

Analisis Tingkat Kecelakaan Kerja di Pabrik Kelapa Sawit PT. ABC menggunakan *Job Safety Analysis*

Analysis of Occupational Accident Levels in Palm Oil Mills of PT. ABC Using Job Safety Analysis

Jesi Yardani¹, Jamaluddin Akbar¹, Almira Ulimaz^{1*}

¹Jurusan Teknologi Industri Pertanian, Politeknik Negeri Tanah Laut, Jl. A. Yani, Km.6, DesaPanggung, Kec. Pelaihari, Kab. Tanah Laut, Kalimantan Selatan 70815, Indonesia

*Email: almiraulimaz@politala.ac.id

Naskah diterima: 03 April 2023; Naskah disetujui: 20 Juni 2023

ABSTRACT

This study aims to analyze the factors that affect the rate of work accidents in palm oil mills of PT. ABC and tested the effectiveness of the Job Safety Analysis (JSA) method in reducing the risk of workplace accidents in factories. Through observation, identification, risk analysis, as well as interviews and discussions, this study found that human factors, work environment factors, and tool and machine factors affect the rate of work accidents in factories. It found a total level of possibility with 12 work accidents "likely to occur frequently", 14 work accidents "rare", and 9 work accidents "rare". In contrast, at the impact level, there were 15 "insignificant" impact activities, 10 "minor" impact activities, 1 "moderate" impact activity, and 9 "major" impact activities. The results also showed that the JSA method effectively reduced the risk of work accidents at PT. ABC. These findings make an important contribution to the company in improving work safety in factories and demonstrate the importance of using JSA to reduce the risk of workplace accidents.

Keywords: Job Safety Analysis, Occupational Health and Safety, Palm oil mill

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat kecelakaan kerja di pabrik minyak kelapa sawit PT. ABC dan menguji efektivitas metode *Job Safety Analysis* (JSA) dalam mengurangi risiko kecelakaan kerja di pabrik. Melalui observasi, identifikasi, analisis risiko, serta wawancara dan diskusi, penelitian ini menemukan bahwa faktor manusia, faktor lingkungan kerja, dan faktor alat dan mesin mempengaruhi tingkat kecelakaan kerja di pabrik. Ditemukan total tingkat kemungkinan dengan 12 kecelakaan kerja "mungkin sering terjadi", 14 kecelakaan kerja "jarang terjadi", dan 9 kecelakaan kerja "jarang sekali terjadi", sedangkan pada tingkat dampak terdapat 15 aktivitas berdampak "*insignificant*", 10 aktivitas berdampak "*minor*", 1 aktivitas berdampak "*moderate*", dan 9 aktivitas berdampak "*major*". Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa metode JSA efektif dalam mengurangi risiko kecelakaan kerja di pabrik minyak kelapa sawit PT. ABC. Temuan ini memberikan kontribusi penting bagi perusahaan dalam meningkatkan keselamatan kerja di pabrik dan menunjukkan pentingnya penggunaan JSA untuk mengurangi risiko kecelakaan kerja.

Kata kunci: *Job Safety Analysis*, Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Pabrik kelapa sawit

PENDAHULUAN

Luas areal perkebunan kelapa sawit di Propinsi Kalimantan Selatan pada tahun 2020 mencapai 497,30 ribu (Badan Pusat Statistik Kalimantan Selatan, 2020). Berdasarkan laporan tahunan per 1 dekade dari *Compound Annual Growth Rate* (CAGR), Indonesia tercatat sebagai produsen minyak sawit yang mengalami pertumbuhan produksi terbesar, yaitu 11% (Saediman, et al., 2021). Lebih dari 96% produksi minyak sawit Indonesia dihasilkan dari 2 pulau besar di Indonesia, Sumatera dan Kalimantan, Sumatera menyumbang sebanyak 78% dari total produksi minyak sawit Indonesia (Bokau dan Basuki, 2018).

Pabrik Minyak Kelapa Sawit PT. ABC merupakan sebuah perusahaan yang bergerak di bidang perkebunan kelapa sawit atau industri pengolahan minyakkelapa sawit. Perusahaan yang bergerak di bidang ini umumnya berfokus pada produksi CPO (*Crude Palm Oil*) (Ulimaz et al., 2021). Proses pengolahannya CPO ini sendiri masih memanfaatkan Sumber Daya Manusia (SDM) dan aktivitas SDM masih bersifat mengoperasikan alat dan mesin secara manual. Hal ini menjadi sebuah perhatian penting bagi Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pekerjanya.

Seperti perusahaan pada umumnya, PT ABC memperkerjakan karyawan di perusahaannya dengan berbagai macam aturan yang harus dipatuhi termasuk peraturan tentang keselamatan dan kesehatan kerja. Perusahaan sendiri telah menerapkan standar Kesehatan Keselamatan Kerja (K3) untuk segala kegiatan yang terjadi di perusahaannya khususnya saat pengolahan CPO di dalam pabrik (Ulimaz, 2022). Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) penting bagi pekerja karena dapat membantu untuk menjamin keselamatan dan kesehatan mereka ketika bekerja. Sistem Manajemen K3 (SMK3) yang baik dapat membantu untuk mengidentifikasi dan mengelola risiko kecelakaan kerja yang mungkin terjadi di tempat karyawan perusahaan bekerja (Tarigan, 2021).

Perusahaan seperti PT. ABC dapat menggunakan salah satu metode dalam menganalisis tingkat kecelakaan kerja. *Job Safety Analysis* (JSA) adalah salah satu metode yang digunakan untuk mengevaluasi dan menganalisis tahap risiko dari setiap pekerjaan (aktivitas). Metode JSA dapat dilakukan dengan mengamati dan menganalisis setiap tahap dari pekerjaan untuk menentukan potensi bahaya dan membuat rencana pencegahan untuk mengurangi atau menghilangkan risiko tersebut. Metode ini digunakan untuk memastikan keselamatan pekerja dan mengurangi insiden yang tidak diinginkan di pabrik.

JSA dalam penggunaannya dapat melihat dengan jelas pada setiap aktivitas. JSA akan mengidentifikasi bahaya yang sebelumnya tidak terdeteksi dan menambah pengetahuan pekerjaan akan bahaya, dampak bahaya dan cara melakukan pengendalian yang tepat. Selain itu, JSA berfungsi untuk meningkatkan kesadaran karyawan akan keselamatan dan kesehatan, menjadi media pengajaran dan pelatihan, serta meningkatkan intensitas dan kualitas komunikasi antara pekerja dan pengawas (Marfiana, et al., 2019). Selain itu, perusahaan akan dianggap lebih peduli terhadap keselamatan pekerja dan lingkungan kerja, yang dapat meningkatkan citra perusahaan di mata konsumen, investor, dan komunitas. JSA juga dapat membantu perusahaan untuk mengurangi biaya-biaya yang terkait dengan insiden, seperti biaya hukum dan biaya pengobatan (Winarti, 2017).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di PT. ABC yang terletak di Kabupaten Tanah Laut, Kalimantan Selatan. Waktu pelaksanaan penelitian dimulai pada tanggal 17 Oktober 2022 hingga 25 Januari 2023. Langkah – langkah pelaksanaan penelitian antara lain:

1. Membuat rencana kerja penelitian.
2. Melakukan pengamatan dan pengukuran selama penelitian berlangsung, serta mencatat hasilnya dalam laporan.
3. Menyediakan responden dari pabrik yang akan membantu dan memberikan informasi kepada penelitian
4. Melakukan evaluasi setelah penelitian selesai

Adapun metode yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah sebagai berikut:

1. Observasi
Melalui pengamatan dari bagaimana pekerja pabrik melakukan pekerjaannya dan bagaimana mesin dioperasikan dengan sebenarnya yang sesuai dengan cara kerja mesin tersebut.
2. Identifikasi
Setelah memahami bagaimana pekerja pabrik beraktivitas, dilakukan identifikasi mulai dari sumber bahaya, dampak yang mungkin terjadi, dan pengendalian yang ada.
3. Analisis risiko

Data yang terkumpul kemudian dianalisa risikonya dengan menentukan tingkat kemungkinan yang terjadi, tingkat dampak yang terjadi, dan tingkat risiko tiap aktivitas yang telah diidentifikasi.

4. Wawancara dan diskusi

Melalui wawancara dengan pekerja terkait, dan Asisten K3 serta staff, data yang telah terkumpul didiskusikan dengan penyesuaian yang ada. Barulah data bisa terisi pada JSA. Berikut ini adalah tata cara pengisian JSA.

No	Stasiun/ Area	Aktivitas	R	NR	E	Identifikasi Bahaya Potensial			Analisa Resiko Awal		
						Sumber kejadian	Dampak	Kendali yang ada	Tingkat kemungkinan	Tingkat dampak	Tingkat risiko
1	Timbangan	Menghidupkan/ mematikan komputer	R			Konsleting	Tersetrum	Melakukan pengecekan kabel serta instalasi sebelum	Jarang terjadi	<i>Insignificant</i>	L

Gambar 1. Contoh Tabel Job Safety Analysis

1. Kolom “No.” diisi dengan nomor urut dari aktivitas.
2. Kolom “Stasiun/Area” diisi dengan lokasi terjadinya aktivitas.
3. Kolom “Aktivitas” diisi dengan nama aktivitas yang dilakukan identifikasi.
4. Kolom R, NR, dan E diisi sesuai sifat pekerjaan/aktivitas yang dianalisa

R = Routine; NR = Non-Routine; E = Emergency

5. Kolom “Sumber kejadian” dari Identifikasi Bahaya Potensial diisi dengan sumber bahaya yang memungkinkan menjadi penyebab bahaya
6. Kolom “Dampak” dari Identifikasi Bahaya Potensial diisi dengan daftar bahaya / dampak K3 yang ditimbulkan oleh aktivitas terkait, seperti tertjepit, tertabrak, tersetrum, tertimpa, dan lain-lain.
7. Kolom “Kendali yang ada” dari Identifikasi Bahaya Potensial diisi pengendalian yang ada saat ini, seperti: patroli rutin, SOP, rambu-rambu.
8. Kolom “Tingkat kemungkinan (*Probability*)” dari Analisa risiko awal diisi dengan tingkat *probability* sesuai tercantum dalam Tabel 1. *Probability* (Tingkat kemungkinan/*likelihood*).

Tabel 1. Probability (Tingkat kemungkinan/likelihood)

Deskripsi	Probability/Frekuensi kejadian	Indikator
Selalu terjadi (<i>Almost certain</i>)	Kejadian dapat terjadi sangat sering/ selalu berulang-ulang selama proyek berjalan	Setahun sekali lebih sering
Sering terjadi (<i>Likely</i>)	Kejadian dapat sering terjadi selama proyek berjalan	Beberapa kali terjadi dalam setahun
Mungkin sering terjadi (<i>Possible</i>)	Kejadian dapat terjadi hanya pada saat – saat tertentu selama proyek berjalan	Sekali dalam setahun
Jarang terjadi (<i>Unlikely</i>)	Kejadian dapat jarang terjadi selama proyek berjalan, tidak mungkin terjadi pada keadaan normal	Sekali dalam dua atau tiga tahun
Jarang sekali terjadi (<i>rare</i>)	Kejadian dapat jarang sekali terjadi selama proyek berjalan, namun bisa terjadi hanya pada keadaan pengecualian	Hampir tidak pernah

9. Kolom “Tingkat dampak (*Consequences*)” dari Analisa risiko awal diisi dengan tingkat *consequences* yang tercantum dalam Tabel 2. *Consequences* (Dampak).

Tabel 2. Consequences (Dampak)

Deskripsi	Keselamatan/Kesehatan/Harta benda (produksi) /Lingkungan/Image
<i>Insignificant</i>	Tidak terjadi cedera, kerugian finansial kecil
<i>Minor</i>	Cedera ringan, kerugian finansial sedang
<i>Moderate</i>	Cedera sedang, perlu penanganan medis, kerugian finansial besar
<i>Major</i>	Cedera berat >1 orang, kerugian besar, gangguan produksi
<i>Catastrophic</i>	Fatal >1 orang, kerugian sangat besar dandampak luas dan berdampak panjang, terhentinya seluruh kegiatan

Sumber: (Mardatillah, 2021)

10. Kolom “Tingkat risiko” dari Analisa risiko awal adalah tingkat $P \times C$, hasil perkalian nilai *Probability* dengan *Consequences*. Estimasi tingkat/ level risiko ditetapkan berdasarkan matrik pada Tabel Matriks Analisis Risiko ($P \times C$).

Matriks risiko adalah matriks yang dipakai dalam penilaian risiko untuk menentukan tingkatan risiko dengan memperhitungkan peluang atau kebolehjadian terhadap keparahan akibat/dampak. Ini adalah cara sederhana untuk meningkatkan keterlihatan risiko dan membantu dalam pengambilan keputusan. Tabel 4.3 Matriks Analisis Risiko ($P \times C$) dapat dilihat secara ringkas seperti berikut ini.

Tabel 3. Matriks Analisis Risiko

<i>RISK = Probability × Consequences</i>	<i>Consequences</i>				
	1 <i>Insignificant</i>	2 <i>Minor</i>	3 <i>Moderate</i>	4 <i>Major</i>	5 <i>Catastrophic</i>
A Selalu terjadi/ <i>almost certain</i>	H	H	E	E	E
B Sering terjadi / <i>likely</i>	M	H	H	E	E
C Mungkin sering terjadi/ <i>possible</i>	L	M	H	E	E
D Jarang terjadi/ <i>unlikely</i>	L	L	M	H	E
E Jarang sekali terjadi / <i>rare</i>	L	L	M	H	H

Sumber: (Jannah, et al., 2017)

Keterangan:

- E (*Extreme*) = Perlu perhatian manajemen atas
- H (*High*) = Perlu perencanaan pengendalian
- M (*Moderate*) = Perlu tindakan langsung
- L (*Low*) = Perlu aturan/prosedur/rambu

Metode pengumpulan data dilakukan dengan 2 cara yaitu: data primer yang dikumpulkan berbentuk hasil wawancara yang dilakukan terhadap narasumber yang berasal dari pekerja pabrik sedangkan data sekunder yang terdiri dari dokumen laporan kecelakaan kerja yang terjadi perusahaan, studi kepustakaan, bahan dari internet, serta dokumentasi berupa foto–foto penelitian di lapangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis tingkat kecelakaan kerja yang dilakukan di PT. ABC melalui metode *Job Safety Analysis* menunjukkan hasil yang bervariasi setelah melalui proses pengumpulan data (observasi, identifikasi, analisis risiko, serta wawancara dan diskusi). Terdapat 16 area atau stasiun yang bisa diidentifikasi dengan total 35 aktivitas yang memiliki tingkat bahaya. Pemaparan mengenai hasil penelitian yang dilakukan di PT. ABC melalui metode JSA tentang analisis tingkat kecelakaan kerja, dapat dilihat dari Tabel 4.

Tabel 4. Job Safety Analysis pada PT. ABC

No	Area	Aktifitas	Sifat	Identifikasi Bahaya Potensial			Analisa Risiko Awal		
				Sumber Kejadian	Dampak	Kendali yang ada	Tingkat Kemung-kinan	Tingkat Dampak	Tingk at Risiko
1.	Stasiun Timban gan	Menghidupkan komputer	R	Korsleting	Tersetrum	Melakukan pengecekan kabel serta instalasi	Jarang terjadi	<i>In-signifika nt</i>	L

No	Area	Aktifitas	Sifat	Identifikasi Bahaya Potensial			Analisa Risiko Awal		
				Sumber Kejadian	Dampak	Kendali yang ada	Tingkat Kemungkinan	Tingkat Dampak	Tingkat Risiko
						sebelum digunakan			
2.	Stasiun Timbangan	Mematikan komputer	R	Korsleting	Tersetrum	Melakukan pengecekan kabel serta instalasi sebelum digunakan	Jarang terjadi	<i>In-significant</i>	L
3.	Stasiun Timbangan	Menurunkan / menaikkan buah sawit dari truk	R	TBS dan Alat	Tertusuk duri atau tojok	Penggunaan APD (sepatu <i>safety</i> , helm, sarung tangan, masker, kacamata)	Mungkinan terjadi	<i>Minor</i>	M
4.	Stasiun Timbangan	Berjalan di area <i>Loading Ramp</i>	NR	Buah Sawit	Terpeleset	Memastikan tangga dibersihkan secara rutin dan penggunaan APD yang sesuai	Jarang sekali terjadi	<i>Major</i>	H
5.	Stasiun Timbangan	Mengumpulkan brondolan yang terjatuh dari lori	NR	Buah Sawit	Terjepit / terlindas lori, tertimpa buah sawit yang jatuh	Penggunaan APD (sepatu <i>safety</i> , helm, sarung tangan, masker, kacamata) dan dilakukan pengumpulan brondolan setelah pengisian buah	Jarang terjadi	<i>Major</i>	H
6.	Stasiun Timbangan	Menyalakan panel	R	Korsleting	Tersetrum	Melakukan pengecekan secara rutin dan perbaikan jika diperlukan	Jarang terjadi	<i>Minor</i>	L
7.	Stasiun Timbangan	Transfer lori	R	Pergerakan lori	Terjepit lori	Melakukan pengecekan dan peringatan bahwa lori akan bergerak	Jarang terjadi	<i>Major</i>	H
8.	Stasiun Timbangan	Perebusan TBS	R	Uap dari pipa	Terkena uap	Penggunaan APD (sepatu <i>safety</i> , helm,	Mungkinan sering terjadi	<i>Minor</i>	M

No	Area	Aktifitas	Sifat	Identifikasi Bahaya Potensial			Analisa Risiko Awal		
				Sumber Kejadian	Dampak	Kendali yang ada	Tingkat Kemungkinan	Tingkat Dampak	Tingkat Risiko
						sarung tangan, masker, kacamata)			
9.	Stasiun Tresher	Pembersihan area <i>Sterilizer Station</i>	R	Minyak tumpah	Terpeleset	Penggunaan APD (sepatu <i>safety</i> , helm, sarung tangan, masker, kacamata)	Mungkin sering terjadi	<i>Insignificant</i>	L
10.	Stasiun Tresher	Pembantingan TBS	R	Pergerakan mesin	Terkena mesin berputar dan jangjang kosong	Menghindari jalur yang berdekatan dengan pergerakan mesin	Jarang terjadi	<i>Major</i>	H
11.	Stasiun Press	Fiber keluar dari mesin <i>press</i>	NR	Fiber	Terkena fiber dan uap panas	Penggunaan APD (sepatu <i>safety</i> , helm, sarung tangan, masker, kacamata) dengan bantuan alat sekop	Jarang terjadi	<i>Insignificant</i>	L
12.	Stasiun Press	Menjalankan mesin <i>press</i>	R	<i>Digester</i>	Terkena minyak panas	Penggunaan APD (sepatu <i>safety</i> , helm, sarung tangan, masker, kacamata) dan tidak berdekatan dengan mesin	Jarang terjadi	<i>Minor</i>	L
13.	Stasiun Press	Pembersihan area stasiun <i>press</i>	R	Minyak tumpah	Terpeleset	Penggunaan APD (sepatu <i>safety</i> , helm, sarung tangan, masker, kacamata)	Mungkin sering terjadi	<i>Insignificant</i>	L
14.	Stasiun <i>Nut and Kernel</i>	Pembersihan area stasiun <i>Nut and Kernel</i>	R	Lantai licin	Terpeleset	Penggunaan APD (sepatu <i>safety</i> , helm, sarung tangan, masker, kacamata)	Mungkin sering terjadi	<i>Insignificant</i>	L

No	Area	Aktifitas	Sifat	Identifikasi Bahaya Potensial			Analisa Risiko Awal		
				Sumber Kejadian	Dampak	Kendali yang ada	Tingkat Kemungkinan	Tingkat Dampak	Tingkat Risiko
15	Stasiun <i>Nut and Kernel</i>	Membersihkan janjang tersangkut di <i>polishing drum</i>	NR	Pergerakan mesin	Tersangkut	Memastikan pembersihan dilakukan setelah mesin berhenti berputar	Jarang sekali terjadi	<i>Major</i>	H
16	Stasiun <i>Clarification</i>	Membersihkan <i>fat-pit</i>	NR	Cairan minyak dan air kondensan panas	Terpeleset, terkena cairan panas	Penggunaan APD (sepatu <i>safety</i> , helm, sarung tangan, masker, kacamata) dengan bantuan alat sekop	Mungkin sering terjadi	<i>Minor</i>	M
17	Stasiun <i>Clarification</i>	Menyalakan mesin pompa	R	Pergerakan mesin	Tersangkut, terjepit mesin	Penggunaan APD (sepatu <i>safety</i> , helm, sarung tangan, masker, kacamata) dan tidak berdekatan dengan mesin	Jarang sekali terjadi	<i>Major</i>	H
18	Stasiun <i>Boiler</i>	Membersihkan area stasiun <i>Boiler</i>	R	Abu <i>boiler</i>	Terhirup abu	Penggunaan APD (sepatu <i>safety</i> , helm, sarung tangan, masker, kacamata)	Mungkin sering terjadi	<i>Insignificant</i>	L
19	Stasiun <i>Boiler</i>	Menggaruk abu <i>boiler</i>	NR	Tungku <i>boiler</i>	Terkena percikan api, terhirup abu	Penggunaan APD (sepatu <i>safety</i> , helm, sarung tangan, masker, kacamata) dengan bantuan alat sekop	Jarang terjadi	<i>Moderate</i>	M
20	Stasiun <i>Boiler</i>	Melakukan <i>blowdown</i>	NR	Air panas	Terkena air panas	Penggunaan APD (sepatu <i>safety</i> , helm, sarung tangan, masker, kacamata)	Jarang terjadi	<i>Minor</i>	L

No	Area	Aktifitas	Sifat	Identifikasi Bahaya Potensial			Analisa Risiko Awal		
				Sumber Kejadian	Dampak	Kendali yang ada	Tingkat Kemungkinan	Tingkat Dampak	Tingkat Risiko
21	<i>Power House</i>	Membersihkan area kamar mesin	R	Konsleting	Tersetrum	Melakukan pengecekan kabel serta instalasi sebelum digunakan	Jarang terjadi	<i>Insignificant</i>	L
22	<i>Power House</i>	Mengoperasikan panel	R	Konsleting	Tersetrum	Penggunaan APD (sepatu <i>safety</i> , helm, sarung tangan, masker, kacamata)	Jarang terjadi	<i>Insignificant</i>	L
23	<i>Power House</i>	Menghidupkan panel	R	Pergerakan mesin	Terkena mesin berputar	Penggunaan APD (sepatu <i>safety</i> , helm, sarung tangan)	Jarang sekali terjadi	<i>Major</i>	H
24	<i>Water Treatment Plant</i>	Pencampuran bahan kimia	R	Bahan kimia	Terkontaminasi bahan	Penggunaan APD (sepatu <i>safety</i> , helm, sarung tangan, masker, kacamata)	Jarang terjadi	<i>Insignificant</i>	L
25	<i>Water Treatment Plant</i>	Naik dan turun tangga	NR	Ketinggian	Terjatuh	Memastikan tangga dibersihkan secara rutin dan penggunaan APD yang memadai	Jarang sekali terjadi	<i>Major</i>	H
26	<i>Water Treatment Plant</i>	Menghidupkan panel	R	Konsleting	Tersetrum	Melakukan pengecekan kabel serta instalasi sebelum digunakan	Jarang terjadi	<i>Insignificant</i>	L
27	<i>Water Treatment Plant</i>	Melakukan pengecekan ke waduk	NR	Binatang (serangga, ular)	Tersengat, diserang, digigit	Penggunaan APD (sepatu <i>safety</i> , helm, sarung tangan, masker, kacamata) dan membersihkan area waduk secara rutin untuk menghindari	Jarang sekali terjadi	<i>Minor</i>	L

No	Area	Aktifitas	Sifat	Identifikasi Bahaya Potensial			Analisa Risiko Awal		
				Sumber Kejadian	Dampak	Kendali yang ada	Tingkat Kemungkinan	Tingkat Dampak	Tingkat Risiko
						binatang yang bersarang di area waduk			
28	Limbah	Menyalakan mesin pompa	R	Pergerakan mesin	Tersangkut, terjepit mesin	Penggunaan APD (sepatu <i>safety</i> , helm, sarung tangan)	Jarang sekali terjadi	<i>Major</i>	H
29	Limbah	Melakukan pengecekan ke kolam limbah	NR	Binatang	Tersengat, diserang, digigit	Penggunaan APD (sepatu <i>safety</i> , helm, sarung tangan, masker, kacamata) dan membersihkan area waduk secara rutin untuk menghindari binatang yang bersarang di area waduk	Jarang sekali terjadi	<i>Minor</i>	L
30	Laboratorium	Melakukan uji sampel	R	Bahan kimia	Terkontaminasi bahan	Penggunaan APD (sepatu <i>safety</i> , helm, sarung tangan, masker, kacamata) dan bekerja sesuai SOP	Jarang terjadi	<i>Insignificant</i>	L
31	Laboratorium	Melakukan pengambilan sampel	R	Bahan sampel (minyak, lumpur)	Terkena minyak atau lumpur panas	Penggunaan APD (sepatu <i>safety</i> , helm, sarung tangan, masker, kacamata) dan bekerja sesuai SOP	Mungkin sering terjadi	<i>Insignificant</i>	L
32	Gudang	Memuat / mengeluarkan barang	R	Barang berat dan bahan berbahaya	Tertimpa barang dan kontaminasi	Penggunaan APD (sepatu <i>safety</i> , helm, sarung tangan, masker, kacamata)	Mungkin sering terjadi	<i>Insignificant</i>	L

No	Area	Aktifitas	Sifat	Identifikasi Bahaya Potensial			Analisa Risiko Awal		
				Sumber Kejadian	Dampak	Kendali yang ada	Tingkat Kemungkinan	Tingkat Dampak	Tingkat Risiko
						dengan menggunakan alat bantu			
33	Maintenance	Melakukan pengelasan	R	Percikan / sinar las	Terkena percikan / sinar las	Penggunaan APD (sepatu <i>safety</i> , helm, sarung tangan, masker las dan <i>welding goggles</i> , kacamata, celemek bahan kulit) dengan menggunakan alat bantu	Mungkin sering terjadi	Insignifcant	L
34	Maintenance	Melakukan perbaikan mesin	R	Alat-alat berat dan mesin	Tertimpa material, terjepit alat kerja	Penggunaan APD (sepatu <i>safety</i> , helm, sarung tangan, masker las dan <i>welding goggles</i> , kacamata, celemek bahan kulit) dengan menggunakan alat bantu	Mungkin sering terjadi	Minor	M
35	Maintenance	Melakukan perbaikan elektrik	R	Konsleting	Tersetrum	Penggunaan APD (sepatu <i>safety</i> , helm, sarung tangan bahan kulit) dengan menggunakan alat bantu	Mungkin sering terjadi	Minor	M

Total : Low = 20, Moderate = 6, High = 9

Keselamatan dan Kesehatan Kerja di suatu perusahaan, erat kaitannya dengan keberadaan alat pelindung diri (APD) yang digunakan oleh karyawan perusahaan dalam berkegiatan sehari-hari selama jam kerja berlangsung. APD tersebut menunjang pekerjaan khususnya dalam hal memproteksi diri dari hal-hal atau kejadian yang tidak diinginkan.

Contoh dari APD yang sering digunakan di perusahaan terutama perusahaan pembuatan minyak kelapa sawit adalah: helm, sepatu *safety*, masker biasa, masker las, sarung tangan, celemek bahan kulit, kacamata, *welding goggles*, dan lainnya. APD dapat didefinisikan sebagai kelengkapan yang wajib digunakan saat bekerja sesuai bahaya dan risiko kerja untuk menjaga keselamatan pekerja itu sendiri.

Secara keseluruhan, penggunaan APD dan pengendalian yang sesuai dengan bantuan JSA sangat penting untuk melindungi pekerja dari bahaya yang mungkin terjadi, berdasarkan hasil JSA yang telah dilakukan untuk PT. ABC terdapat 35 aktivitas yang telah diidentifikasi merupakan aktivitas kontak atau langsung. Melalui pengumpulan data secara observasi, identifikasi, analisis risiko, serta wawancara dan diskusi terdapat total tingkat kemungkinan dengan 12 kecelakaan kerja “mungkin sering terjadi”, 14 kecelakaan kerja “jarang terjadi”, dan 9 kecelakaan kerja “jarang sekali terjadi”, sedangkan pada tingkat dampak terdapat 15 aktivitas berdampak “*insignificant*”, 10 aktivitas berdampak “*minor*”, 1 aktivitas berdampak “*moderate*”, dan 9 aktivitas berdampak “*major*”. Total dari 35 aktivitas pada 16 area/stasiun terdapat 20 aktivitas dengan tingkat risiko kecelakaankerja *Low* dengan pengendalian memerlukan aturan/prosedur/rambu, 6 aktivitas dengan tingkat risiko *Moderate* dengan memerlukan tindakan langsung, 9 aktivitas dengan tingkat risiko *High* dengan memerlukan perencanaan pengendalian.

Keakuratan metode JSA dinilai tepat karena berdasarkan aktivitas yang telah diidentifikasi menunjukkan tingkatan yang melalui proses analisa spesifik terhadap tahapan aktivitas kerja dikarenakan bahaya kecelakaan kerja dapat terlihat dan pengendaliannya dapat dilaksanakan (Nurkholis & Adriansyah, 2017). Adapun beberapa faktor yang dapat memengaruhi keakuratan metode JSA ini, diantaranya:

1. Kemampuan analisis: Kemampuan analisis dalam mengidentifikasi dan mengevaluasi risiko sangat penting untuk menjamin keakuratan metode JSA. Analisis harus memiliki pengetahuan yang cukup tentang bahaya yang mungkin terjadi di tempat kerja dan cara untuk mengelola risiko tersebut.
2. Partisipasi pekerja: Partisipasi pekerja dalam proses JSA sangat penting untuk memastikan bahwa risiko yang mungkin terjadi di tempat kerja telah diidentifikasi dengan benar. Pekerja yang bekerja langsung di tempat kerja memiliki pemahaman yang lebih baik tentang risiko yang mungkin terjadi dan cara untuk mengelola risiko tersebut.
3. Revisi dan *update*: Sistem JSA harus diperiksa dan diperbarui secara berkala untuk memastikan bahwa risiko keselamatan kerja yang mungkin terjadi di tempat kerja telah

diidentifikasi dan dikelola dengan benar. Revisi dan *update* harus dilakukan setelah perubahan dalam proses atau peralatan di tempat kerja.

4. Pelaksanaan rencana pencegahan: Keakuratan metode JSA juga dipengaruhi oleh pelaksanaan rencana pencegahan yang dibuat dari hasil analisa JSA. Pelaksanaan rencana pencegahan yang baik dapat memastikan bahwa risiko keselamatan kerja yang mungkin terjadi di tempat kerja telah dikelola dengan baik.
5. *Monitoring* dan evaluasi: *Monitoring* dan evaluasi terhadap pelaksanaan rencana pencegahan harus dilakukan secara berkala untuk memastikan bahwa rencana pencegahan yang diterapkan efektif dan dapat mengurangi risiko keselamatan kerja yang mungkin terjadi di tempat kerja.

Faktor-faktor tersebut menjadi komponen penting untuk pelaksanaan pengendalian dengan metode JSA. Hal ini perlunya keselarasan untuk tetap terjaga SMK3 (Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja) dengan baik (Tarigan, 2021). Alat Pelindung Diri (APD) merupakan salah satu syarat penting bagi pekerjadengan SMK3 karena dapat melindungi mereka dari berbagai bahaya yang mungkin terjadi di tempat kerja. Beberapa contoh bahaya yang mungkin terjadi di PT. ABC meliputi:

1. Kontak dengan bahan kimia: PT. ABC menggunakan berbagai jenis bahan kimia dalam proses produksi, seperti terkena soda ash, hexana terus menerus. Pekerja yang tidak dilindungi dengan APD yang sesuai dapat terpapar bahan kimia.
2. Risiko kebakaran: PT. ABC memiliki risiko yang tinggi akan terjadinya kebakaran. Pekerja yang tidak dilindungi dengan APD yang sesuai seperti *masker*, helm, dan pakaian pelindung dapat terkena cedera akibat kebakaran seperti pada *Boiler Station*.
3. Risiko terkena suhu yang tinggi: Pekerja yang bekerja di lingkungan dengan suhu yang tinggi. APD seperti topi, kacamata pelindung, sarung tangan, dan sepatu keselamatan dapat melindungi pekerja dari panas yang berlebihan seperti pada *Sterilizer Station*, *Press Station*, dan *Power House*.
4. Risiko terkena bahan berbahaya: PT. ABC menghasilkan berbagai bahan berbahaya seperti debu, asap, dan gas. Pekerja yang tidak dilindungi dengan APD seperti *masker respirator*, kacamata pelindung, dan topi dapat terkena bahan berbahaya tersebut.
5. Risiko terkena penyakit jangka panjang: Saat PT. ABC *start* dan proses pengolahan berjalan, kebanyakan mesin mengeluarkan bunyi yang nyaring, terutama pada *Power House*, bagi pekerja yang tidak menggunakan APD seperti *Ear Plug Silicon* dapat mengalami kerusakan pada indra pendengaran dengan kerusakan jangka panjang.

Penyelesaian penelitian menggunakan metode JSA menjadi sebuah kemajuan bagi perusahaan. Namun jika mengalami perubahan, untuk mengubah hasil JSA ini, PT. ABC dapat mengikuti langkah-langkah yang tepat, seperti yang dapat dilakukan adalah:

1. Identifikasi risiko: Identifikasi risiko yang terkait dengan pekerjaan yang dilakukan di perusahaan.
2. Evaluasi risiko: Evaluasi risiko yang telah diidentifikasi dan tentukan tingkat risikonya.
3. Rancang solusi: Rancang solusi untuk mengatasi risiko yang telah diidentifikasi dan dievaluasi.
4. Implementasi solusi: Implementasikan solusi yang telah ditentukan untuk mengatasi risiko.
5. Monitor dan evaluasi: Monitor dan evaluasi implementasi solusi untuk memastikan efektivitasnya dalam mengatasi risiko.
6. Revisi JSA: Revisi JSA jika diperlukan untuk memperbaiki atau menambah solusi yang telah diterapkan.
7. Sosialisasi JSA dan solusi: Sosialisasikan JSA dan solusi yang telah diterapkan kepada semua pegawai perusahaan untuk meningkatkan kesadaran dan keselamatan kerja.

KESIMPULAN

Penggunaan JSA dalam menganalisis risiko keamanan kerja dan mencari solusi untuk mencegah aktivitas berpotensi kecelakaan kerja di PT. ABC Melalui JSA, perusahaan dapat mengidentifikasi potensi risiko keamanan kerja dan mengambil tindakan preventif untuk mengurangi atau menghilangkan risiko tersebut. Pengimplementasian JSA, perusahaan dapat meningkatkan produktivitas dan efisiensi operasi perusahaan.

Metode JSA menjadi solusi yang efektif untuk meningkatkan keselamatan karyawan pabrik kelapa sawit. Melalui analisis risiko keamanan kerja yang dilakukan dalam JSA, karyawan dapat mengidentifikasi potensi bahaya yang mungkin terjadi. Selain itu, metode ini juga dapat digunakan untuk meningkatkan kesadaran karyawan akan pentingnya keamanan kerja dan menumbuhkan kebiasaan K3 yang baik di perusahaan, sehingga karyawan dapat bekerja dengan lebih aman dan nyaman. Selain itu, perusahaan juga dapat meningkatkan citra perusahaan di mata masyarakat dan pemangku kepentingan

dengan memperlihatkan komitmen perusahaan dalam menjaga keselamatan karyawan dan lingkungan kerja.

DAFTAR PUSTAKA

- Bokau, R. J., & Basuki, T. P. (2018). Bungkil inti sawit sebagai media biokonversi produksi massal larva maggot dan uji respon pemberian pada ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). In *Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Teknologi Pertanian*.
- Jannah, M. R., Unas, S. E., & Hasyim, M. H. (2017). Analisis Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja Melalui Pendekatan HIRARD dan Metode Job Safety Analysis pada Studi Kasus Proyek Pembangunan Menara X di Jakarta.
- Mardatillah, N. I. (2021). Identifikasi Potensial Hazard dan Analisis Risiko K3 dengan Metode Job Safety Analysis (JSA) pada Panrita Lopi Pinisi di Bulukumba Tahun 2021. 21.
- Marfiana, P., Ritonga, H. K., & Salsabiela, M. (2019, Desember). Implementasi Job Safety Analysis (JSA) Sebagai Upaya Pencegahan Kecelakaan Kerja. *Jurnal Migasian*.
- Nurkholis, & Adriansyah, G. (2017). Pengendalian Bahaya Kerja dengan Metode Job Safety Analysis pada Penerimaan Afval Lokal Bagian Warehouse di PT. ST. *Engineering and Sains Journal*.
- Saediman, H., Gafaruddin, A.B.D.U.L., Hidrawati, H.I.D.R.A.W.A.T.I., Salam, I., Ulimaz, A., Rianse, I.S., Sarinah, S. and Taridala, S.A.A., 2021. The contribution of home food gardening program to household food security in Indonesia: A review. *WSEAS Transactions on Environment and Development*, 17(1), pp.795-809.
- Tarigan, S. (2021). Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) pada Industri Pengolahan Minyak Kelapa Sawit. *Jurnal Prima Medikal Sains*.
- Ulimaz, A., 2022. Analisis Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Stasiun Loading Ramp dengan Metode HIRARC di PT. XYZ. *INSOLOGI: Jurnal Sains dan Teknologi*, 1(3), pp.268-279.
- Ulimaz, A., Nuryati, N., Ningsih, Y. and Hidayah, S.N., 2021. Analisis Oil Losses pada Proses Pengolahan Minyak Inti Kelapa Sawit di PT. XYZ dengan Metode Seven Tools. *Jurnal Teknologi Agro-Industri*, 8(2), pp.124-134.
- Winarti, T. (2017). Efektivitas Program Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). *Manajemen Sumber Daya Manusia*.