

ANALISIS RISIKO KECELAKAAN KERJA PADA PEKERJA BAGIAN PRODUKSI PT. X

Analysis of The Risk of Work Accidents Among Production Workers at PT. X

Tiara Maharani Nur Hiliyatin Nisaa Abastian^{1*}, Yahya Thamrin², Atjo Wahyu³

¹Departemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja, FKM Universitas Hasanuddin, tiaramaharaninhnabastian@gmail.com

²Departemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja, FKM Universitas Hasanuddin, yahya.thamrin@unhas.ac.id

³Departemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja, FKM Universitas Hasanuddin, atjowahyu.2006@gmail.com

*Alamat Korespondensi: Departemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Hasanuddin, Jl. Perintis Kemerdekaan KM. 10, Tamalanrea, Kota Makassar, Sulawesi Selatan, 082195871828

Kata Kunci:

Faktor risiko;
Kecelakaan kerja;

Keywords:

Risk factors;
work accidents;

ABSTRAK

Latar Belakang: Bahaya kerja (*work hazard*) merupakan potensi kerugian yang akan selalu berada di sekitar pekerja saat mengerjakan pekerjaan. Sumber potensi kerugian ini berasal dari interaksi antar unsur produksi, seperti manusia, peralatan, material/bahan, proses produksi dan metode/prosedur yang digunakan dalam melakukan pekerjaan. Menurut laporan BPJS Ketenagakerjaan (2023), angka kecelakaan kerja sepanjang Januari-November 2022 sebanyak 265.334 kasus. Jumlah ini naik 13,26% dibanding sepanjang tahun 2021 dengan besaran 234.270 kasus. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan mengetahui hubungan antara usia, jenis kelamin, pendidikan, masa kerja, lama waktu kerja, *unsafe action*, *unsafe condition*, dan pelatihan dengan kejadian kecelakaan kerja pada pekerja bagian produksi PT. X. **Metode:** Penelitian ini menggunakan desain studi *case control* dengan sampel sebanyak 23 sampel untuk kelompok kasus dan 46 sampel untuk kelompok kontrol. Menggunakan uji *Chi-Square* untuk analisis bivariat dan uji Regresi Logistik Berganda untuk analisis multivariat. **Hasil:** Uji statistik menunjukkan usia (*p-value* 0,048), masa kerja (*p-value* 0,000), *unsafe action* (*p-value* 0,000), *unsafe condition* (*p-value* 0,030) dan pelatihan (*p-value* 0,041) memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian kecelakaan kerja. Sedangkan pendidikan (*p-value* 0,573) dan lama waktu kerja (*p-value* 0,511) tidak menunjukkan adanya hubungan yang signifikan terhadap kejadian kecelakaan kerja. Faktor risiko dominan terhadap kecelakaan kerja selama sepuluh tahun terakhir di bagian produksi PT. X adalah *unsafe action* dengan signifikansi 0,001. **Kesimpulan:** Pekerja diharapkan lebih mawas diri ketika melakukan pekerjaan agar tidak melakukan *unsafe action*. Faktor risiko yang berhubungan dengan kecelakaan kerja harus mendapat perhatian khusus dari manajemen perusahaan.

	ABSTRACT Background: Work hazards are potential losses that will always be around workers when doing work. The source of potential losses comes from interactions between production elements, such as people, equipment, materials, production processes, and methods/procedures used in carrying out work. According to the BPJS Ketenagakerjaan report (2023), the number of work accidents during January-November 2022 was 265,334 cases. This number increased by 13.26% compared to throughout 2021 with 234,270 cases. Purpose: This research aims to determine the relationship between age, gender, education, length of service, length of time worked, unsafe actions, unsafe conditions, and training with the incidence of work accidents in production workers at PT. X. Methods: This research uses a case-control study design with a sample of 23 samples for the case group and 46 samples for the control group. Using the Chi-Square test for bivariate analysis and the Multiple Logistic Regression test for multivariate analysis. Results: Statistical test results show that age (p-value 0.048), length of service (p-value 0.000), unsafe action (p-value 0.000), unsafe condition (p-value 0.030), and training (p-value 0.041) have a significant relationship with work accidents. Meanwhile, education (p-value 0.573) and length of working time (p-value 0.511) did not show a significant relationship with the incidence of work accidents. The dominant risk factor for work accidents over the last ten years in the production section of PT. X is an unsafe action with a significance of 0.001. Conclusion: Workers are expected to be more aware when doing work so as not to carry out unsafe actions. Risk factors related to work accidents must receive special attention from company management. ©2024 by author. Published by Faculty of Public Health, Hasanuddin University. This is an open access article under CC-BY-SA license (https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)
--	---

PENDAHULUAN

Setiap aktivitas kerja memiliki risiko. Potensi risiko yang beragam pada berbagai bidang pekerjaan perlu diperhatikan sehingga tidak mengancam nyawa pekerja. Pengelolaan potensi risiko yang timbul merupakan upaya menekan peluang atau akibat yang dapat timbul sehingga tidak mendatangkan kerugian besar. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) berperan melihat tingkat risiko agar dapat dilakukan penanggulangan yang tepat guna meminimalisir dampak sehingga potensi risiko dapat dikendalikan.¹ Secara sederhana K3 menunjang kemajuan suatu pekerjaan dengan cara menciptakan tempat kerja yang aman, nyaman, dan sehat. Penerapan K3 pun meluas tidak hanya terbatas pada pekerjaan dengan risiko tinggi melainkan pekerjaan dengan risiko rendah sekalipun. Hal ini dilakukan sebagai bentuk tanggung jawab tempat kerja terhadap hak pekerja agar dapat bekerja dengan aman dan nyaman.²

Bahaya kerja (*work hazard*) sebagai sumber potensi kerugian akan selalu berada di sekitar pekerja saat bekerja.³ Sumber potensi kerugian ini dapat berasal dari interaksi antar unsur produksi, seperti manusia, peralatan, material/bahan, proses produksi dan metode/prosedur yang digunakan dalam melakukan pekerjaan.⁴ Oleh karena itu, sejak hadir Undang-Undang No. 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja, penyedia pekerjaan atau pemberi kerja diharuskan melaksanakan semua syarat K3 di tempat kerja. Pelaksanaan ini dimaksudkan untuk mencegah kecelakaan kerja, penyakit akibat kerja, maupun bahaya lain yang dapat timbul ketika pekerja melaksanakan pekerjaannya. Lebih lanjut Undang-Undang No. 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan, memperkuat dasar pelaksanaan K3 di tempat kerja dengan menegaskan bahwa perlindungan K3 merupakan hak setiap pekerja/buruh di Indonesia tidak terkecuali. Kedua peraturan ini saling mendukung dan sama-sama menguatkan dasar pelaksanaan K3 di tempat kerja.

Menurut *Internasional Labour Organization* (ILO) (2018), kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja dunia menunjukkan angka kematian cukup tinggi berkisar 380.000 dari 2,78 juta kecelakaan kerja. Angka ini termasuk pekerja yang meninggal karena kecelakaan kerja di tempat kerja dan penyakit akibat kerja. Selain itu, tiap tahun tercatat lebih dari 374 juta pekerja mengalami cedera, luka, maupun jatuh sakit akibat kecelakaan kerja. Di Indonesia menurut laporan BPJS Ketenagakerjaan (2023), angka kecelakaan kerja sepanjang Januari-November 2022 sebanyak 265.334 kasus. Jumlah ini naik 13,26% dibanding sepanjang tahun 2021 dengan besaran 234.270 kasus.

Perkembangan terus dialami oleh dunia industri Indonesia. Perkembangan ini ikut berkontribusi dalam kenaikan angka kecelakaan kerja. Tidak hanya pada satu sektor, perkembangan ini meluas pada semua sektor mencakup sektor formal dan sektor informal. Perkiraan dari sekitar 160 juta jiwa Indonesia, 30% di antaranya bekerja pada sektor formal. Usaha sektor formal terbagi lagi menjadi Badan Usaha Milik Negara (BUMN), Perseroan Terbatas (PT), Persekutuan Komanditer (CV), Koperasi, Firma serta usaha lain yang memiliki izin yang jelas. PT. X sebagai perusahaan berbentuk perseroan terbatas yang adalah bagian dari keluarga besar BUMN merupakan perusahaan yang melibatkan penggunaan mesin berteknologi tinggi dalam menunjang proses produksi. Penggunaan alat dan mesin yang modern serta kompleks ini meningkatkan paparan bahaya bagi pekerja.⁹ Semakin canggih teknologi yang digunakan, semakin tinggi pula risiko yang dihadapi. Besar risiko kemudian akan menentukan besar kerugian yang mungkin timbul jika potensi bahaya tidak segera dikendalikan.¹⁰

Setiap risiko pekerjaan yang tidak mendapat penanganan tepat akan menyebabkan kecelakaan kerja. Kecelakaan merupakan hal atau kejadian yang tidak diinginkan, dapat mengakibatkan kerugian jiwa dan kerusakan harta benda. Kecelakaan kerja terjadi karena adanya kontak dengan sumber energi seperti energi kinetik, elektrik, kimia, panas dan lainnya yang melebihi NAB (Nilai Ambang Batas). Terdapat empat unsur produksi yang berperan pada proses terjadinya kecelakaan kerja, meliputi *people*, *equipment*, *material*, *enviromtment* yang saling berinteraksi dan bersama-sama menghasilkan produk maupun jasa.¹¹

Sementara serangkaian peristiwa yang menyebabkan kecelakaan kerja menurut Teori Frank E. Bird dan George L. Germain (1992), yaitu mulai dari faktor lemahnya manajemen (*lack of control*) yang menyebabkan hadirnya penyebab dasar (*basic causes*), meliputi faktor manusia (pengetahuan kurang, motivasi kurang, keterampilan kurang, stres fisik/mental, kemampuan yang tidak cukup secara fisik maupun mental) dan faktor pekerjaan (standar mutu yang tidak memadai pada pekerjaan, desain dan *maintenance* yang buruk). Penyebab dasar kemudian akan menyebabkan terjadinya penyebab utama/langsung (*immediate causes*), meliputi *unsafe action* dan *unsafe condition*. Penyebab utama/langsung kemudian akan menyebabkan kecelakaan (*incident contact with energy or substance*) dan berakhir pada kerugian (*loss*). Kecelakaan kerja dapat terjadi baik diakibatkan oleh perilaku pekerja itu sendiri maupun pengaruh dari lingkungan kerja yang memang tidak aman. Kontak dengan sumber bahaya melebihi NAB juga dapat menyebabkan kecelakaan kerja. Kontak yang dimaksud adalah kondisi alat kerja yang kurang baik ataupun perilaku kerja pekerja yang tidak aman.¹⁴

Sedangkan menurut Heinrich (1980), menjelaskan bahwa setiap kecelakaan kerja disebabkan oleh adanya lima faktor berurutan yang digambarkan layaknya domino dan menghasilkan dampak berkepanjangan. Pemikiran ini kemudian dikenal sebagai Teori Domino, dimana kecelakaan kerja bermula dari adanya keturunan, perilaku tidak aman, kondisi tidak aman, kecelakaan dan kerugian. Kecelakaan kerja dapat dicegah dengan mengambil salah satu pion domino.¹⁶ Sementara itu, dalam *Three Main Factor/Heinrich Pyramid* (1931) terdapat 3 faktor yang mempengaruhi kecelakaan kerja, yaitu faktor manusia (umur, tingkat pendidikan, lama masa kerja, jenis kelamin, APD), faktor lingkungan (fisik, kimia, biologi) dan faktor peralatan.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode analitik yang menggunakan desain penelitian *case control*, dimana penelitian dilakukan dengan cara membandingkan antara kelompok kasus yang mengalami kecelakaan kerja dengan kelompok kontrol yang tidak mengalami kecelakaan kerja.¹⁷ Kedua kelompok akan ditelusuri secara *retrospektif* berdasarkan status paparan faktor risiko yang ada. Berlokasi di PT. X Kabupaten Pangkep. Penelitian dilakukan pada Januari hingga Maret 2024. Populasi penelitian ini adalah seluruh pekerja bagian produksi PT. X. Penarikan sampel menggunakan uji Beda Dua Proporsi sehingga diperoleh sampel kelompok kasus sebanyak 23 sampel dan sampel kelompok kontrol sebanyak 46 sampel dengan perbandingan 1:2. Teknik pengambilan sampel menggunakan *probability sampling* dengan teknik *proportional random sampling*. Pengumpulan data dilakukan secara langsung dan tidak langsung. Menggunakan analisis univariat untuk mengetahui distribusi frekuensi, analisis bivariat untuk mengetahui hubungan antara variabel independen dan dependen, serta analisis multivariat untuk mengetahui faktor risiko dominan penyebab kecelakaan kerja.

HASIL

Tabel 1 menunjukkan responden lebih banyak berada pada kelompok usia 23 hingga 33 tahun dengan 31 responden (44,9%), berjenis kelamin laki-laki dengan 69 responden (100%), berpendidikan SMA sederajat dengan 62 responden (89,9%), bermasa kerja 11 hingga 15 tahun dengan 28 responden (40,6%), lama waktu kerja kurang dari 8 jam sehari dengan 64 responden (92,8%), belum pernah mengalami kecelakaan kerja dengan 46 responden (66,7) dan berstatus kepegawaian organik dengan 38 responden (55,1%).

Tabel 2 memperlihatkan hasil uji *Chi-Square* yang melihat ada hubungan yang signifikan antara usia (*p-value* 0,048), masa kerja (*p-value* 0,000), *unsafe action*, (*p-value* 0,000) *unsafe condition* (*p-value* 0,026) dan pelatihan (*p-value* 0,041) dengan kecelakaan kerja pada pekerja bagian produksi PT. X.

Tabel 3 memperlihatkan hasil uji logistik berganda. Diperoleh *unsafe action* sebagai faktor dominan penyebab kecelakaan kerja pada pekerja bagian produksi PT. X. Namun, pelatihan berpeluang 5,259 kali dapat menyebabkan kecelakaan kerja pada pekerja bagian produksi PT. X.

Tabel 1
Karakteristik Responden Pada Bagian Produksi PT. X

Variabel	Frekuensi (n)	Presentase (%)
Kelompok Usia Pekerja (Tahun)		
23 – 33	31	44,9
34 – 44	18	26,1
45 – 55	20	29
Jenis Kelamin		
Laki-laki	69	100
Tingkat Pendidikan		
SMA/SMK/MA	62	89,9
D3/D4/S1/S2/S3	7	10,1
Masa Kerja (Tahun)		
1 – 5	20	29
6 – 10	5	7,2
11 – 15	28	40,6
16 – 20	2	2,9
21 – 25	9	13
26 – 30	5	7,2
Lama Waktu Kerja		
≤ 8 Jam Sehari	64	92,8
> 8 Jam Sehari	5	7,2
Kecelakaan Kerja		
Pernah mengalami	23	33,3
Tidak pernah mengalami	46	66,7
Status Kepegawaian		
Organik	38	55,1
<i>Outsourcing</i>	31	44,9

Sumber: Data Primer, 2024

Tabel 2
Analisis Hubungan Variabel Independen dengan Kejadian Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Bagian Produksi PT. X

Karakteristik	Kecelakaan Kerja				Total		P Value	Nilai OR (95% CI)
	Kasus		Kontrol					
	n	%	n	%	n	%		
Usia								
Tua (≥ 25 tahun)	23	33,3	39	56,6	62	89,9	0,048	
Muda (< 25 tahun)	0	0	7	10,1	7	10,1		
Pendidikan								
Pendidikan Rendah	20	29	42	60,9	62	89,9	0,573	0,635 (0,130-3,110)
Pendidikan Tinggi	3	4,3	4	5,8	7	10,1		
Masa Kerja								
Baru (≤ 5 tahun)	0	0	20	29	20	29	0,000	
Lama (> 5 tahun)	23	33,3	26	37,7	49	71		
Lama Waktu Kerja								
Berisiko (> 8 jam sehari)	1	1,4	4	5,8	5	7,2	0,511	0,477 (0,050-4,534)
Normal (≤ 8 jam sehari)	22	31,9	42	60,9	64	92,8		
Unsafe Action								
Melakukan	11	15,9	4	5,8	15	21,7	0,000	0,104 (0,028-0,386)
Tidak Melakukan	12	17,4	42	60,9	54	79,3		
Unsafe Condition								
Berada dalam kondisi tidak aman	20	29	28	40,6	48	69,6	0,026	0,233 (0,060-0,900)
Tidak berada dalam kondisi tidak aman	3	4,3	18	26,1	21	30,4		
Pelatihan								
Cukup	16	23,2	20	29	36	52,2	0,041	2,971 (1,027-8,597)
Kurang	7	10,1	26	37,7	33	47,8		
Total	23	33,3	46	66,7	69	100		

Sumber: Data Primer, 2024

Tabel 3
Analisis Pengaruh Antar Variabel Independen dengan Kejadian Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Bagian Produksi PT. X

Variabel	Sig.	OR	CI 95%
Unsafe Action	0,001	0,065	0,014 – 0,303
Pelatihan	0,017	5,259	1,338 – 20,667

Sumber: Data Primer, 2024

PEMBAHASAN

Penelitian ini menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara usia dengan kejadian kecelakaan kerja pada pekerja bagian produksi PT. X. Kecelakaan kerja dapat terjadi pada siapa saja dan tidak dipengaruhi oleh umur. Kecelakaan kerja yang dialami pekerja tua bisa disebabkan oleh penurunan fungsi tubuh sebanyak 1% tiap tahunnya setelah mencapai kondisi puncak di usia 30 tahun. Penurunan fungsi otot ini menyebabkan mudahnya pekerja tua mengalami kelelahan ketika bekerja. Hal tersebut menjadikan pekerja tua kurang mawas diri ketika melakukan pekerjaannya.¹⁸

Pertambahan usia seseorang sejalan dengan pertambahan pengalaman. Banyak dari pekerja usia tua menunjukkan kematangan dari berbagai segi, seperti kematangan cara penalaran, emosi dan lain sebagainya.¹⁹ Kematangan ini membuat pekerja usia tua dianggap lebih siap menghadapi berbagai

situasi kerja. Kedewasaan psikologis terjadi seiring dengan penambahan usia. Pekerja akan makin rasional, makin mampu mengendalikan emosi, namun makin toleran terhadap pandangan serta perilaku membahayakan.²⁰

Pada pekerja usia muda, risiko keterpaparan bahaya dan mengalami kerugian cenderung disebabkan oleh ketidakmampuan menilai risiko bahaya yang ada pada beberapa situasi kerja. Pekerja muda juga termasuk golongan yang masih mencari jati diri, tidak ingin terlihat lemah, ingin menjadi individu yang mandiri dan menarik. Karakter ini yang akan mempengaruhi berbagai hal, termasuk cara mengambil keputusan sehingga tidak terbuka mencari bantuan ketika mengalami kesulitan saat bekerja.¹⁹

Penelitian ini menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan antara pendidikan dengan kejadian kecelakaan kerja pada pekerja bagian produksi PT. X. Ini karena secara faktual tingkat risiko yang dimiliki baik yang berpendidikan tinggi dan rendah cenderung sama ketika ditempatkan bekerja pada tempat kerja yang sama. Hal ini dibuktikan melalui kesamaan karakteristik penyebab kecelakaan kerja yang paling sering dialami pekerja selama sepuluh tahun pada bagian produksi PT. X, meliputi sembilan responden terpapar material panas, lima responden terjepit, lima responden tertumbuk atau terkena benda-benda dan satu responden untuk kebakaran, kulit tangan lecet, terjatuh, dan terpapar arus listrik.

Observasi lapangan mengungkapkan pendidikan tidak berkontribusi dalam mencegah kecelakaan kerja. Ini karena pendidikan yang di dapatkan tidak berkaitan dengan keselamatan kerja, melainkan pendidikan formal. Dalam dunia kerja yang penuh risiko, pendidikan formal saja tidak cukup untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja. Oleh karena itu, dibutuhkan dukungan sosialisasi maupun penyuluhan mengenai keselamatan kerja untuk mendukung pengetahuan pekerja akan keselamatan dan kesehatan kerja.²¹

Pekerja dengan pendidikan tinggi ketika mengalami hal-hal yang tidak pernah dialami sebelumnya akan bersikap lebih terbuka dan menerima perubahan yang menguntungkan baginya. Selain itu, pendidikan tinggi akan membantu membentuk pekerja menjadi manusia yang penuh dengan pengetahuan serta mampu mengembangkan potensi. Notoatmodjo (2014) menyebut pendidikan sebagai faktor mendasar dalam memberi motivasi perilaku yang merupakan referensi pengalaman belajar pribadi. Pengetahuan, penerapan sifat serta perilaku ditentukan oleh tingkat pendidikan. Kesulitan menghadapi inovasi terbaru dipengaruhi oleh tingkat pendidikan yang rendah. Hal ini kemudian menyebabkan sulitnya perubahan tercapai sesuai dengan apa yang sudah direncanakan.²² Tingkat pendidikan yang rendah umumnya tidak memprioritaskan perilaku keselamatan karena rendahnya pengetahuan.²³ Sementara pengetahuan adalah hal yang fundamental bagi pekerja untuk mencapai suatu keterampilan pada bidang pekerjaan. Oleh karena itu, pengetahuan perlu ditingkatkan. Apabila pengetahuan sudah tinggi, keterampilan akan mengikut dan memengaruhi tingkat kesalahan saat bekerja sehingga kecelakaan kerja dapat dihindari.²⁴

Penelitian ini menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara masa kerja dengan kejadian kecelakaan kerja pada pekerja bagian produksi PT. X. Berdasarkan hasil wawancara, pekerja bagian produksi PT. X dengan masa kerja lama cenderung memandang sebelah mata keselamatan dan kesehatan kerja karena menganggap sudah memiliki pengalaman kerja yang lumayan lama. Hal ini juga berlaku pada pekerja dengan masa kerja baru yang menganggap dirinya masih muda dan sehat, sehingga abai akan K3. Menganggap dirinya berada pada keadaan aman sehingga dengan berani menurunkan kewaspadaan diri pada saat bekerja. Untuk mengatasi masalah ini, dilakukan *safety talk* kepada pekerja setiap hari sebelum mereka memulai pekerjaan. *Safety talk* ini dilakukan baik oleh petugas K3 pabrik maupun K3 perusahaan vendor yang terlibat.

Secara umum, masa kerja memberi kontribusi positif dan negatif terhadap kinerja. Masa kerja berkontribusi positif bila pekerja memiliki persepsi yang baik dalam melaksanakan pekerjaan dengan penuh tanggung jawab dan waspada. Namun, masa kerja berkontribusi negatif bila persepsi yang timbul pada pekerja cenderung menyepelekan tugas tanpa memikirkan standar operasional prosedur (SOP) sehingga dapat membahayakan dirinya maupun pekerja lain.²⁵

Menurut Suma'mur P.K, (2014), seiring dengan meningkatnya masa kerja terjadi penambahan pengalaman dan keterampilan. Kondisi ini seharusnya menyebabkan kewaspadaan akan terjadinya kecelakaan kerja bertambah baik sejalan dengan penambahan usia dan masa kerja di tempat kerja tersebut. Oleh karena itu, sebagai upaya mengingatkan pekerja akan bahaya lingkungan tempat kerja dan pencegahan kecelakaan kerja, sebaiknya dilakukan pelatihan terkait prosedur kerja & K3 secara rutin.²⁷ Mengingat pengalaman saja tidak cukup untuk mencegah kecelakaan kerja terjadi pada pekerja. Tingkat kelelahan kerja dan perasaan jenuh akibat kerja monoton juga perlu diperhatikan. Masa kerja yang lama bisa membawa pengaruh negatif berupa kelelahan dan kebosanan yang mengakibatkan pekerja menyepelekan pekerjaan yang tengah dilakukan.²⁸

Penelitian ini menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan antara lama waktu kerja dengan kejadian kecelakaan kerja pada pekerja bagian produksi PT. X. Berdasarkan hasil wawancara, pekerja pada bagian produksi PT. X dalam satu hari dibagi ke dalam tiga *shift*. Tiap *shift* berdurasi 8 jam yang melibatkan kurang lebih 15 pekerja. Setiap pekerja ini memiliki jatah cuti tahunan 12 hari dan cuti panjang 30 hari dengan ketentuan memiliki masa kerja lebih dari 3 tahun.

Akibat keterbatasan sumber daya dalam mencapai target produksi, beberapa pekerja harus terpaksa lembur jika sewaktu-waktu ada rekan kerjanya yang mengambil cuti. Aturan mengharuskan agar pekerja yang hendak mengambil cuti melapor minimal 3 hari sebelumnya kepada kepala regu. Ini dilakukan agar kepala regu memiliki waktu untuk menunjuk pengganti pada *shift* kerja yang kosong dengan menunjuk pekerja yang memiliki tugas dan tanggung jawab serupa, tidak lupa menghubungi dapur agar disiapkan konsumsi lemburnya. Ini berlaku, kecuali cuti dikarenakan alasan penting mendesak dan sakit. *Shift* lembur adalah jumlah *shift* normal 8 jam ditambah 4 jam lembur sehingga tidak melebihi waktu lembur maksimal yang ditetapkan Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 atau UU Ciptakerja.

Sejalan dengan teori ILCI, kelelahan kerja berhubungan dengan kejadian *unsafe action*. Penyebab dasar dari *unsafe action* adalah faktor manusia yang merujuk pada stres fisik/fisiologis. Kelelahan yang timbul bisa berbeda-beda tergantung kondisi dari setiap individu, tetapi pada akhirnya akan berakibat pada menurunnya konsentrasi diiringi menurunnya tingkat kewaspadaan, hilang konsentrasi, hingga terjadi kesalahan dalam pengambilan keputusan saat melakukan pekerjaan.²⁹

Menurut teori *Contributing Factors in Accident Causation* (CFAC) oleh Sanders dan Shaw, kelelahan mempengaruhi perilaku kerja sehingga dapat menimbulkan kecelakaan kerja. *Shift* kerja merupakan salah satu faktor yang secara nyata mempengaruhi tingkat kelelahan pada pekerja. Apabila mengalami kelelahan, pekerja cenderung akan melakukan *shortcut* atau alternatif untuk mempersingkat pekerjaan yang tentu tidak sesuai dengan prosedur kerja.³⁰ Oleh karena itu, perlu diperhatikan tingkat kelelahan kerja pada pekerja yang akan melakukan lembur. Penanggulangan ini dilakukan melalui manajemen kelelahan kerja. Beberapa program yang dapat dilakukan adalah melakukan peregang/istirahat lima sampai 10 menit di sela pekerjaan untuk mengurangi ketegangan otot, memperbaiki peredaran darah, mengurangi kecemasan, perasaan tertekan, kelelahan, sehingga membuat pekerja merasa lebih baik.³¹

Program lain yang dapat dilakukan secara berkala untuk seluruh pekerja adalah *daily fit to work*. Utamanya untuk pekerja yang melakukan pekerjaan spesifik dan setelah lembur yang bertujuan mengetahui kondisi kesehatan, kelelahan kerja yang dialami serta pemantauan durasi dan kualitas tidur pekerja yang divalidasi oleh petugas kesehatan dan pengawas yang bertanggungjawab akan bawahannya. Pengukuran kelelahan kerja ini cukup objektif, meliputi pengukuran konsumsi oksigen, pengukuran denyut nadi, pengukuran kadar asam laktat, dan pengukuran waktu reaksi.³² Besar kemungkinan pekerja untuk bekerja lembur disebabkan oleh keterbatasan sumber daya dan fasilitas perusahaan dalam mencapai target produksi. Oleh karena itu, untuk meminimalisir kejadian kecelakaan kerja pada pekerja yang memiliki jam kerja melebihi 8 jam per hari dilakukan pemberian waktu istirahat yang cukup selama bekerja dan pemberian peringatan untuk selalu bertindak hati-hati/selamat.¹³

Penelitian ini menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara *unsafe action* dengan kejadian kecelakaan kerja pada pekerja bagian produksi PT. X. Berdasarkan hasil wawancara dan observasi, PT. X memiliki sistem pemeriksaan APD sendiri. Setiap pekerja yang memasuki area produksi telah dipastikan menggunakan APD lengkap oleh *security* sesaat sebelum dibiarkan melewati *One Gate System* (OGS) sebagai satu-satunya akses pintu masuk pekerja bagian produksi yang beroperasi sejak Mei tahun 2023. Apabila pekerja tidak menggunakan APD sesuai dengan pekerjaannya, maka *security* berhak tidak mengizinkan pekerja untuk masuk ke area produksi. Satu-satunya cara untuk mendapat akses masuk adalah dengan melengkapi APD. Fungsi pengawasan lain juga dilakukan petugas K3 pabrik dan K3 pengawas KTA/TTA. Pada pekerja *outsourcing*, pengawasan lebih lanjut dilakukan oleh K3 perusahaan terkait terhadap anggotanya yang bekerja di wilayah produksi PT. X.

Kecelakaan kerja yang terjadi juga lebih banyak menimpa responden dengan kategori *unsafe action* tinggi dibanding *unsafe action* rendah. *Unsafe action* sebagai bentuk tindakan penyimpangan terhadap aturan yang membahayakan diri sendiri, orang lain maupun peralatan. Contoh perilaku ini adalah melaksanakan pekerjaan dengan tidak memedulikan keselamatan, melakukan pekerjaan tanpa adanya izin, mengabaikan pemakaian peralatan keselamatan, bekerja dengan kecepatan yang membahayakan, mengoperasikan peralatan tidak sesuai standar, bertindak kasar, minim pengetahuan, emosi yang tidak stabil serta cacat pada tubuh. Penelitian ini sejalan dengan teori Heinrich, dimana 88% kecelakaan kerja terjadi akibat perilaku tidak selamat dari pekerja itu sendiri. Tindakan pekerja selama melakukan pekerjaan akan menentukan keselamatan dirinya maupun pekerja lain. Melakukan proteksi diri dengan tidak melakukan *unsafe action* di tempat kerja akan menekan risiko terjadinya kecelakaan kerja, hal ini pun berlaku sebaliknya.

Upaya yang dapat perusahaan lakukan untuk menekan kejadian *unsafe action* salah satunya adalah dengan pengawasan. Sejalan dengan teori Heinrich, 10 aksioma keselamatan kerja yang mana pengawas merupakan salah satu kunci pencegahan kecelakaan kerja akibat *unsafe action*.³⁴ Pengawas merupakan posisi kunci dalam mempengaruhi pengetahuan, sikap, keterampilan dan kebiasaan yang menyangkut keselamatan setiap pegawai pada area yang menjadi tanggung jawabnya.³⁵

Aktivitas kerja yang diawasi oleh pengawas diharapkan dapat menumbuhkan kepatuhan dan kesadaran akan pentingnya K3 bagi dirinya, pekerja lain dan lingkungan kerja. Lawrence Green yakin pengawasan merupakan salah satu faktor pendorong (*reinforcing*) dalam membentuk suatu tindakan atau perilaku pada saat bekerja.³⁶ Sejalan dengan teori ILCI, pengawasan adalah salah satu bentuk kontrol manajemen. *Lack of control* merupakan faktor penyebab kecelakaan, sebab itu pengawasan K3 harus ditingkatkan sehingga kecelakaan kerja tidak terjadi dan perusahaan selamat dari kerugian secara materi maupun non materi.³⁴

Selain pengawasan, pemasangan media/*sign* pada tempat kerja dapat membantu pekerja mengenali bahaya sehingga *unsafe action* dapat dicegah. Menggunakan indra penglihatan untuk menyalurkan pengetahuan ke dalam otak. Secara *realtime* mengingatkan pekerja dan meningkatkan kepatuhan. Visualisasi mempermudah cara penyampaian dan penerimaan informasi. Visualisasi ini dapat berupa gambar, peta dan bagan tidak hanya berupa tulisan saja. Menurut Edgar Dale, cara ini lebih efektif dibandingkan hanya menyertakan kata-kata.¹⁷

Berdasarkan hasil wawancara, diperoleh 34 dari 69 responden pernah melihat rekan kerja melakukan *unsafe action*. Tindakan yang diambil responden berikutnya adalah menegur atau melaporkan *unsafe action* yang dilakukan pada pengawas K3, sebanyak 31 dari 34 responden. Hal ini baik dilakukan sebagai bentuk kepedulian dan pengawasan dari sesama pekerja agar tidak terjadi kecelakaan kerja. Menurut teori Bird dan Germain (1990), semua anggota dari suatu organisasi harus terlibat dan mampu memberikan pengawasan terhadap jalannya operasi perusahaan. Bila fungsi ini tidak dapat dijalankan maka akan timbul menjadi penyebab dasar suatu insiden terjadi yang akan mengganggu kegiatan perusahaan. Ini berarti fungsi pengawasan tidak hanya akan dijalankan oleh

seorang pengawas saja, melainkan semua pekerja yang ada dalam perusahaan tersebut. Peran aktif pekerja dalam mengingatkan rekannya agar berperilaku selamat di tempat kerja sangat dibutuhkan.³⁷

Hasil penelitian ini menunjukan ada hubungan yang signifikan antara *unsafe condition* dengan kejadian kecelakaan kerja pada pekerja bagian produksi PT. X. Berdasarkan hasil wawancara, apabila ada *unsafe condition* di PT. X akan langsung ditindak oleh petugas K3. Pemantauan kondisi tidak aman atau tindakan tidak aman dilakukan setiap hari dan pelaporannya berlangsung setiap bulan melalui pelaporan KTA/TTA. Kecelakaan kerja menimpa lebih banyak responden dengan kategori *unsafe condition* tinggi dibanding *unsafe condition* rendah. *Unsafe condition* pada penelitian ini disebabkan oleh beberapa hal, seperti tumpukan barang di tempat kerja, alat kerja yang berserakan tidak pada tempatnya.³³ *Unsafe condition* dapat berasal dari kondisi tidak aman mesin, peralatan, bahan, lingkungan tempat kerja, proses, sifat pekerjaan, dan sistem kerja. Lingkungan yang di maksud tidak hanya berkaitan dengan fisik, melainkan penyediaan fasilitas, pengalaman manusia sebelum bertugas, pengaturan organisasi kerja, hubungan antar pekerja, maupun kondisi ekonomi dan politik yang mengganggu konsentrasi pekerja.³⁸

Lingkungan sebagai tempat pekerja berada sering kali membantu dalam mengoptimalkan proses produksi dan pekerjaan. Hal ini terjadi karena didukung oleh suhu ruangan yang sesuai dengan tingkat kelembaban, udara kondisi (ventilasi) dan pencahayaan cukup sehingga tidak mengakibatkan munculnya keluhan, seperti kelelahan mata dan penurunan efisiensi kerja. Gangguan seperti asap dan debu pada tempat kerja juga dapat mengganggu kesehatan, keselamatan dan produktivitas kerja. Oleh karena itu, dibutuhkan perhatian dan penyesuaian tertentu. Pada lingkungan kerja dengan risiko tertentu diperlukan pemakaian APD wajib, seperti masker, sarung tangan, sepatu, helm *safety* dan kacamata. Mengabaikan pemakaian APD wajib akan membuat pekerja rentan tergores dan lecet akibat percikan api.³⁹

Di dunia industri, potensi terjadinya kecelakaan meningkat seiring dengan peningkatan *unsafe action* dan *unsafe condition* secara bersamaan. Kondisi dinamis pada industri dapat menimbulkan interaksi antara *unsafe action* dan *unsafe condition*. Contohnya, *unsafe condition* (kerasnya lingkungan kerja) dapat menyebabkan *unsafe action* (dampak psikologi), begitu pun sebaliknya. Oleh karena itu, dalam penanganannya *unsafe condition* diperlukan peningkatan sistem manajemen keselamatan yang melibatkan administratif, kebijakan, undang-undang dan pendidikan dengan peran serta pemangku kepentingan perusahaan dan penelitian keselamatan kerja sebelumnya.⁴⁰

Penelitian ini menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara pelatihan dengan kejadian kecelakaan kerja pada pekerja bagian produksi PT. X. Berdasarkan hasil wawancara, dalam lima tahun terakhir telah terjadi peningkatan insiden kecelakaan kerja yang melibatkan pekerja *outsourcing* PT. X. Menanggapi hal ini, K3 pabrik berinisiatif menyelenggarakan pelatihan K3 untuk semua pekerja *outsourcing* dengan materi dari internal K3 pabrik. Diharapkan pelatihan ini mampu menggugah rasa mawas diri pekerja sehingga dapat terhindar dari kecelakaan kerja. Sementara untuk pekerja dengan status kepegawaian organik, pelatihan sering dilakukan dengan tujuan mengembangkan

kompetensi pekerja sehingga bisa melakukan pekerjaannya dengan lebih baik lagi. Pelatihan ini biasanya melibatkan pemateri dari internal K3 pabrik maupun pihak eksternal yang ditunjuk oleh Dinas Ketenagakerjaan.

Pelatihan merupakan sarana pekerja memperoleh pengetahuan mengenai bahaya kecelakaan kerja, keterampilan baru, mendidik pekerja menghadapi potensi bahaya sehingga pekerja berperilaku kerja aman dan peduli dengan keselamatan di tempat kerja dan perilaku aman ini bertahan di lingkungan kerja.⁴¹ Secara substansial upaya meningkatkan K3 di tempat kerja sering kali terhambat akibat kurangnya kesadaran dari elemen yang terlibat. Oleh sebab itu, manajemen mengambil langkah menyelenggarakan pelatihan sebagai solusi yang memfasilitasi pekerja mendiagnosis masalah yang mungkin timbul dalam pekerjaan sekaligus membantu mencari solusi terbaik untuk mengatasinya, selain itu membantu meningkatkan pemeliharaan alat-alat kerja, sehingga mencegah kerusakan alat-alat kerja dan menekan angka kejadian kecelakaan kerja. Pada pekerja baru, pelatihan berguna dalam menanamkan kebiasaan dan tingkah laku aman dalam bekerja. Kebiasaan ini akan terus terbawa sehingga dapat mendukung upaya pencegahan kecelakaan kerja. Bagi pekerja lama, berganti tugas atau menangani jenis pekerjaan baru dapat bermanfaat dalam mengenal kebiasaan dan perilaku tidak aman yang kadang dilakukan pekerja namun tidak disadari. Hal ini akan membantu dalam proses menghilangkan kebiasaan atau perilaku tidak aman serta menggantinya dengan kebiasaan atau perilaku kerja aman.⁴²

KESIMPULAN & SARAN

Ada hubungan antara usia (*p-value* 0,048), masa kerja (*p-value* 0,000), *unsafe action*, (*p-value* 0,000) *unsafe condition* (*p-value* 0,026) dan pelatihan (*p-value* 0,041) dengan kecelakaan kerja pada pekerja bagian produksi PT. X. Tidak ada hubungan antara pendidikan (*p-value* 0,573) dan lama waktu kerja (*p-value* 0,511) dengan kecelakaan kerja pada pekerja bagian produksi PT. X. *unsafe action* sebagai faktor dominan penyebab kecelakaan kerja pada pekerja bagian produksi PT. X. Namun, pelatihan berpeluang 5,259 kali dapat menyebabkan kecelakaan kerja pada pekerja bagian produksi PT. X. Pekerja diharapkan lebih mawas diri ketika melakukan pekerjaan agar tidak melakukan *unsafe action*. Pihak perusahaan agar dapat memberikan perlakuan khusus bagi bagian dengan pekerja yang baru mengalami kecelakaan kerja. Pemberian perlakuan ini dapat berupa pemberian pelatihan mengenai keselamatan kerja pada seluruh pekerja yang bekerja di tempat tersebut agar kejadian serupa terulang.

REFERENSI

1. Setiyoso A, Oesma TI, Yusuf M. Analisis Potensi Kecelakaan Akibat Kerja Menggunakan Job Safety Analysis (JSA) Dengan Pendekatan Hazard Identification Risk Assessment And Risk Control (HIRARC). Jurnal REKAVASI. 2019;7(1):1–7. <https://ejournal.akprind.ac.id/index.php/rekavasi/article/view/1329/1044>
2. Nur M, Sofian, Suherman, Masari A. Usulan Perbaikan Sistem Keselamatan Kerja Karyawan Bagian Produksi Dengan Menggunakan Metode Job Safety Analysis (JSA) (Studi Kasus : PT.

- XYZ). Jurnal Teknik Industri Terintegrasi (JUTIN). 2020;3(2).
<https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jutin/article/view/1350/1025>
3. Ilmansyah Y, Mahbubah NA, Widyaningrum D. Penerapan Job Safety Analysis Sebagai Upaya Pencegahan Kecelakaan Kerja Dan Perbaikan Keselamatan Kerja Di PT Shell Indonesia. Profisiensi. 2020;8(1):15–22.
4. Mahawati E, Fitriyatinur Q, Yanti CA, Rahayu PP, Aprilliani Cici, Chaerul M, et al. Keselamatan Kerja dan Kesehatan Lingkungan Industri. 2021.
5. Undang-Undang No. 1 Tahun 1970. Tentang Keselamatan Kerja.
<https://jdih.esdm.go.id/peraturan/uu-01-1970.pdf>
6. Undang-Undang No. 13 Tahun 2003. Tentang Ketenagakerjaan. 2003;
7. Internasional Labour Organization (ILO). 2018;
8. BPJS Ketenagakerjaan. RI Alami 265.334 Kasus Kecelakaan Kerja hingga November 2022. 2023.
<https://dataindonesia.id/tenaga-kerja/detail/ri-alami-265334-kasus-kecelakaan-kerja-hingga-november-2022>
9. Zaenab, Ahmad H, Nurwalasriani. Analisis Faktor Risiko Nyeri Punggung Pada Pembuat Batu Bata Di Desa Bulogading Kecamatan Bontonompo Kabupaten Gowa. Media Kesehatan Politeknik Kesehatan Makassar. 2023;18(1):56–65. <https://doi.org/10.32382/medkes.v18i1>
10. Nita R, Is JM, Fahlevi MI, Yarmaliza. Analisis Kejadian Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Perabot Kayu Di Dunia Perabot Kecamatan Blang Pidie Kabupaten Aceh Barat Daya. Jurmakemas. 2022;2(1):148–68.
11. Bird F. Practical Loss Control Leadership. 1986.
12. Bird, Germain. Practical Loss Control Leadership Ed. 2. 1992.
13. McKinnon RC. Cause, Effect, and Control of Accidental Loss with Accident Investigation Kit. 2000.
14. Yudhawan YV, Dwiyantri E. Hubungan Personal Factors Dengan Unsafe Action Pada Pekerja Pengelasan Di PT DOK Dan Perkapalan Surabaya. Jurnal Ilmiah Kesehatan Mediahusada. 2017;6(7).
15. Heinrich HW. Industrial Accident Prevention: A Safety Management Approach. 1980.
16. Ekasari LE. Analisis Faktor Yang Memengaruhi Kecelakaan Kerja Pada Pengoperasian Container Crane Di PT X Surabaya Tahun 2013–2015. The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health. 2017;6(1):124.
17. Notoatmodjo S. Metodologi Penelitian Kesehatan . 2010.
18. Ulya LL, Wahyuningsih AS. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kecelakaan Kerja Di PT. Pijar Sukma Jepara. Jurnal Kesehatan Masyarakat. 2023;11(2):153–9.
19. Irawanti Y, Novianus C, Setyawan A. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Perilaku Pelaporan Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Bagian Produksi PT X Tahun 2020. JK3L. 2021;2(1):55–63.
20. Shiddiq S, Wahyu A, Muis M. The Relationship Between Employee's Perception of Occupational Safety and Health and Unsafe Work Behavior in the Production Unit IV of PT. Semen Tonasa. 2014;110–6. <https://journal.unhas.ac.id/index.php/mkmi/article/view/501/314>
21. Suherdin S, Sutriyawan A. Kecelakaan Kerja Berdasarkan Loss Causation Model Pada Industri Informal Pengelasan. Journal of Industrial Hygiene and Occupational Health. 2023;7(2):151–66.

22. Tanjung R, Syaputri D, Rusli M, Sinaga J, Manalu SM, Bambang THT, et al. Analisis Faktor Kecelakaan Kerja pada Pekerja Usaha Bengkel Las. *Formosa Journal of Science and Technology*. 2022;1(5):435–46.
23. Maulana MA, Harianto F, Alrizal FF, Listyaningsih D. Pengaruh Stres Tenaga Kerja Terhadap Kecelakaan Kerja Pada Pelaksanaan Proyek Konstruksi Di Surabaya Yang Dimoderasi Usia, Pendidikan dan Pengalaman Kerja. *PADURAKSA: Jurnal Teknik Sipil Universitas Warmadewa*. 2022;11(1):122–6.
24. Iqbal M, Kamaludin A. Analisis Faktor Penyebab Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Pertambangan. *Jurnal Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lingkungan (JK3L)*. 2021;02(1):64–70.
25. Tafui MA, Roga AU, Hinga IAT. Faktor Yang Berhubungan Dengan Kecelakaan Kerja Dan Penyakit Akibat Kerja Pada Nelayan Pencari Teripang Di Kelurahan Namosain Kota Kupang. *Media Kesehatan Masyarakat*. 2021;3(3):322–30.
26. Suma'mur. *Higene Perusahaan dan Kesehatan Kerja*. 12th ed. 2014 [cited 2023 Apr 22]. <https://opac.perpusnas.go.id/DetailOpac.aspx?id=8799>
27. Asilah N, Yuantari MC. Analisis Faktor Kejadian Kecelakaan Kerja pada Pekerja Industri Tahu. *JPPKMI*. 2020;1(1):1–10.
28. Rusila Y, Edward K. Hubungan Antara Umur, Masa Kerja dan Beban Kerja Fisik Dengan Kelelahan Kerja Pada Pekerja di Pabrik Kerupuk Subur dan Pabrik Kerupuk Sahara Di Yogyakarta. *Jurnal Lentera Kesehatan Masyarakat*. 2022;1(1):39–49.
29. Tarwaka. *Keselamatan dan Kesehatan Kerja : Manajemen dan Implementasi K3 di Tempat Kerja*. 2008.
30. Storbakken R. *An Incident Investigation Procedure For Use In Industry*. 2002.
31. Anderson B. *Stretching in the Office*. Serambi Ilmu Semesta; 2010.
32. Gabriel J, Peretemode, Dinges D. *Industrial Fatigue: A Workman's Great Enemy*. 2018;
33. Irkas AUD, Fitri AM, Purbasari AAD, Pristya TYR. Hubungan Unsafe Action dan Unsafe Condition dengan Kecelakaan Kerja pada Pekerja Industri Mebel. *Jurnal Kesehatan*. 2020. <http://ejurnal.poltekkes-tjk.ac.id/index.php/JK>
34. Toft Y, Dell G, Klockner KK, Hutton A. *Models Causation: Safety – OHS Body of Knowledge*. Victoria, Australia: Safety Institute of Australia Ltd; 2012.
35. Azwar S. *Sikap Manusia: Teori dan Pengukurannya*. 2013.
36. Notoatmodjo S. *Promosi Kesehatan dan Perilaku Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta; 2014.
37. Reich T, Hershcovis, Sandy M. *Interpersonal Relationships at Work*. APA Handbook of Industrial and Organizational Psychology. 2011;3.
38. Kristiawan R, Abdullah R. Faktor Penyebab Terjadinya Kecelakaan Kerja Pada Area Penambangan Batu Kapur Unit Alat Berat PT. Semen Padang. *Jurnal Bina Tambang*. 2020;5(2):11–21.
39. Mora Z, Suharyanto A, Yahya M. Effect of Work Safety and Work Healthy Towards Employee's Productivity in PT. Sisirau Aceh Tamiang. *Budapest International Research and Critics Institute (BIRCI-Journal): Humanities and Social Sciences*. 2020;3(2):753–60.
40. Khoshnava SM, Rostami R, Zin RM, Mishra AR, Rani P, Mardani A, et al. Assessing the impact of construction industry stakeholders on workers' unsafe behaviours using extended decision making approach. *Autom Constr*. 2020;118:103162.

41. Statt DA. Using Psychology In Man-agement Training: The Psychological Foundations Of Management Skills. London; 2000.
42. Astuti R, Zaenab. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Kecelakaan Kerja Di Pabrik Gula Bone Arasoe. Sulolipu: Media Komunikasi Sivitas Akademika dan Masyarakat. 2019;19(2):292–9.