawasan K3 kurang baik ($x < 16$) dan baik ($x \geq 16$).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Validitas dan Reliabilitas

Berdasar pada uji validitas menunjukkan semua item pertanyaan yang terdapat pada instrumen penelitian memiliki nilai lebih dari nilai r tabel yaitu 0,2907. Berdasar pada uji reliabilitas yang dilakukan menunjukkan bahwa seluruh intrumen penelitian memiliki nilai *cronbach's alpha* > 0,60. Maka dari itu, dapat dikatakan bahwa seluruh pertanyaan yang digunakan pada setiap instrumen penelitian dikatakan valid dan reliabel

Analisa Univariat

Analisis univariat penelitian ini dilakukan pada variabel faktor personal (beban kerja fisik dan tingkat kelelahan kerja), faktor manajemen K3 (promosi K3 dan pengawasan K3), dan *unsafe action* untuk menggambarkan atau mendeskripsikan karakteristik masing-masing variabel sebagai berikut :

Tabel 1. Data Primer

No	Variabel	Kategori	Jumlah	
			n	%
1	<i>Unsafe Action</i> (Y)	Rendah	20	43,0%
		Tinggi	26	57,0 %
2	Beban Kerja Fisik (X1)	Istirahat	0	0,0%
		Sangat Ringan	4	8,7%
		Ringan	15	32,6%
		Sedang	19	41,3%
		Berat	8	17,4%
		Sangat Berat	0	0,0%
		Terlalu Berat	0	0,0%
3	Tingkat Kelelahan Kerja (X2)	Kurang Lelah	18	39,1%
		Lelah	17	37,0%
		Sangat Lelah	11	23,9%
4	Promosi K3 (X3)	Sangat Kurang	0	0,0%
		Kurang	14	30,4%
		Cukup	18	39,1%
		Baik	14	30,4%
5	Pengawasan K3 (X4)	Kurang Baik	19	41,3%
		Baik	27	58,7%

Berdasarkan dari analisis univariat yang diketahui bahwa pekerja bengkel konstruksi memiliki jumlah paling banyak pada kelompok *unsafe action* tinggi atau cenderung berperilaku tidak aman. Pekerja dengan kategori beban kerja fisik paling banyak adalah sedang yakni sebanyak 19 orang. Tingkat kelelahan kerja yang dirasakan paling banyak adalah kategori kurang lelah yakni sebanyak 18 orang. Sebanyak 18 orang menilai promosi K3 masuk dalam kategori cukup serta sebanyak 34 orang menilai pengawasan K3 dalam kategori baik.

Analisis Bivariat

Pada penelitian ini analisis bivariat dilakukan dengan uji statistik *chi-square*. Penyajian data menggunakan metode tabulasi silang guna mempermudah dalam menganalisis hasil uji *chi-square*. Berdasarkan uji *chi square* yang dilakukan, diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 2. Hubungan Setiap Variabel Independen Dengan Variabel Dependen

Kategori Variabel X	Unsafe Action				Total		P-value	Keputusan
	Rendah		Tinggi		n	%		
	n	%	n	%				
Beban Kerja Fisik								
Istirahat	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0,017	H ₀ ditolak
Sangat Ringan	4	20,0%	0	0,0%	4	8,7%		
Ringan	9	45,0%	6	23,1%	15	32,6%		
Sedang	5	25,0%	14	53,8%	19	41,3%		
Berat	2	10,0%	6	23,1%	8	17,4%		
Sangat Berat	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%		
Terlalu Berat	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%		
Tingkat Kelelahan Kerja								
Kurang Lelah	12	60,0%	6	23,1%	18	39,1%	0,026	H ₀ ditolak
Lelah	6	30,0%	11	42,3%	17	37,0%		
Sangat Lelah	2	10,0%	9	34,6%	11	23,9%		
Promosi K3								
Sangat Kurang	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0,001	H ₀ ditolak
Kurang	3	15,0%	11	42,3%	14	30,4%		
Cukup	5	25,0%	13	50,0%	18	39,1%		
Baik	12	60,0%	2	7,7%	14	30,4%		
Pengawasan K3								
Kurang Baik	4	8,7%	15	32,6%	19	41,3%	0,016	H ₀ ditolak
Baik	16	34,8%	11	23,9%	27	58,7%		

Berdasarkan dari **Tabel 2.** dapat diketahui bahwa p-value dari beban kerja fisik dengan *unsafe action* adalah 0,017, p-value dari tingkat kelelahan kerja dengan *unsafe action* adalah 0,026, p-value dari promosi K3 dengan *unsafe action* adalah 0,001, dan p-value dari pengawasan K3 dengan *unsafe action* adalah 0,016. Pada masing-masing variabel x hipotesis H₀ ditolak yang artinya terdapat hubungan antara masing-masing variabel x dengan *unsafe action*.

Pembahasan

Tindakan tidak aman (*unsafe action*) merupakan kegagalan tindakan oleh manusia dalam mengikuti persyaratan dan prosedur kerja yang benar sehingga menyebabkan terjadinya kecelakaan kerja. Pada penelitian ini ditemukan sebanyak 26 pekerja masuk dalam kelompok *unsafe action* tinggi yang artinya cenderung berperilaku tidak aman dan 20 pekerja masuk dalam kelompok *unsafe action* rendah yang artinya cenderung berperilaku aman. Berdasar hasil tabulasi silang dan uji *chi-square* pada **Tabel 2.** menunjukkan hasil bahwa pekerja dengan beban kerja fisik sedang tergolong pada kelompok *unsafe action* tinggi atau cenderung berperilaku tidak aman dibandingkan pekerja dengan beban kerja fisik ringan. Maka dari itu, dapat dikatakan terdapat hubungan yang signifikan antara beban kerja fisik dengan *unsafe action*. Rekomendasi yang dapat diberikan untuk mengurangi beban kerja fisik pekerja yaitu melalui pengendalian administrasi berupa pemberian fasilitas tempat air minum yang layak sebagai upaya pembebanan pola hidup sehat. Berdasar hasil tabulasi silang dan uji *chi-square* pada **Tabel 2.** menunjukkan hasil data bahwa semakin tinggi tingkat kelelahan kerja yang dirasakan, maka pekerja enggan dalam berperilaku aman. Maka dari itu, dapat dikatakan terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat kelelahan kerja dengan *unsafe action*. Rekomendasi yang diberikan untuk mengurangi tingkat kelelahan kerja pada pekerja yaitu melalui pengendalian administrasi berupa pemberian program kebugaran peregangan setiap setelah 2 jam bekerja dengan harapan dapat mengurangi serta mengatasi rasa kelelahan akibat kerja pada pekerja bengkel konstruksi sehingga terhindar dari berkurangnya konsentrasi saat bekerja atau rasa ingin menyelesaikan pekerjaan dengan mengarah ke *unsafe action*.

Berdasar hasil tabulasi silang dan uji *chi-square* pada **Tabel 2.** menunjukkan hasil bahwa semakin baik penilaian promosi K3 yang diberikan pekerja, maka pekerja tersebut termasuk dalam kelompok *unsafe action* rendah atau cenderung berperilaku aman. Maka dari itu, dapat dikatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara promosi K3 dengan *unsafe action*. Rekomendasi yang diberikan untuk mengoptimalkan promosi K3 perusahaan yaitu melalui pengendalian administrasi berupa pembaruan rambu/poster K3, pemberian sistem *reward* dan *punishment*, dan pengoptimalan program *toolbox meeting* untuk pekerja bengkel konstruksi. Berdasar hasil

tabulasi silang dan uji *chi-square* pada **Tabel 2.** menunjukkan hasil data bahwa semakin baik penilaian pekerja terhadap pengawasan K3 di tempat kerja, maka pekerja tersebut dominan masuk dalam kelompok *unsafe action* rendah atau berperilaku aman. Maka dari itu, dapat dikatakan terdapat hubungan yang signifikan antara pengawasan K3 dengan *unsafe action*. Rekomendasi yang diberikan untuk mengoptimalkan pengawasan K3 perusahaan yaitu melalui pengendalian administrasi berupa pengadaan jadwal yang rutin untuk *safety inspection* dan *safety patrol* baik pada area bengkel ataupun proyek kapal.

4. KESIMPULAN

Berdasar analisis dan pembahasan yang dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa

- 1) Terdapat hubungan yang signifikan antara faktor personal seperti beban kerja fisik dan tingkat kelelahan kerja dengan *unsafe action*.
- 2) Terdapat hubungan yang signifikan antara faktor manajemen K3 seperti promosi K3 dan pengawasan K3 dengan *unsafe action*

5. DAFTAR PUSTAKA

- Aksorn, T. and Hadikusumo, B.H.W. (2007) 'The unsafe acts and the decision-to-err factors of Thai construction workers', *Journal of Construction in Developing Countries*, 12(1), pp. 1–25.
- Andriyadi, Y., Setyowati, D.L. and Ifroh, R.H. (2021) 'Hubungan Safety Promotion dengan Perilaku Aman pada Pekerja Konstruksi Proyek Pembangunan', *Jurnal Promosi Kesehatan Indonesia*, 16(2), pp. 56–63. Available at: <https://doi.org/10.14710/jpki.16.2.56-63>.
- Grandjean, E. (1993) *Fitting the Task to the Man*. 4th ed. London: Taylor & Francis Inc.
- Gunawan and Susilowati, I.H. (2021) 'Efektivitas Komunikasi Keselamatan Pada Pekerja Di Lapangan Produksi Minyak Dan Gas Pt Xyz', *PREPOTIF: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 5(2), pp. 536–544. Available at: <https://doi.org/10.31004/prepotif.v5i2.1772>.
- Hayati, A., Marzban, A. and Asoodar, M.A. (2015) 'Ergonomic assessment of hand cow milking operations in Khuzestan Province of Iran', *Agricultural Engineering International: CIGR Journal*, 17(2), pp. 140–145.
- Heinrich, H.. (1959) *Industrial Accident Prevention Scientific Approach*. New York: McGraw Hill Book Company.
- Listyandini, R. and Suwandi, T. (2019) 'Faktor yang Berhubungan dengan Tindakan Tidak Aman Pada Pekerja Di Pabrik Pupuk NPK', 7(1), pp. 18–27.
- Swaputri, E. (2013) 'Analisis Penyebab Kecelakaan Kerja', *Kesehatan Masyarakat*, 9(1), pp. 37–43.
- Tarwaka (2015) *Ergonomi Industri, Dasar-dasar Pengetahuan dan Aplikasi di Tempat Kerja*. 2nd edn. Surakarta: Harapan Press.
- Vinodkumar, M.N. and Bhasi, M. (2010) 'Safety management practices and safety behaviour: Assessing the mediating role of safety knowledge and motivation', *Accident Analysis and Prevention*, 42(6), pp. 2082–2093. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.aap.2010.06.021>.
- Wahyudi, J., Gerry, S. and Destanul, A. (2020) 'The Relationship between Motivation Factors and Unsafe Action on Passenger Ship Crews in Tanjung Pinang', *Britain International of Exact Sciences (BioEx) Journal*, 2(1), pp. 390–404. Available at: <https://doi.org/10.33258/bioex.v2i1.174>.
- Winarsunu, T. (2008) *Psikologi Keselamatan Kerja*. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang.