

HUBUNGAN TINDAKAN TIDAK AMAN DAN KONDISI TIDAK AMAN DI PLTU

Rizky Prihardhana¹⁾, Binti Mualifatul R.²⁾, dan Farizi Rachman³⁾

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

²Jurusan Teknik Permesinan Kapal, Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya, Jalan Teknik Kimia Kampus ITS, Keputih, Sukolilo, Surabaya, 60111

³Jurusan Teknik Kelistrikan Kapal, Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya, Jalan Teknik Kimia Kampus ITS, Keputih, Sukolilo, Surabaya, 60111

E-mail: rizky.prihardhana@gmail.com

Abstract

Occupational accident is an undesired event which has given rise to losses. Occupational accident can be caused by unsafe action or unsafe condition or both of them. This research's purpose is to find relation between unsafe action and unsafe condition in Steam Power Plant's site. Relation between unsafe action and unsafe condition will be known by doing Pearson Correlation Test. There are some relations between inappropriate personal protective equipment and unsafe housekeeping's condition, inappropriate personal protective equipment and unsafe worker's exposure, inappropriate personal protective equipment and unsafe worker's position, unsafe equipment and unsafe worker's exposure, unsafe equipment and unsafe worker's position, inappropriate work's procedure and unsafe worker's exposure also inappropriate work's procedure and unsafe worker's position.

Keywords: *Pearson Correlation Test, unsafe action, unsafe condition*

Abstrak

Kecelakaan kerja adalah kejadian yang tidak diinginkan dan telah menimbulkan kerugian. Kecelakaan dapat disebabkan oleh tindakan tidak aman atau kondisi tidak aman atau kombinasi dari keduanya. Penelitian ini bertujuan mengetahui hubungan antara tindakan tidak aman dan kondisi tidak aman di Pembangkit Listrik Tenaga Uap. Hubungan antara tindakan tidak aman dan kondisi tidak aman dapat diketahui melalui uji hubungan Pearson. Terdapat hubungan antara alat pelindung diri tidak sesuai dan kondisi lantai kerja tidak aman, alat pelindung diri tidak sesuai dan paparan energi tidak aman, alat pelindung diri tidak sesuai dan posisi pekerja tidak aman, peralatan serta perlengkapan tidak aman dan paparan energi tidak aman, peralatan serta perlengkapan tidak aman dan posisi pekerja tidak aman, prosedur kerja tidak sesuai dan paparan energi tidak aman serta prosedur kerja tidak sesuai dan posisi pekerja tidak aman.

Kata Kunci: *kondisi tidak aman, tindakan tidak aman, uji hubungan Pearson*

PENDAHULUAN

Kecelakaan adalah suatu kejadian yang tidak dikehendaki dan tidak diduga semula yang dapat menimbulkan korban manusia dan/atau harta benda (Kementerian Tenaga Kerja Republik Indonesia, 1998). Kecelakaan kerja adalah kejadian yang tidak diinginkan dan telah menimbulkan kerugian. Menurut ILO, setiap tahun ada lebih dari 250 juta kecelakaan di tempat kerja dan lebih dari 160 juta pekerja menjadi sakit karena bahaya di tempat kerja. Terlebih lagi, 1,2 juta pekerja meninggal akibat kecelakaan dan sakit di tempat kerja (International Labour Organization, 2013). Kecelakaan dapat disebabkan oleh tindakan tidak aman atau kondisi tidak aman atau kombinasi dari keduanya (International Labour Organization, 2011). Tindakan tidak aman dari pekerja (seperti salah dalam menilai atau melaksanakan pekerjaan dengan tidak sesuai) menjadi penyebab utama dalam kecelakaan kerja pada bidang konstruksi ketika didukung dengan kondisi pekerjaan yang tidak aman (seperti kondisi permukaan tempat kerja atau cuaca) (Chi, Han, & Kim, 2013). *Unsafe action* atau tindakan tidak aman

adalah suatu perilaku membahayakan atau tidak aman yang dapat menyebabkan kecelakaan. Banyak pekerja melakukan *unsafe action*, tetapi mereka tidak mengerti jika pekerjaan mereka berisiko (Kusumarini, 2017). Hampir 88% kecelakaan di tempat kerja diakibatkan oleh tindakan tidak aman (Heinrich, 1931). Beberapa contoh tindakan tidak aman antara lain pekerja memakai APD yang tidak sesuai, peralatan serta perlengkapan yang tidak aman dan prosedur kerja tidak sesuai. Sedangkan *unsafe condition* adalah kondisi lingkungan kerja yang tidak baik atau kondisi peralatan kerja yang berbahaya (Kusumarini, 2017). Hampir 10% kecelakaan di tempat kerja diakibatkan oleh kondisi tidak aman (Heinrich, 1931). Beberapa contoh kondisi tidak aman antara lain kondisi lantai kerja yang tidak aman, pekerja yang terpapar energi dengan tidak aman dan posisi pekerja yang tidak aman. Kecelakaan yang ditimbulkan oleh tindakan tidak aman dan kondisi tidak aman memiliki tingkat keparahan yang lebih tinggi daripada kecelakaan yang ditimbulkan tindakan tidak aman atau kondisi tidak aman. Pada penelitian ini, memiliki tujuan mengetahui hubungan antara tindakan tidak aman dan kondisi tidak aman di *site* Pembangkit Listrik Tenaga Uap. Dengan mengetahui hubungan tersebut akan mengetahui potensi terjadinya tindakan tidak aman yang disertai dengan kondisi tidak aman.

METODE PENELITIAN

Data bersumber dari data pengamatan K3 yang diterapkan pada Pembangkit Listrik Tenaga Uap. Pada data pengamatan tersebut telah membagi beberapa variabel ke dalam kelompok tindakan tidak aman dan kondisi tidak aman. Pada tindakan tidak aman digambarkan dengan alat pelindung diri tidak sesuai, peralatan serta perlengkapan tidak aman dan prosedur kerja tidak sesuai. Sedangkan pada kondisi tidak aman digambarkan dengan kondisi lantai kerja tidak aman, paparan energi tidak aman dan posisi pekerja tidak aman. Sehingga variabel pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1
 Variabel Penelitian

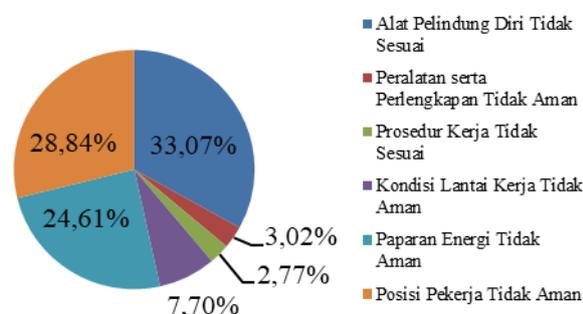
	Variabel	Skala
Tindakan tidak aman	Alat pelindung diri tidak sesuai (X1)	Rasio
	Peralatan serta perlengkapan tidak aman (X2)	Rasio
	Prosedur kerja tidak sesuai (X3)	Rasio
Kondisi tidak aman	Kondisi lantai kerja tidak aman (X4)	Rasio
	Paparan energi tidak aman (X5)	Rasio
	Posisi pekerja tidak aman (X6)	Rasio

Sumber : Data sekunder yang diolah, Tahun 2018

Seluruh variabel penelitian didapat melalui data pengamatan K3 yang diterapkan pada Pembangkit Listrik Tenaga Uap. Kemudian, dilakukan identifikasi tindakan tidak aman dan kondisi tidak aman serta melakukan statistik deskriptif sebelum dilakukan uji hubungan Pearson antara tindakan tidak aman dan kondisi tidak aman pada Pembangkit Listrik Tenaga Uap.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil identifikasi pengamatan tidak aman yang meliputi tindakan tidak aman dan kondisi tidak aman pada Pembangkit Listrik Tenaga Uap digambarkan pada grafik yang dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1 Hasil Identifikasi Pengamatan Tidak Aman

Sumber : Data sekunder yang diolah, 2018

Pada Gambar 1, diketahui bahwa 33,07% dari total pengamatan tidak aman adalah alat pelindung diri tidak sesuai. 3,02% dari total pengamatan tidak aman adalah peralatan serta perlengkapan tidak aman. 2,77% dari total pengamatan tidak aman adalah prosedur kerja tidak sesuai. 7,70% dari total pengamatan tidak aman adalah

kondisi lantai kerja tidak aman. 24,61% dari total pengamatan tidak aman adalah paparan energi tidak aman. 28,84% dari total pengamatan tidak aman adalah posisi pekerja tidak aman. Sehingga, urutan pengamatan tidak aman tertinggi hingga terendah mengenai tindakan tidak aman dan kondisi tidak aman adalah alat pelindung diri tidak sesuai, posisi pekerja tidak aman, paparan energi tidak aman, kondisi lantai kerja tidak aman, peralatan serta perlengkapan tidak aman dan prosedur kerja tidak sesuai. Sehingga, total pengamatan tidak aman yang menggambarkan tindakan tidak aman sebesar 38,86%. Sedangkan total pengamatan tidak aman yang menggambarkan kondisi tidak aman sebesar 61,14%. Potensi penyebab kecelakaan akibat dari tindakan tidak aman sebesar 38,86%, sedangkan potensi penyebab kecelakaan akibat dari kondisi tidak aman sebesar 61,14%. Hal tersebut tidak sesuai dengan pernyataan Henrich (1931) yang menyatakan bahwa hampir 88% kecelakaan di tempat kerja diakibatkan oleh tindakan tidak aman dan sisanya hampir 10% disebabkan oleh kondisi tidak aman.

Statistik deskriptif dari masing-masing variabel tindakan tidak aman dan kondisi tidak aman yang dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2
 Statistik Deskriptif

Tindakan Tidak Aman dan Kondisi Tidak Aman	N	Minimum	Maksimum	Mean
Alat pelindung diri tidak sesuai	51	104	437	247,76
Peralatan serta perlengkapan tidak aman	51	2	59	22,63
Prosedur kerja tidak sesuai	51	5	56	20,75
Kondisi lantai kerja tidak aman	51	5	126	57,69
Paparan energi tidak aman	51	98	290	184,35
Posisi pekerja tidak aman	51	101	410	216,04

Sumber : Data sekunder yang diolah, Tahun 2018

Pada Tabel 2, diketahui banyaknya data dari masing-masing variabel tindakan tidak aman dan kondisi tidak aman sebanyak 51. Dapat dikatakan bahwa terdapat 51 periode yang dianalisis dalam penelitian ini yaitu periode Januari 2014 – Maret 2018. Pada variabel alat pelindung diri tidak sesuai memiliki nilai minimum sebesar 104 terjadi pada Agustus 2014, nilai maksimum sebesar 437 terjadi pada Januari 2014 dan rata-rata sebesar 247,76 atau dalam sebulan setidaknya terdapat 248 pekerja memakai alat pelindung diri (APD) yang tidak sesuai. Variabel peralatan serta perlengkapan tidak aman memiliki memiliki nilai minimum sebesar 2 terjadi pada Agustus 2014, nilai maksimum sebesar 59 terjadi pada Januari 2014 dan Agustus 2017 serta rata-rata sebesar 22,63 atau dalam sebulan setidaknya terdapat 23 peralatan serta perlengkapan yang tidak aman. Variabel prosedur kerja tidak sesuai memiliki nilai minimum sebesar 5 terjadi pada Maret 2014 dan Agustus 2014, nilai maksimum sebesar 56 terjadi pada Mei 2015 serta rata-rata sebesar 20,75 atau dalam sebulan setidaknya terdapat 21 prosedur kerja yang tidak sesuai. Variabel kondisi lantai kerja tidak aman memiliki nilai minimum sebesar 5 terjadi pada Maret 2014, nilai maksimum sebesar 126 terjadi pada Agustus 2015 dan rata-rata sebesar 57,69 atau dalam sebulan setidaknya terdapat 58 kondisi lantai kerja yang tidak sesuai. Variabel paparan energi tidak aman memiliki nilai minimum sebesar 98 terjadi pada Agustus 2014, nilai maksimum sebesar 290 terjadi pada Januari 2014 dan rata-rata sebesar 184,35 atau dalam sebulan setidaknya terdapat 184 pekerja yang terpapar energi melebihi nilai ambang batas (tidak aman). Sedangkan variabel posisi pekerja tidak aman memiliki nilai minimum sebesar 101 terjadi pada Agustus 2014, nilai maksimum sebesar 410 terjadi pada Januari 2014 dan rata-rata sebesar 216,04 atau dalam sebulan setidaknya terdapat 216 pekerja yang berada di posisi tidak aman. Nilai *p-value* pada hasil uji hubungan Pearson pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3
 Uji Hubungan Pearson

Tindakan Tidak Aman	Kondisi Tidak Aman		
	Kondisi lantai kerja tidak aman	Paparan energi tidak aman	Posisi pekerja tidak aman
Alat pelindung diri tidak sesuai	0,000**	0,000**	0,000**
Peralatan serta perlengkapan tidak aman	0,033*	0,000**	0,000**
Prosedur kerja tidak sesuai	0,278*	0,003**	0,002**

Sumber : Data sekunder yang diolah, Tahun 2018

Pada Tabel 3, menunjukkan bahwa terdapat 2 uji hubungan Pearson dengan 2 tingkat signifikansi yang berbeda. Uji hubungan antara peralatan serta perlengkapan tidak aman terhadap kondisi lantai kerja tidak aman dan prosedur kerja tidak sesuai terhadap kondisi lantai kerja tidak aman memiliki tingkat signifikansi sebesar

5%. Terjadi penerimaan H_0 pada kedua uji tersebut, karena nilai *p-value* lebih dari nilai kritis sebesar 0,025. Dapat dikatakan bahwa tidak ada hubungan antara peralatan serta perlengkapan tidak aman terhadap kondisi lantai kerja tidak aman dan prosedur kerja tidak sesuai terhadap kondisi lantai kerja tidak aman.

Sedangkan uji hubungan dengan tingkat signifikansi sebesar 1%, terjadi pada uji hubungan antara alat pelindung diri tidak sesuai terhadap kondisi lantai kerja tidak aman, alat pelindung diri tidak sesuai terhadap paparan energi tidak aman, alat pelindung diri tidak sesuai terhadap posisi pekerja tidak aman, peralatan serta perlengkapan tidak aman terhadap paparan energi tidak aman, peralatan serta perlengkapan tidak aman terhadap posisi pekerja tidak aman, prosedur kerja tidak sesuai terhadap paparan energi tidak aman dan prosedur kerja tidak sesuai terhadap posisi pekerja tidak aman. Seluruh uji hubungan dengan tingkat signifikansi sebesar 1% memiliki nilai *p-value* kurang dari nilai kritis sebesar 0,005. Sehingga terjadi penolakan H_0 . Dapat dikatakan bahwa ada hubungan antara alat pelindung diri tidak sesuai terhadap kondisi lantai kerja tidak aman, alat pelindung diri tidak sesuai terhadap paparan energi tidak aman, alat pelindung diri tidak sesuai terhadap posisi pekerja tidak aman, peralatan serta perlengkapan tidak aman terhadap paparan energi tidak aman, peralatan serta perlengkapan tidak aman terhadap posisi pekerja tidak aman, prosedur kerja tidak sesuai terhadap paparan energi tidak aman dan prosedur kerja tidak sesuai terhadap posisi pekerja tidak aman. Nilai *Pearson Correlation* pada variabel yang memiliki hubungan dapat dilihat pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4
 Nilai *Pearson Correlation*

Tindakan Tidak Aman	Kondisi Tidak Aman		
	Kondisi lantai kerja tidak aman	Paparan energi tidak aman	Posisi pekerja tidak aman
Alat pelindung diri tidak sesuai	0,519	0,809	0,883
Peralatan serta perlengkapan tidak aman	-	0,636	0,656
Prosedur kerja tidak sesuai	-	0,404	0,428

Sumber : Data sekunder yang diolah, Tahun 2018

Pada Tabel 4, terdapat beberapa nilai *Pearson Correlation* lebih dari 0,5. Sehingga terjadi hubungan cukup kuat pada hubungan antara alat pelindung diri tidak sesuai terhadap kondisi lantai kerja tidak aman, alat pelindung diri tidak sesuai terhadap paparan energi tidak aman, alat pelindung diri tidak sesuai terhadap posisi pekerja tidak aman, peralatan serta perlengkapan tidak aman terhadap paparan energi tidak aman dan peralatan serta perlengkapan tidak aman terhadap posisi pekerja tidak aman. Sedangkan hubungan lemah terjadi pada hubungan antara prosedur kerja tidak sesuai terhadap paparan energi tidak aman dan prosedur kerja tidak sesuai terhadap posisi pekerja tidak aman. Seluruh variabel-variabel yang berhubungan memiliki nilai *Pearson Correlation* lebih dari 0, sehingga hubungan searah terjadi pada hubungan antar variabel-variabel tersebut. Dapat dikatakan bahwa semakin banyak pekerja memakai APD yang tidak sesuai maka semakin banyak kondisi lantai kerja yang tidak aman dan seterusnya. Sehingga hal tersebut dapat menjadi potensi penyebab kecelakaan kerja di Pembangkit Listrik Tenaga Uap, dimana jika variabel tindakan tidak aman dan kondisi tidak aman yang memiliki hubungan terjadi pada saat yang bersamaan maka kecelakaan kerja yang akan ditimbulkan memiliki keparahan yang lebih tinggi daripada kecelakaan kerja yang diakibatkan oleh tindakan tidak aman atau kondisi tidak aman.

KESIMPULAN

Pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara alat pelindung diri tidak sesuai terhadap kondisi lantai kerja tidak aman, alat pelindung diri tidak sesuai terhadap paparan energi tidak aman, alat pelindung diri tidak sesuai terhadap posisi pekerja tidak aman, peralatan serta perlengkapan tidak aman terhadap paparan energi tidak aman dan peralatan serta perlengkapan tidak aman terhadap posisi pekerja tidak aman dimana hubungan tersebut termasuk hubungan cukup kuat dan searah. Sedangkan hubungan antara prosedur kerja tidak sesuai terhadap paparan energi tidak aman dan prosedur kerja tidak sesuai termasuk dalam hubungan lemah dan hubungan searah.

DAFTAR PUSTAKA

- Chi, S., Han, S. & Kim, D. Y. (2013). Relationship between Unsafe Working Conditions and Worker's Behaviour and Impact of Working Conditions on Injury Severity in U.S. Construction Industry: *Journal of Construction Engineering and Management*, 7, 826-838.
- Heinrich, H. W. (1931). *Industrial Accident Prevention*. New York: McGraw-Hill book company, Inc.

- International Labour Organization. (2011). What is Occupational Safety and Health?. *International Labour Organization*.
- International Labour Organization. (2013). *Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Tempat Kerja Sarana untuk Produktivitas*. Jakarta: International Labour Organization.
- Kementerian Tenaga Kerja Republik Indonesia. (1998). *Peraturan Menteri Tenaga Kerja Nomor : 03/MEN/98 tentang Tata Cara Pelaporan dan Pemeriksaan Kecelakaan*. Jakarta: Kementerian Tenaga Kerja Republik Indonesia.
- Kusumarini, D. A. (2017). *Perbedaan Unsafe Action dan Unsafe Condition antara Sebelum dan Sesudah Safety Patrol (Studi di PT Mekar Armada Jaya Magelang)*. Semarang: Universitas Muhammadiyah Semarang.

(Halaman ini sengaja dikosongkan)