

Analisis *Frequency Rate* dan *Severity Rate* dalam Kecelakaan Kerja di PT XYZ

Rika Ainil Fitri*, Vita Efelina

Program Studi Teknik Industri, Universitas Singaperbangsa Karawang
Jl. H.S. Ronggowaluyo, Telukjambe Timur, Karawang, Jawa Barat 41361

Abstrak

Program keselamatan dan kesehatan kerja (K3) merupakan salah satu bagian penting yang perlu diterapkan dalam pelaksanaan kerja. Risiko kecelakaan serta penyakit akibat kerja sering terjadi karena pihak perusahaan tidak menerapkan program K3 dengan baik. Hal ini dapat berdampak pada tingkat produktivitas pekerja. Dengan adanya implementasi program K3 diharapkan dapat meningkatkan produktivitas kerja karyawan. Untuk mengetahui bagaimana pengaruh implementasi program K3 terhadap produktivitas kerja serta seberapa besar hubungan antara keduanya maka dilakukanlah penelitian terhadap karyawan pada PT XYZ. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis *frequency rate* dan *severity rate* dalam kecelakaan kerja di PT XYZ. Keselamatan kerja berkaitan dengan mesin, alat kerja, dan proses pengolahannya, landasan tempat kerja dan lingkungan serta cara-cara melakukan pekerjaan. PT XYZ yang mengelola karet mentah menjadi *crumb rubber* Sir 20 memiliki 308 orang tenaga kerja, sehingga wajib untuk menerapkan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3). Faktor yang menyebabkan kecelakaan adalah kurang berhati-hatinya karyawan saat bekerja dan kurangnya pemahaman karyawan terhadap program K3 yang sudah ditentukan oleh perusahaan. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, diketahui bahwa frekuensi kecelakaan kerja yang terjadi pada saat produksi dalam satu tahun kerja yaitu sebesar 4,24 kecelakaan per 1.000.000 jam kerja dan tingkat keparahan kecelakaan kerja sebesar 5,29 per 1.000.000 jam kerja.

Kata kunci: Keselamatan dan kesehatan kerja; Karet mentah; *Crumb rubber*; *Frequency rate*; *Severity rate*; Kecelakaan kerja

Abstract

The occupational safety and health (OSH) program is an important part that needs to be implemented in the implementation of work. The risk of accidents and occupational diseases often occurs because the company does not implement the OSH program properly. This can have an impact on the level of worker productivity. With the implementation of the OSH program, it is expected to increase employees productivity. To find out how the impact of the implementation of the OSH program on work productivity and how big is the relationship between the two, a study was conducted on employees at PT XYZ. This study aims to analyze the frequency rate and severity rate in work accidents. Work safety relates to machines, work tools, and their processing processes, the basis of the workplace and the environment and ways of doing work. PT XYZ which manages crude rubber into crumb rubber Sir 20 has 308 workers, so it is mandatory to implement the Occupational Health and Safety Management System (SMK3). The factors

*Corresponding author

Alamat email: 1810631140015@student.unsika.ac.id

<https://doi.org/10.35261/gijtsi.v2i2.5644>

Diterima 06 Oktober 2021; Disetujui 15 November 2021; Terbit online 30 November 2021

that cause accidents are the employees' lack of care at work and the employees' lack of understanding of OSH that has been applied to the company. Based on this study, the frequency of work accidents that occur during production in 1 working year is 4.24 accidents per 1,000,000 working hours and the severity of work accidents is 5.29 per 1,000,000 working hours.

Keywords: *Occupational safety and health; Crude rubber; Crumb rubber; Frequency rate; Severity rate; Work accident*

Pendahuluan

Pelaksanaan suatu kegiatan produksi yang banyak menggunakan tenaga kerja manusia sangat dipengaruhi oleh kondisi fisik pekerja serta area kerja yang terbuka, seperti iklim, cuaca, dan lingkungan. Oleh karena itu, pelaksanaan kegiatan produksi sangat rawan dan berisiko terhadap terjadinya kecelakaan kerja. PT XYZ merupakan salah satu perusahaan yang belum secara optimal menerapkan program Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) [1]. Teknik Industri adalah salah satu cabang ilmu pengetahuan yang meliputi perancangan, perbaikan, pengembangan, dan evaluasi dari unsur-unsur kegiatan industri yaitu pekerja, material, mesin, metode serta keuangan ke dalam suatu sistem yang terintegrasi. Salah satu jangkauan Teknik Industri adalah sistem manufaktur dengan berbagai masalah yang kompleks seiring dengan perkembangan industri secara global. Sistem manufaktur sebagai model yang diaplikasikan untuk mendukung dan memudahkan kegiatan industri di beberapa area kerja seperti sistem kerja, peramalan, ergonomi, manajemen pemasaran, manajemen persediaan, manajemen rantai pasok, penjadwalan sumber daya, teknologi informasi, pengendalian kualitas, dan lainnya.

Keselamatan kerja secara umum memiliki arti selamat dalam melakukan pekerjaan apa saja dan selamat dari bahaya kecelakaan kerja yang mengakibatkan cedera dan kecacatan permanen pada pekerja yang menyebabkan kerugian bagi pekerja dan perusahaan. [2]

Keselamatan kerja adalah keselamatan yang berhubungan dengan aktivitas kerja manusia baik pada industri, manufaktur dan konstruksi, yang melibatkan mesin, peralatan, penanganan material, pesawat uap, bejana bertekanan, alat kerja bahan baku dan proses pengolahannya, landasan tempat kerja dan lingkungannya serta cara-cara melakukan pekerjaan, maupun industri jasa, yang melibatkan peralatan pembersih gedung, sarana transportasi, dan lain-lain. [3]

Dalam melaksanakan pekerjaannya, kerap kali pekerja berhadapan dengan kecelakaan kerja yang dapat berakibat menurunkan tingkat produktivitas perusahaan. Riset yang dilakukan badan dunia *International Labour Organization* (ILO) menghasilkan kesimpulan bahwa setiap hari rata-rata 6.000 orang meninggal, setara dengan satu orang setiap 15 detik atau 2,2 juta orang pertahun akibat sakit atau kecelakaan yang berkaitan dengan pekerjaan mereka. Secara keseluruhan, kecelakaan di tempat kerja telah menewaskan 350.000 orang. Sisanya meninggal karena sakit yang diderita dalam pekerjaan. [4]

Menurut informasi *International Labour Organization* yang terbaru, lebih dari 1,8 juta kematian terjadi di Asia Pasifik. Di tingkat Asia sebesar dua pertiga dari keseluruhan global lebih dari 2,78 juta orang meninggal setiap tahun akibat kecelakaan atau

penyakit akibat kerja. Selain itu, ada sekitar 374 juta kerusakan dan penyakit akibat kerja yang tidak fatal. Sedangkan berdasarkan data BPJS Ketenagakerjaan, terdapat peningkatan jumlah kasus kecelakaan kerja. Pada tahun 2015 terjadi kecelakaan kerja sebanyak 110.285 kasus, tahun 2016 terjadi 105.182 kasus, dan pada tahun 2017 sebanyak 123.000 kasus terjadi [5].

Sumber daya manusia merupakan salah satu aset penting yang dimiliki perusahaan untuk menjalankan aktivitas organisasi. Perusahaan yang maju dan besar menjadikan pegawai sebagai aset yang perlu dilindungi. Dalam konsiderans Undang-undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja disebutkan “...bahwa setiap tenaga kerja berhak mendapat perlindungan atas keselamatannya dalam melakukan pekerjaan untuk kesejahteraan hidup dan meningkatkan produksi serta produktivitas Nasional.” [6]

Kecelakaan kerja menurut Suma'mur [7] adalah suatu musibah yang tidak diinginkan atau diharapkan yang selalu mengintai. Kecelakaan kerja dapat menimbulkan cedera, gangguan kesehatan hingga kematian pada manusia, menimbulkan kerusakan properti seperti peralatan dan gedung, gangguan terhadap pekerjaan seperti terhambatnya proses produksi, maupun pencemaran lingkungan dan kerugian lainnya seperti biaya perawatan korban dan kompensasi jika terjadi kecacatan. Kecelakaan adalah peristiwa yang tidak diinginkan yang menimbulkan menurunnya derajat kesehatan, cedera, kerusakan atau kerugian, bahkan kematian. Kecelakaan kerja juga bisa diartikan sebagai suatu kejadian yang tidak diinginkan yang dapat mengakibatkan cedera terhadap manusia atau kerusakan pada harta benda dan lingkungan, dan biasanya terjadi sebagai akibat dari adanya kontak dengan sumber energi dengan ambang batas tubuh atau struktur. Kecelakaan kerja dibagi menjadi dua kategori berdasarkan tempat terjadinya kecelakaan yaitu kecelakaan industri dan kecelakaan dalam perjalanan. Kecelakaan industri merupakan kecelakaan yang terjadi di tempat kerja karena adanya sumber bahaya atau bahaya kerja, sedangkan kecelakaan dalam perjalanan merupakan kecelakaan yang terjadi di luar tempat kerja dalam kaitannya dengan adanya hubungan kerja. [8]

Perlindungan tenaga kerja memiliki beberapa aspek dan salah satunya yaitu perlindungan keselamatan. Perlindungan tersebut dimaksudkan agar tenaga kerja dapat secara aman melakukan kerjanya sehari-hari untuk meningkatkan produktivitas. Wirawan [9] mengemukakan bahwa “Keselamatan kerja adalah kondisi di mana para pekerja selamat, tidak mengalami kecelakaan dalam melaksanakan tugas dan pekerjaannya.”

Menurut Undang-undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja Bab III Pasal 3 disebutkan bahwa syarat-syarat keselamatan kerja ditetapkan, di antaranya, untuk: (1) mencegah dan mengurangi kecelakaan; (2) mencegah, mengurangi dan memadamkan kebakaran; (3) mencegah dan mengurangi bahaya peledakan; (4) memberi kesempatan atau jalan menyelamatkan diripada waktu kebakaran atau kejadian-kejadian lain yang berbahaya; dan (5) memberi pertolongan pada kecelakaan. [6]

Sedangkan Undang-undang Nomor 23 Tahun 1992 tentang Kesehatan Bagian Keenam Pasal 23 menyebutkan bahwa: (1) Kesehatan kerja diselenggarakan untuk mewujudkan produktivitas kerja yang optimal; (2) Kesehatan kerja meliputi perlindungan kesehatan kerja, pencegahan penyakit akibat kerja, dan syarat kesehatan kerja; dan (3) Setiap tempat kerja wajib menyelenggarakan kesehatan kerja. [10]

Kejadian kecelakaan kerja dapat disebabkan beberapa faktor yang saling terkait. Dwijayanti [11] menyebutkan bahwa kecelakaan kerja disebabkan oleh (1) *unsafe action* sebesar 88%, (2) *unsafe condition* sebesar 10%, dan (3) *act of god* atau kecelakaan yang tidak dapat dicegah sebesar 2%. Manajemen keselamatan kerja meliputi perlindungan karyawan dari kecelakaan di tempat kerja, sedangkan kesehatan merujuk kepada kebebasan karyawan dari penyakit secara fisik maupun mental. Keselamatan kerja menunjukkan pada kondisi yang aman atau selamat dari penderitaan, kerusakan atau kerugian di tempat kerja. [12]

Melihat besarnya angka kecelakaan kerja maka harus diselenggarakan pengendalian risiko berupa eliminasi, substitusi, teknik, administratif dan penggunaan alat pelindung diri (APD). Berbagai upaya telah dilakukan untuk mencegah kecelakaan kerja dan melindungi tenaga kerja dengan penggunaan APD namun masih seringkali ditemukan tenaga kerja yang tidak patuh dalam menggunakan APD. Banyak faktor yang menjadi penyebab tenaga kerja tidak patuh menggunakan APD meskipun perusahaan telah menyediakan APD dan menerapkan peraturan yang mewajibkan tenaga kerja menggunakan APD. Pada teori *safety triad*, kepatuhan (*compliance*) merupakan salah satu faktor pada komponen *behavior* yang dipengaruhi oleh interaksi faktor pada komponen *person* dan *environment*. Penelitian tentang kepatuhan menggunakan APD terdahulu telah meneliti faktor yang menyebabkan kepatuhan menggunakan APD berdasarkan karakteristik tenaga kerja dan teori perilaku Lawrence Green. [13]

Permasalahan yang akan dibahas dan sekaligus menjadi tujuan penelitian ini adalah bagaimana analisis *frequency rate* dan *severity rate* pada kecelakaan kerja di PT XYZ, serta mencari tahu bagaimana kecelakaan kerja itu terjadi. Selain itu juga untuk mencari tahu apakah perusahaan sudah menerapkan K3 dengan baik dan benar serta melakukan penyuluhan tentang keselamatan kerja kepada karyawan. Perhitungan dilakukan dengan menggunakan rumus berikut:

Frequency rate, menunjukkan jumlah kejadian kecelakaan kerja per satu juta jam kerja orang. *Frequency rate* dihitung dengan rumus berikut:

$$FR = \frac{\sum \text{kecelakaan kerja tahun } x}{\sum \text{jumlah kerja tahun } x} \times 1.000.000 \quad (1)$$

Frequency rate menunjukkan tingkat bahaya tempat kerja. Tingkat bahaya perusahaan tergolong tinggi jika $FR \geq 10$, tergolong sedang jika $5 < FR < 10$, dan tergolong rendah jika $FR \leq 5$. [11]

Severity rate, angka yang menunjukkan total hari kerja yang hilang akibat kecelakaan kerja per satu juta jam kerja orang. *Severity rate* dihitung dengan rumus berikut:

$$SR = \frac{\sum \text{hari kerja hilang tahun } x}{\sum \text{jumlah pekerja tahun } x} \times 1.000.000 \quad (2)$$

Tingkat keparahan merupakan ukuran dengan *cutting point* 0, perusahaan seharusnya tidak kehilangan hari kerja produktif akibat kecelakaan kerja. [11]

Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif di mana peneliti menggambarkan secara objektif, sistematis, faktual, dan akurat mengenai fakta yang diteliti. Berdasarkan metode yang digunakan, penelitian ini termasuk penelitian observasional karena dalam

pengambilan data, peneliti tidak memberikan perlakuan apapun terhadap objek penelitian. Menurut waktu pelaksanaannya penelitian ini adalah penelitian *cross sectional* karena dilakukan dalam satu periode. Penelitian ini dilakukan di PT XYZ yang berlokasi di Kota Padang, Sumatera Barat. Pengumpulan data dilakukan dari tanggal 16 Februari 2021 hingga 16 Maret 2021. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer didapatkan dengan observasi dan wawancara, sedangkan data sekunder didapatkan dari studi dokumen dan profil perusahaan. Subjek dalam penelitian ini adalah seluruh pekerja yang pernah mengalami kecelakaan kerja selama tahun 2019–2020. Data hasil penelitian yang telah diperoleh di lapangan akan dikumpulkan dan diolah untuk mengetahui perubahan kinerja program K3 menggunakan perhitungan statistik kecelakaan kerja yang terdiri dari *frequency rate* dan *severity rate*.

Hasil dan Pembahasan

Pengumpulan Data

Data tenaga kerja

Untuk kelancaran proses produksi, perusahaan melakukan perekrutan personil yang terlatih, terampil dan handal. Jumlah tenaga kerja di PT. XYZ saat ini adalah sebanyak 308 orang yang merupakan lulusan dari SD hingga Sarjana, sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Jumlah tenaga kerja

No	Jenis kelamin	Jumlah karyawan	Pendidikan						Total
			SD	SMP	SMA	D3	S1	S2	
1	Pria	260	15	45	197	0	3	0	260
2	Wanita	48	6	13	25	0	4	0	48
Total			21	58	222	0	7	0	306

Sumber: PT XYZ (2021)

Para karyawan melakukan pekerjaannya dengan waktu kerja selama 10 jam kerja, dengan rincian: (1) mulai pukul 07.00–12.00 WIB, kemudian karyawan bekerja secara bergantian mulai dari pukul 13.00–18.00 WIB. (2) Istirahat pukul 12.00–13.00 WIB.

Data kecelakaan kerja

Data kecelakaan kerja karyawan pada PT XYZ yang terjadi selama dua tahun terakhir adalah sebagaimana yang ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Data kecelakaan kerja

No	Nama	Tanggal kecelakaan	Jenis kecelakaan	Bagian kerja
1	Syahrial	20/06/2019	Terpeleset, kepala terbentur	Gilingan
2	Zumardila	20/06/2019	Kaki terjepit	Gilingan
3	Destriadi	01/08/2019	Kaki terkena gancu	Timbangan
4	Try Jerry H	03/08/2019	Tangan terkena gancu	Packing
5	Damansyah	30/10/2019	Mata terkena serpihan besi	Roll mesin
6	Andika Putra	11/03/2020	Kepala terbentur	Supir
7	Putra Syafiyuliah	28/03/2020	Tangan terkena gancu	Timbangan

No	Nama	Tanggal kecelakaan	Jenis kecelakaan	Bagian kerja
8	Syahril	10/10/2020	Kaki masuk sela-sela jemuran	Gilingan
9	Syahrial	12/11/2020	Mata terkena serpihan stain less steel	Bengkel

Sumber: PT XYZ (2021)

Proses produksi, sistem distribusi dan pemasaran

Produk yang dihasilkan oleh PT XYZ adalah produk setengah jadi berupa karet remah (*crumb rubber*). Berdasarkan Standar Indonesia Rubber (SIR), maka *crumb rubber* yang diproduksi PT XYZ adalah *crumb rubber* SIR 20. *Crumb rubber* ini berbentuk persegi panjang, biasanya disebut juga bendela, mempunyai ukuran 0,25 m x 0,2 m x 0,12 m dengan berat 35 kg, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1. Untuk pengemasannya, tiap bendela yang telah dibungkus dimasukkan ke dalam peti dan disusun menurut formasi penyusunan yang telah ada. Proses pengemasan *crumb rubber* (bandela) adalah sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 1. *Crumb rubber* (bandela)

PT XYZ melakukan kegiatan produksi dan pemasarannya berdasarkan sistem kontrak (*job order*) artinya perusahaan hanya akan memproduksi dan memasarkan produknya berdasarkan jumlah pesanan yang diminta pelanggan. Daerah tujuan pasar dari PT XYZ ini adalah negara-negara luar yang meliputi: Singapura, Eropa, Amerika, China dan Malaysia.

Jumlah produksi *crumb rubber* yang dihasilkan oleh PT XYZ adalah sebagaimana yang ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Jumlah produksi *crumb rubber*

Tahun	Jumlah produksi (ton)
2017	36.733,92
2018	26.084,21
2019	19.269,60

Sumber: PT XYZ (2021)

Jumlah produksi yang dihasilkan oleh PT XYZ dari tahun ke tahun terus mengalami peningkatan yang relatif stabil. Hal ini mengindikasikan bahwa pemasaran yang dilakukan oleh PT XYZ dapat dikatakan telah berjalan dengan baik. Untuk menjamin

kelancaran produksinya tersebut, perusahaan harus mengadakan persediaan bahan baku yang sesuai dengan kebutuhan jumlah produksi.



Gambar 2. Proses pengemasan *crumb rubber* (bandela)

Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan dengan cara menghitung data-data yang telah dikumpulkan secara manual sesuai dengan rumus yang tersedia. Sebelum menghitung angka *frequency rate* (frekuensi kecelakaan), kita memerlukan perhitungan *man hours work* (jumlah jam kerja orang) dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

Jumlah seluruh jam kerja = jumlah tenaga kerja x hari kerja selama 1 tahun x jam kerja/hari).

$$\begin{aligned} \text{Jumlah jam kerja} &= 318 \times 297 \times 10 \text{ jam} \\ &= 944.460 \end{aligned} \quad (1)$$

Setelah didapatkan jumlah jam kerja, barulah kita bisa menghitung *frequency rate* pada korban per 1.000.000 jam kerja, dengan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{FR} &= \text{Jumlah kecelakaan} \times 1.000.000 / \text{jumlah jam kerja} \\ \text{FR} &= 4 \times 1.000.000 / 944.460 \\ \text{FR} &= 4,24 \end{aligned} \quad (2)$$

Perhitungan *severity rate* (tingkat keparahan cedera) adalah jumlah hari yang hilang untuk setiap 1.000.000 jam kerja dibagi dengan jumlah jam kerja per orang. Berikut adalah jumlah hari kerja yang hilang berdasarkan jenis kecelakaan kerja yang terjadi sebagaimana yang ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Kecelakaan kerja dan jumlah hari yang hilang

Kejadian	Bulan	Jenis kecelakaan	Akibat	Hari hilang
1	Maret	Kepala terbentur	Memar	1
1	Mei	Tangan terluka	Terluka	1
1	Oktober	Kaki masuk sela-sela jemuran	Memar	1
1	November	Mata terkena serpihan <i>stainless steel</i>	Sakit mata	2
Total				5

Sumber: PT XYZ (2021)

$$SR = \text{Jumlah hari yang hilang} \times 1.000.000 / \text{jumlah jam kerja} \quad (3)$$

$$SR = 5 \times 1.000.000 / 944.460$$

$$SR = 5,29$$

Analisis

Dari keterangan kecelakaan dapat dilihat bahwa kebanyakan kecelakaan kerja yang terjadi disebabkan oleh para pekerja tidak menggunakan helm *safety*, kacamata *safety*, sepatu *safety* dan sarung tangan. Oleh karena itu, sangat penting untuk perusahaan melakukan pengadaan alat pelindung diri (APD) yang sesuai agar para pekerja dapat bekerja dengan aman.

Dari hasil pengukuran frekuensi kecelakaan kerja (*frequency rate*) yang telah dihitung sebelumnya, frekuensi kecelakaan kerja yang terjadi yaitu sebesar 5,29 kecelakaan per 1.000.000 jam kerja, dengan jumlah hari yang hilang adalah 5 hari. Hal ini menyebabkan proses produksi terganggu akibat kecelakaan kerja tersebut.

Faktor penyebab terjadinya kecelakaan kerja di antaranya adalah sebagai berikut:

- (1) Mesin, dari faktor mesin yang menyebabkan terjadinya kecelakaan kerja adalah tidak adanya tanda bahaya pada area mesin dan produksi.
- (2) Lingkungan, dari faktor lingkungan yang menyebabkan terjadinya kecelakaan pekerja adalah lantai licin, hal ini dapat menyebabkan pekerja terpeleset dan terjatuh.
- (3) Manusia, dari faktor manusia yang menyebabkan terjadinya kecelakaan adalah kurangnya hati-hati dalam bekerja dan kurangnya konsentrasi pada saat bekerja.
- (4) Material, dari faktor material yang menyebabkan terjadinya kecelakaan kerja adalah karena tidak tersedia APD yang sesuai.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap kecelakaan kerja pada PT XYZ, maka dapat disimpulkan bahwa perusahaan yang mengelola karet mentah menjadi *crumb rubber* Sir 20 ini memiliki 308 tenaga kerja sehingga wajib untuk menerapkan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3). Sampai saat ini masih ada karyawan yang tidak menggunakan APD saat bekerja dan masih mengabaikan keselamatan dalam bekerja. Faktor yang menyebabkan kecelakaan di PT XYZ adalah karyawan kurang berhati-hati dalam bekerja, belum tersedia APD yang sesuai di perusahaan. Frekuensi kecelakaan kerja yang terjadi saat produksi adalah 4,24 kecelakaan per 1.000.000 jam kerja dengan tingkat keparahan kecelakaan kerja sebesar 5,29 per 1.000.000 jam kerja.

Berdasarkan hasil analisis di atas dan untuk menghindari terjadinya kecelakaan kerja di masa mendatang, penulis menyarankan kepada perusahaan untuk mewajibkan para pekerja menggunakan APD dalam bekerja yang bermanfaat bagi pekerja tersebut dan juga menguntungkan pihak perusahaan. Perusahaan sebaiknya memperhatikan keselamatan karyawan dengan cara melengkapi APD di perusahaan dan memberikan arahan kepada para pekerja tentang pentingnya menerapkan K3 pada saat bekerja.

Daftar Pustaka

- [1] P. Ginting, R. Matondang, dan B. Buchari, “Analisis program keselamatan dan kesehatan kerja di Bagian Produksi dengan 5s dalam konsep kaizen sebagai upaya pencegahan kecelakaan kerja di PT. XYZ,” *J. Tek. Ind. USU*, vol. 3, no. 5, pp. 29–34, 2013.
- [2] S. I. Astuti, S. P. Arso, dan P. A. Wigati, “Analisis standar pelayanan minimal pada instalasi rawat jalan di RSUD Kota Semarang,” *J. Kesehat. Masy.*, vol. 3, no. 1, pp. 103–111, 2015.
- [3] N. Wahyuni, B. Suyadi, dan W. Hartanto, “Pengaruh keselamatan dan kesehatan kerja (K3) terhadap produktivitas kerja karyawan pada PT. Kutai Timber Indonesia,” *J. Pendidik. Ekon. J. Ilm. Ilmu Pendidikan, Ilmu Ekon. dan Ilmu Sos.*, vol. 12, no. 1, pp. 99–104, May 2018, doi: 10.19184/jpe.v12i1.7593.
- [4] J. Juarni, “Evaluasi penerapan keselamatan dan kesehatan kerja di pabrik PTP Nusantara II Pagar Marbau,” *Saintek ITM*, vol. 31, no. 2, pp. 13–17, Jan. 2019, doi: 10.37369/si.v31i2.30.
- [5] H. Nugraha dan L. Yulia, “Analisis pelaksanaan program keselamatan dan kesehatan kerja dalam upaya meminimalkan kecelakaan kerja pada pegawai PT. Kereta Api Indonesia (Persero),” *Coopetition J. Ilm. Manaj.*, vol. 10, no. 2, pp. 93–102, Nov. 2019, doi: 10.32670/coopetition.v10i2.43.
- [6] *Undang-undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja.* .
- [7] Suma'mur P. K., *Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja (HIPERKES)*. Jakarta: Sagung Seto, 2009.
- [8] M. M. B. Butar, “Analisis kecelakaan kerja dan faktor yang mempengaruhi (Studi di PT Tata Mulia Nusantara Indah, Proyek Java Cocoa Plant Gresik),” Unibersitas Airlangga, 2013.
- [9] Wirawan, *Manajemen Sumber Daya Manusia Indonesia*. Jakarta: RajaGrafindo Persada, 2015.
- [10] *Undang-undang Nomor 23 Tahun 1992 tentang Kesehatan.* .
- [11] N. A. Dwijayanti, “Kinerja program kesehatan dan keselamatan kerja (K3) di perusahaan plywood tahun 2012 - 2016,” *Indones. J. Occup. Saf. Heal.*, vol. 7, no. 1, pp. 102–111, Oct. 2018, doi: 10.20473/ijosh.v7i1.2018.102-111.
- [12] M. Galib dan Sinaruddin, “Pengaruh keselamatan dan kesehatan kerja terhadap produktivitas kerja karyawan pada PT. Johnline Baratama Site Konawe di Sulawesi Tenggara,” *J. Apl. Manajemen, Ekon. dan Bisnis*, vol. 5, no. 2, pp. 69–78, 2021.
- [13] K. D. S. Putri, “Analisis faktor yang berhubungan dengan kepatuhan menggunakan alat pelindung diri,” *Indones. J. Occup. Saf. Heal.*, vol. 6, no. 3, pp. 311–320, Oct. 2018, doi: 10.20473/ijosh.v6i3.2017.311-320.

Ucapan Terima Kasih

Terimakasih penulis ucapkan kepada para penulis artikel jurnal yang menjadi acuan dalam penelitian ini. Ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya juga kami sampaikan kepada manajemen PT XYZ yang sudah memberi kesempatan penulis untuk melakukan penelitian ini.