

## **IDENTIFIKASI POTENSI BAHAYA MENGGUNAKAN *JOB SAFETY ANALYSIS* (JSA) PADA PEKERJA BAGIAN PENGOLAHAN PTPN IV REGIONAL I PKS RAMBUTAN TEBING TINGGI**

**Naura Salsabilla Hrp<sup>1</sup>, Reni Agustina Harahap<sup>2</sup>**

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

Email : [naurahrp1@gmail.com](mailto:naurahrp1@gmail.com)<sup>1</sup>, [reniagustina@uinsu.ac.id](mailto:reniagustina@uinsu.ac.id)<sup>2</sup>

### **ABSTRAK**

Kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja (PAK) masih menjadi permasalahan serius di industri pengolahan kelapa sawit. PTPN IV Regional I PKS Rambutan merupakan salah satu unit pengolahan dengan Tingkat aktivitas produksi tinggi yang berpotensi menimbulkan bahaya kerja. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi potensi bahaya menggunakan *Job safety Analysis* (JSA) guna meningkatkan upaya pencegahan kecelakaan kerja di bagian pengolahan. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan desain studi kasus. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, *work sheet* JSA dan dokumentasi. Informan terdiri dari 26 pekerja pengolahan (shift pagi dan malam) serta informan pendukung yaitu asisten pengolahan, ahli K3 dan mandor pengolahan. Instrumen yang digunakan adalah lembar kerja JSA. Data dianalisis dengan menilai Tingkat risiko berdasarkan kombinasi nilai *severity* (keparahan) dan *likelihood* (kemungkinan). Hasil penelitian menunjukkan bahwa hampir seluruh stasiun kerja di bagian pengolahan memiliki potensi bahaya dengan tingkat bervariasi, dari rendah, sedang hingga tinggi. Bahaya yang ditemukan mencakup bahaya fisik (kebisingan, suhu ekstrem dan getaran), mekanik (terjepit), kimia (percikan bahan kimia, uap paparan) dan ergonomi (postur tidak wajar). Berdasarkan hasil JSA, direkomendasikan penerapan pengendalian risiko melalui pendekatan hierarki pengendalian, pelatihan K3 berkala, pemakaian APD lengkap, serta peningkatan pengawasan dan budaya keselamatan kerja. Penerapan JSA terbukti efektif dalam membantu proses identifikasi, penilaian dan pengendalian risiko kerja. Dengan demikian, metode ini dapat menjadi pedoman utama dalam Upaya meningkatkan Kesehatan dan keselamatan kerja di PKS Rambutan.

**Kata Kunci:** Job Safety Analysis, Potensi Bahaya, K3, Risiko Kerja, Pengolahan PKS.

### **ABSTRACT**

*Workplace accidents and occupational diseases (PAK) remain a serious problem in the palm oil processing industry. PTPN IV Regional I PKS Rambutan is a processing unit with a high level of production activity that has the potential to cause work hazards. This study aims to identify potential hazards using Job Safety Analysis (JSA) to improve work accident prevention efforts in the processing section. This study uses a qualitative descriptive approach with a case study design. Data collection techniques are carried out through observation, interviews, JSA worksheets and documentation. Informants consist of 26 processing workers (morning and night shifts) and supporting informants, namely processing assistants, OHS experts and processing foremen. The instrument used is the JSA worksheet. Data are analyzed by assessing the level of risk based on a combination of severity and likelihood values. The results of the study indicate that almost all work stations in the processing area have potential hazards with varying levels, from low, medium to high. The hazards found include physical hazards (noise, extreme temperatures and vibration), mechanical (crushing), chemical (chemical splashes, vapor exposure) and ergonomic (unnatural posture). Based on the JSA results, it is recommended to implement risk control through a hierarchy of control approach, regular OHS training, the use of complete PPE, and improving supervision and work safety culture. The implementation of JSA has proven effective in assisting the process of identifying, assessing and controlling work risks. Thus, this method can be the main guideline in efforts to improve occupational health and safety at Rambutan PKS.*

**Keywords** Job Safety Analysis, Potential Hazards, K3, Work Risks, PKS Processing.

## PENDAHULUAN

Berdasarkan *International Labour Organization* (ILO), per tahunnya terjadi kematian akibat kerja dan penyakit akibat kerja sebanyak 2,78 juta kematian. Lalu, diperkirakan terdapat 374 juta kasus kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja yang terjadi setiap tahunnya. Kasus kecelakaan kerja tidak hanya terjadi di sektor-sektor industri yang berisiko tinggi seperti pertambangan dan konstruksi, namun juga terjadi di sektor-sektor lain seperti perbankan, layanan kesehatan, transportasi dan sektor pelayanan lainnya.

Kecelakaan dalam dunia industri, khususnya di sektor konstruksi, masih sering terjadi selama proses produksi dan menyebabkan korban jiwa. Setiap harinya, terjadi sekitar 6.000 kasus kecelakaan kerja. Di Indonesia sendiri, dari setiap 100.000 pekerja, sekitar 20 orang mengalami kecelakaan kerja yang serius. Pada tahun 2018, Indonesia menempati peringkat ke-152 dari 153 negara dalam hal tingkat kecelakaan kerja, menjadikannya salah satu yang tertinggi di dunia

Menurut data BPJS Ketenagakerjaan, yang mengklaim JKK pada 2019 yaitu sebanyak 182.835 kasus. Selanjutnya, yang mengklaim JKK terus naik menjadi, 221.740 klaim pada 2020 dan 234.370 klaim pada 2021. Dan pada 2022, jumlahnya naik lagi menjadi 297.725 klaim. Dari bulan Januari hingga November 2023, jumlah kasus kecelakaan kerja yang mengklaim JKK sudah mencapai 360.635 kasus. Dan pada 2024 ditemukan 423.644 kasus. Kebanyakan kasus klaim JKK tersebut terjadi dalam perusahaan dan di Perkebunan

Beragam jenis bahaya dapat muncul di lingkungan kerja akibat aktivitas manusia dalam proses produksi, yang pada akhirnya bisa berdampak negatif terhadap kesehatan para pekerja industri maupun masyarakat sekitar. Oleh karena itu, pengelolaan lingkungan kerja yang efektif sangat penting untuk mengurangi dampak buruk tersebut. Tujuan utama dari pengelolaan ini adalah untuk mengantisipasi dan mengidentifikasi potensi bahaya di tempat kerja yang dapat mengganggu kesehatan, keselamatan kerja, kenyamanan, atau bahkan menurunkan tingkat produktivitas. Inti dari pengelolaan ini adalah kemampuan untuk menilai dan mengendalikan risiko terhadap keselamatan dan kesehatan kerja (K3).

Berdasarkan data Ditjenbun, Indonesia adalah negara yang memproduksi minyak sawit terbesar di dunia. Berdasarkan laporan dari Kajian Peternakan Dinas Agribisnis untuk periode 2019-2021, luas lahan kelapa sawit di Indonesia sendiri diperkirakan mencapai 15,08 juta hektar pada tahun 2021. Indonesia hampir menguasai 90% dari total produksi *crude palm oil* (CPO) global, dengan angka produksi mencapai 16.050.000 ton per tahun. Dalam hal ini, Indonesia mengungguli Malaysia yang memproduksi sekitar 15.881.000 ton per tahun.

Diperlukan suatu analisis untuk mengidentifikasi potensi atau kemungkinan terjadinya kecelakaan kerja, untuk menghindari dan mencegah potensi bahaya tersebut. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk menganalisis potensi risiko dalam suatu pekerjaan adalah *Job Safety Analysis* (JSA). JSA merupakan pendekatan sistematis yang digunakan untuk mengidentifikasi potensi bahaya dan menilai risiko keselamatan yang mungkin timbul selama pelaksanaan suatu tugas kerja, hasil dari penilaian risiko menggunakan metode JSA dapat diterapkan dan dijadikan rekomendasi untuk mengurangi risiko terjadinya kecelakaan kerja.

Berdasarkan kondisi tersebut, peneliti terdorong untuk mengetahui identifikasi bahaya menggunakan *Job Safety Analysis* (JSA) di PTPN IV Regional I PKS Rambutan Tebing Tinggi. Oleh karena itu penelitian ini berjudul “identifikasi bahaya menggunakan *Job Safety Analysis* (JSA) di PTPN IV Regional I PKS Rambutan Tebing Tinggi.”

## METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan desain studi kasus yang bertujuan untuk menganalisis secara mendalam latar belakang dan kondisi suatu kasus. Metode penilaian identifikasi potensi bahaya kerja menggunakan pendekatan *Job Safety Analysis* (JSA) dan risiko dinilai menggunakan AS/NZS 4360-2004. Langkah langkah penerapan metode JSA terdiri dari 3 tahap yaitu sebagai berikut:

### 1. Identifikasi Bahaya

Langkah awal dalam proses ini difokuskan pada identifikasi potensi bahaya yang mungkin terdapat di lingkungan kerja atau dalam tahapan proses operasional. Tahap ini mencakup kegiatan observasi dan analisis terhadap aktivitas-aktivitas yang berpotensi menimbulkan kondisi tidak aman. Di lingkungan kerja PKS Rambutan, proses ini melibatkan pengenalan terhadap berbagai situasi atau faktor yang dapat menimbulkan risiko kecelakaan kerja, seperti permukaan lantai yang licin, suhu lingkungan yang ekstrem, hingga tingkat kebisingan yang melebihi ambang batas yang ditetapkan.

### 2. Penilaian Risiko

Setelah proses identifikasi bahaya dilakukan, tahap selanjutnya adalah melakukan penilaian terhadap risiko yang berkaitan dengan masing-masing bahaya tersebut. Penilaian ini biasanya mengacu pada dua komponen utama, yaitu tingkat keparahan (*severity*) dari dampak yang ditimbulkan serta kemungkinan terjadinya (*likelihood*) bahaya tersebut. Tingkat keparahan menggambarkan besarnya konsekuensi negatif yang mungkin muncul, sementara kemungkinan terjadinya menunjukkan frekuensi atau probabilitas bahaya itu terjadi. Untuk menentukan tingkat risiko secara keseluruhan, sering digunakan pendekatan *Risk Rating* dengan bantuan matriks atau tabel sebagai alat bantu analisis.

Tabel 1 *Likelihood* (Tingkat Kemungkinan)

Tingkat	Kriteria	Penjelasan
1.	<i>Rare</i>	Terdapat kejadian < 1x dalam setahun
2.	<i>Unlike</i>	Terdapat kejadian $\geq$ 1x dalam setahun
3.	<i>Possible</i>	Terdapat kejadian $\geq$ 1x dalam sebulan
4.	<i>Likely</i>	Terdapat kejadian $\geq$ 1x dalam seminggu
5.	<i>Almost Certain</i>	Terdapat kejadian $\geq$ 1x dalam sehari

Sumber: AS/NZS 4360

Merujuk pada Tabel 1, dalam manajemen risiko, tingkat kemungkinan atau *likelihood* umumnya diklasifikasikan ke dalam beberapa kategori untuk mempermudah penilaian terhadap peluang terjadinya suatu peristiwa. Berdasarkan *Australian/New Zealand Risk Management Standard*, tingkat kemungkinan ini dibagi menjadi lima kategori utama, yaitu:

1. *Rare* (Jarang): Ini berarti kejadian tersebut hampir tidak pernah terjadi, bahkan dalam jangka waktu yang Panjang.
2. *Unlikely* (Tidak Mungkin): Menunjukkan bahwa peluang terjadinya peristiwa sangat kecil, tetapi bukan berarti tidak mungkin sama sekali.
3. *Possible* (Mungkin): Menggambarkan bahwa kejadian tersebut dapat terjadi, meskipun tidak secara rutin atau teratur.
4. *Likely* (Cukup Mungkin): Menandakan bahwa kejadian tersebut memiliki peluang besar untuk terjadi dan sering kali benar-benar terjadi dalam kondisi serupa.
5. *Almost Certain* (Hampir Pasti): Menunjukkan bahwa kejadian sangat mungkin terjadi dalam hampir semua kondisi, dan frekuensinya sangat tinggi, sehingga dapat dianggap hampir selalu terjadi.

Tabel 2 *Severity* (Tingkat Keparahan)

Level	Kriteria	Penjelasan
1.	<i>Insignification</i>	Tidak terjadi cedera, kerugian financial kecil
2.	<i>Minor</i>	Mebutuhkan perawatan/ pertolongan pertama atau tingkat kerugian materi sedang
3.	<i>Moderate</i>	Mebutuhkan perawatan medis (sehingga membutuhkan istirahat sementara waktu) yang menimbulkan kerugian materi yang cukup besar
4.	<i>Major</i>	Mengakibatkan kehilangan fungsi tubuh (cacat) dan proses produksi terhenti yang mengakibatkan kerugian materi yang besar
5.	<i>Catastrophe</i>	Menyebabkan kematian yang mengakibatkan kerugian materi yang sangat besar

Sumber: AS/NZS 4360

Tabel 2 menjelaskan pembagian tingkat keparahan (*Severity*) dalam manajemen risiko sesuai dengan klasifikasi yang lazim digunakan. Mengacu pada standar *Australian/New Zealand Risk Management Standard*, tingkat keparahan umumnya diklasifikasikan ke dalam lima kategori utama berikut:

1. *Insignificant* (Tidak Signifikan): Mengacu pada kejadian atau dampak yang sangat kecil atau nyaris tidak memberikan pengaruh terhadap keselamatan kerja, kesehatan pekerja, maupun lingkungan sekitar.
2. *Minor* (Kecil): Menggambarkan dampak ringan yang mungkin menimbulkan sedikit ketidaknyamanan atau gangguan, namun masih mudah dikendalikan dan tidak menyebabkan kerugian serius.
3. *Moderate* (Sedang): Menunjukkan dampak yang cukup signifikan, mungkin memerlukan penanganan khusus atau perbaikan, tetapi belum sampai pada tingkat yang mengancam jiwa atau menyebabkan kerusakan besar pada kesehatan, peralatan, atau lingkungan.
4. *Major* (Besar): Mengacu pada dampak yang cukup berat, yang berpotensi menyebabkan cedera serius, gangguan besar terhadap operasional, atau kerusakan yang luas terhadap lingkungan maupun aset perusahaan.
5. *Catastrophe* (Bencana): Merupakan tingkat keparahan paling tinggi, yang menggambarkan dampak luar biasa besar seperti hilangnya nyawa, kehancuran total fasilitas, kerusakan lingkungan yang parah, atau konsekuensi jangka panjang yang sulit dipulihkan.

		Severity				
		1	2	3	4	5
Likelihood	5	M	M	H	H	H
	4	L	M	M	H	H
	3	L	M	M	M	H
	2	L	L	M	M	M
	1	L	L	L	L	M

Gambar 1 *Risk Rating*

Sumber: AS/NZS 4360

Penjelasan pada gambar 1 menggambarkan sistem peringkat risiko dalam manajemen risiko yang menggunakan kode warna sebagai pendekatan visual. Metode ini mempermudah pembaca dalam memahami tingkat risiko secara cepat dan jelas. Berdasarkan standar manajemen risiko dari *Australian/New Zealand*, setiap tingkat risiko digambarkan dengan warna yang berbeda, yang terbagi menjadi empat kategori utama. Dalam praktiknya, pengendalian risiko bertujuan untuk menemukan cara paling efektif dalam menurunkan peluang terjadinya kecelakaan kerja. Salah satu metode yang sering digunakan untuk mencapai hal ini adalah pendekatan *Hierarchy of Control* atau Hirarki Pengendalian.

### 3. Pengendalian Risiko

Dilakukan dengan tujuan untuk menemukan perbaikan yang dapat meminimalisir kemungkinan terjadinya kecelakaan kerja. Pendekatan yang umum digunakan dalam pengendalian risiko adalah “*hierarchy of control*” hierarki pengendalian.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Job Safety Analysis (JSA)

Pada pengolahan di PKS Rambutan terdapat 14 stasiun kerja yaitu, Sortasi, *Rail Track*, *Loading Ramp*, Perebusan (*Sterilizer*), *Hoisting Crane*, *Press*, Klarifikasi, *Kernel Plant*, Kamar Mesin, *Boiler*, *Water Treatment*, *Fat-Pit*, *Empty Bunch Press* (EBP) Dan *Empty Bunch Hopper* (EBH). Berikut uraiannya:

No	Stasiun/Tahapan Kerja	Identifikasi Risiko		Penilaian Risiko			
		Potensi Bahaya	Risiko	L	S	RR	Risk
1.	Sortasi: Penyortiran TBS (Tandan Buah Segar)	Tertabrak Truk	Kematian	1	5	5	M
		Tertimpa TBS	Cedera bagian kaki	5	1	5	M
	Mengangkut TBS yang sudah di sortir menggunakan gerobak sorong	Tertimpa TBS	Cedera bagian kaki	5	1	5	M
		Terpleset	Cedera	4	1	4	L
	Membersihkan sisa sisa TBS	Tertusuk duri	Cedera ringan	5	1	5	M
2.	<i>Loading Ramp</i> : Mengisi buah ke dalam lori	Tertusuk alat	Cedera serius	4	2	8	M
		Terjatuh dari ketinggian	Cedera serius	2	3	6	M
		Tertimpa TBS	Cedera	5	1	5	M
	Mengutip berondolan yang tercecer	Tertimpa TBS	Cedera	5	1	5	M
		Tertusuk duri	Cedera	5	1	5	M
3.	<i>Rail Track</i> : Menggulung tali <i>cupstand</i>	Tergulung tali	Cedera bagian tangan	5	2	10	M
		Terjepit	Cedera	4	2	8	M
		Ergonomi	Cedera MSDs	5	3	15	H
	Menautkan tali crane ke lori	Tertimpa lori	Kematian	1	5	5	M
	Menarik lori dari <i>loading ramp</i> ke perebusan	Terpleset	Cedera	5	2	10	M
		Tersandung tali	Cedera	3	2	6	M

4.	Perebusan ( <i>Sterilizer</i> ): Memasukkan dan mengeluarkan lori ke dalam perebusan	Terkena uap panas	Luka bakar	5	2	10	M
		Terjepit lori	Cedera bagian tangan	3	2	6	M
		Terpleset	Cedera punggung	4	2	8	M
		Terjepit pintu rebusan	Luka bagian tubuh	2	2	4	L
		Tersandung tali cupstand	Cedera	5	2	10	M
	Mengontrol panel perebusan	Sengatan listrik	Luka bakar	1	3	3	L
		Kebocoran uap	Luka bakar	1	2	2	L
		Paparan suhu ekstrem	Heat stress	5	2	10	M
5.	<i>Hoisting Crane</i> : Mengangkut lori berisi buah	Lori terjatuh	Kematian	1	5	5	M
		Terjatuh dari ketinggian	Kematian	1	5	5	M
		Kebisingan	Gangguan pendengaran	5	2	10	M
	Menuangkan lori ke <i>auto feeder</i>	Tertimpa lori berisi TBS	Kematian	1	5	5	M
		Ergonomi	Cedera MSDs	5	3	15	H
6.	<i>Press</i> : Memastikan pengaduk dalam digester normal	Suhu tinggi	Terbakar	5	2	10	M
		Kontak dengan bagian berputar	Luka robek	5	2	10	M
	Mengoperasi mesin digester	Tekanan	Luka bakar	5	2	10	M
	Memantau proses <i>press</i>	Kebocoran minyak	Luka bakar	1	3	3	L
		Kebisingan	Gangguan pendengaran	5	2	10	M
		Getaran	Kelelahan	5	1	5	M
	Pembersihan material	Percikan minyak	Luka bakar ringan	4	2	8	M
		Terpapar sisa material	Iritasi	4	2	8	M

7.	Klarifikasi: Mengontrol <i>losses</i> dan komposisi	Kebakaran	Luka bakar	1	2	2	L
		Terkena minyak panas	Luka bakar	3	2	6	M
		Kebisingan	Gangguan pendengaran	5	2	10	M
		Terpeleket	Cedera bagian tangan	5	2	10	M
8.	Mengontrol peralatan (naik turun tangga)	Terjatuh dari tangga	Cedera bagian tubuh	3	2	6	M
	Kernel <i>Plant</i> : Memantau pemisahan serat dan biji	Debu beterbangan	Iritasi pernafasan	5	3	15	H
		Kebisingan	Gangguan pendengaran	5	2	10	M
	Mengontrol pengeringan <i>nut</i>	Suhu tinggi	Luka bakar	5	2	10	M
		Terjatuh	Cedera	2	2	4	L
	Mengoperasi pemecah <i>nut</i>	Tersangkut bagian berputar	Cedera serius	2	3	6	M
Memantau pemisahan kernel dan cangkang	Terkena bahan mental	Cedera	5	1	5	M	
9.	Kamar Mesin: Memonitoring tekanan, suhu dan lainnya	Kebisingan	Gangguan pendengaran	5	2	10	M
		Terbakar dan meledak	Cedera serius dan kerugian aset	1	3	3	L
		Tersengat listrik	Luka bakar	1	3	3	L
10.	<i>Boiler</i> : Menjaga tekanan dan mengontrol bahan bakar	Kebakaran	Luka bakar dan kerusakan property	1	3	3	L
		Paparan panas tinggi	<i>Heat stress</i>	5	2	10	M
		Kebisingan	Gangguan pendengaran	5	2	10	M
	Mengorek sisa sisa pembakaran setiap 3 jam sekali	Paparan debu	Iritasi saluran pernafasan hingga sakit paru paru jangka	5	3	15	H

			Panjang				
		Ergonomi	Cedera punggung	5	3	15	H
		Semburan api	Luka bakar	5	2	10	M
11.	<i>Water Treatment</i> (pengolahan air): Mengaktifkan pompa isap untuk mengalirkan air ke unit koagulasi	Tersestrum	Luka bakar	1	3	3	L
		Kebisingan	Gangguan pendengaran	5	2	10	M
	Menambahkan bahan kimia (sulfur, tawas, aflok dan hostiksoda)	Terkena percikan bahan kimia	Iritasi kulit	5	2	10	M
		Terhirup uap bahan kimia	Sesak nafas	5	1	5	M
	Memantau dosis bahan kimia dan mengaduk larutan	Terkena tumpahan larutan	Iritasi	5	1	5	M
		Posisi kerja membungkuk lama	Cedera punggung	5	1	5	M
	Air di alirkan ke dalam kolam	Tercebur ke dalam kolam	Kematian	1	3	3	L
	Memantau tekanan filter dan pemeriksaan kualitas air	Tekanan tinggi	Cedera tangan	5	1	5	M
	Distribusi air	Tersandung pipa terbuka	Cedera ringan	4	2	8	M
	Membersihkan kolam	Terpleset	Cedera ringan	4	2	8	M
12.	Fat-Pit: Mengaduk atau mengalirkan minyak dari fat-pit	Percikan	Luka bakar atau iritasi	5	2	10	M
		Pipa panas	Luka bakar	4	2	8	M
	Membersihkan kotoran di permukaan minyak	Terpleset atau terjatuh	Kematian	1	5	5	M
		Terpapar uap panas	Luka bakar	5	2	10	M
	Membuang sisa minyak	Tumpahan minyak	Luka bakar	4	3	12	M
13.	<i>Empty Bunch Press</i> (EBP): Menyalakan mesin EBP	Kebisingan	Gangguan pendengaran	5	2	10	M
	Mengontrol hasil pengepresan	Terpental bahan	Terkena serpihan	5	1	5	M
	Pembersihan <i>press</i>	Terjepit	Cedera tangan	3	3	9	M
		Terkena mata pisau	Cedera tangan	2	3	6	M
		Terkena pipa panas	Luka bakar	4	2	8	M
14.	<i>Empty Bunch Hopper</i> (EBH): Membersihkan	Terjepit alat	Cedera anggota tubuh	4	2	8	M

	sumbatan di <i>hopper</i>	Terjatuh	Patah tulang	1	3	3	L
--	---------------------------	----------	--------------	---	---	---	---

Berdasarkan tabel *job safety analysis* (JSA) diatas, dapat dilihat bahwasannya potensi bahaya yang berada di PTPN IV Regional I PKS Rambutan sangat beragam. Dimulai dari tertabrak truk, terpeleat, terjepit, terjatuh, kebakaran, terhirup uap bahan kimia, tertimpa lori dan lainnya. Namun Tingkat risiko yang sangat tinggi dari potensi bahaya yang ada adalah paparan debu, ergonomi dan debu beterbangan. Karena hal ini dapat menimpa pekerja setiap harinya.

### **Rekomendasi Pengendalian K3**

Berdasarkan hasil identifikasi potensi bahaya dan penilaian risiko menggunakan metode *Job Safety Analysis* (JSA) pada pekerja bagian pengolahan PTPN IV Regional I PKS Rambutan, ditemukan berbagai potensi bahaya di setiap stasiun kerja yang dapat berdampak terhadap kesehatan dan keselamatan kerja. Potensi bahaya yang ditemukan meliputi bahaya fisik, mekanik, kimia, ergonomi, hingga risiko akibat kebisingan dan suhu lingkungan kerja. Oleh karena itu, diperlukan sejumlah rekomendasi sebagai bentuk peningkatan kesehatan dan keselamatan kerja di lingkungan pengolahan PKS Rambutan. Adapun rekomendasi peningkatan K3 yang dapat diterapkan adalah sebagai berikut:

1. Memperbarui *Job Safety Analysis* (JSA) secara berkala

Memperbarui JSA harus menjadi bagian dari prosedur kerja yang rutin dilakukan, terutama ketika ada perubahan proses kerja, penggunaan alat baru, atau penambahan aktivitas. Setiap tahapan pekerjaan harus dianalisis untuk mengetahui potensi bahaya dan langkah mitigasi yang dapat dilakukan.

2. Pelatihan dan Edukasi K3

Melakukan pelatihan secara rutin kepada seluruh pekerja mengenai bahaya kerja, penggunaan APD yang benar, prosedur evakuasi darurat, serta pengetahuan dasar pertolongan pertama pada kecelakaan (P3K).

3. Monitoring dan Pemeriksaan Kesehatan Berkala

Pemeriksaan kesehatan berkala penting dilakukan terutama pada pekerja yang terpapar kebisingan tinggi dan bahan kimia. Hal ini bertujuan untuk mendeteksi lebih dini gejala penyakit akibat kerja (PAK).

4. Penguatan Budaya Keselamatan Kerja

Mendorong keterlibatan aktif pekerja dalam pelaporan potensi bahaya serta memberikan penghargaan (*reward*) kepada pekerja yang taat terhadap aturan K3 untuk meningkatkan kepedulian kolektif terhadap keselamatan kerja.

5. Pengawasan dan Evaluasi Sistematis

Perlu dilakukan pengawasan harian oleh petugas K3 dan audit keselamatan secara berkala untuk mengevaluasi efektivitas sistem pengendalian bahaya yang telah diterapkan.

Dengan dilaksanakannya rekomendasi peningkatan kesehatan dan keselamatan kerja di atas, diharapkan risiko kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja (PAK) di bagian pengolahan PTPN IV Regional I PKS Rambutan dapat diminimalkan, serta tercipta lingkungan kerja yang aman, sehat, dan produktif bagi seluruh pekerja.

### **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara terkait bahaya dan risiko pada pekerja bagian pengolahan PTPN IV Regional I PKS Rambutan Tebing Tinggi dengan menggunakan metode *Job Safety Analysis* (JSA), maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Terdapat berbagai potensi bahaya di area kerja pengolahan, baik terjadi secara rutin maupun tidak rutin. Bahaya yang ditemukan meliputi kebisingan, suhu tinggi, kontak dengan bahan kimia, risiko terjatuh, terjepit alat, hingga paparan debu. Hal ini

menunjukkan bahwa setiap stasiun kerja memiliki karakteristik bahaya yang berbeda-beda.

2. Hasil analisis risiko menunjukkan adanya variasi tingkat bahaya mulai dari rendah, sedang, hingga tinggi. Bahaya dengan risiko tinggi umumnya terkait dengan pekerjaan yang melibatkan mesin berputar, suhu tinggi, potensi kebakaran, serta aktivitas pengangkatan beban yang berisiko ergonomi. Analisis ini menjadi dasar untuk menentukan prioritas dalam pengendalian bahaya.
3. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara mengenai potensi bahaya di bagian pengolahan PKS Rambutan, tidak ditemukan perbedaan potensi bahaya yang signifikan antara pekerja shift pagi dan pekerja shift malam, hanya saja di beberapa stasiun yaitu, sortasi, perebusan, *water treatment*, *empty bunch press* (EBP) dan *empty bunch hopper* (EBH) ditemukan sedikit perbedaan. Aktivitas truk di sortasi lebih padat pada shift malam, sehingga potensi tertabrak truk lebih tinggi dibandingkan shift pagi. Selain itu penerangan di beberapa stasiun juga sangat kurang sehingga memerlukan penerangan tambahan. Oleh karena itu, Langkah- Langkah pencegahan dan pengendalian risiko perlu difokuskan pada penataan jalur kendaraan, penambahan penerangan, serta pengawasan ketat pada shift malam. Upaya ini diharapkan dapat menurunkan potensi kecelakaan, sekaligus meningkatkan keselamatan dan Kesehatan kerja secara berkelanjutan di PKS Rambutan.

## **Saran**

### **1. Bagi Pekerja**

Diharapkan dapat lebih menyadari pentingnya menjaga keselamatan dan kesehatan kerja dengan cara menghindari aktivitas berisiko tinggi secara langsung dan menggunakan bahan atau metode kerja yang lebih aman, memanfaatkan pelindung mesin dan peralatan mekanis yang sudah disediakan perusahaan. mengikuti prosedur kerja aman yang telah ditetapkan. Dan yang terakhir adalah menggunakan APD lengkap sesuai dengan peraturan

### **2. Perusahaan**

Bagi pihak perusahaan, diharapkan dapat terus meningkatkan upaya dalam menciptakan lingkungan kerja yang aman dengan mengedepankan penerapan prinsip hierarki pengendalian risiko. Upaya ini dapat dimulai dengan mengurangi atau bahkan menghilangkan aktivitas yang memiliki risiko tinggi, serta mempertimbangkan penggunaan bahan atau metode kerja yang lebih aman sebagai bentuk substitusi. Selain itu, perusahaan juga disarankan untuk memperkuat rekayasa teknis melalui penyediaan sarana pelindung mesin, sistem ventilasi, peredam kebisingan, serta fasilitas keselamatan lainnya yang mendukung perlindungan bagi pekerja. Dari sisi pengelolaan, penerapan prosedur kerja yang jelas, pemberian pelatihan K3 secara berkelanjutan, serta inspeksi dan perawatan berkala terhadap peralatan sangat penting dilakukan untuk menekan risiko kecelakaan. Dukungan perusahaan dalam penyediaan alat pelindung diri yang sesuai standar, serta pengawasan penggunaannya secara konsisten, juga menjadi langkah akhir yang melengkapi pengendalian risiko. Dengan penerapan menyeluruh dari setiap tingkatan pengendalian ini, diharapkan perusahaan dapat mewujudkan budaya kerja yang lebih aman dan sehat bagi seluruh pekerja.

### **3. Peneliti Selanjutnya**

Bagi peneliti selanjutnya dapat meneliti lebih lanjut dengan metode yang berbeda dan variable yang berbeda untuk mengetahui faktor lain yang berhubungan dengan kejadian kecelakaan kerja

## DAFTAR PUSTAKA

- Balili S, Yuamita F. Analisis Pengendalian Risiko Kecelakaan Kerja Bagian Mekanik Pada Proyek PLTU Ampana (2x3 MW) Menggunakan Metode Job Safety Analysis (JSA). *J Teknol dan Manaj Ind Terap*. 2022;1(2):61–69. doi:10.55826/tmit.v1iii.14
- BPJS Ketenagakerjaan. Kecelakaan Kerja Makin Marak dalam Lima Tahun Terakhir. FX LAKSANA AGUNG SAPUTRA. Published 2023. <https://www.bpjsketenagakerjaan.go.id/berita/28681/Kecelakaan-Kerja- Makin Dijetbun. Rencana Strategis. Published online 2015:1–6. doi:351.077>
- Doda DV., Pangaribuan M. Dasar kesehatan dan keselamatan kerja: Hazard/Bahaya di tempat kerja. Published online 2022. [https://scholar.google.co.id/citations?view\\_op=view\\_citation&hl=en&user](https://scholar.google.co.id/citations?view_op=view_citation&hl=en&user)
- HSE. Health and safety statistics. Published 2021. <https://www.hse.gov.uk/>
- ILOSTAT. Statistics on occupational safety and health. Published 2022. [https://ilostat-ilo-org.translate.goog/topics/safety-and-health-at-work/?\\_x\\_tr\\_sl=en&\\_x\\_tr\\_tl=id&\\_x\\_tr\\_hl=id&\\_x\\_tr\\_pto=sc](https://ilostat-ilo-org.translate.goog/topics/safety-and-health-at-work/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=id&_x_tr_hl=id&_x_tr_pto=sc)
- Lazuardi MR, Sukwika T, Kholil K. Analisis Manajemen Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja Menggunakan Metode HIRADC pada Departemen Assembly Listrik. *J Appl Manag Res*. 2022;2(1):11–20. doi:10.36441/jamr.v2i1.811
- Mahawati, E., Fitriyatunur, Q., Yanti, C. A., Rahayu, P. P., Aprilliani, C., Chaerul, M., ... & Susilawaty A. *Keselamatan Kerja dan Kesehatan Lingkungan Industri*. Yayasan Kita Menulis; 2021.
- Muh Jasmin, Risnawati, Rahma Sari Siregar D. *Metodologi Penelitian Kesehatan.*; 2023.
- Rangkang JRC, Mautang T, Paturusi A. Hubungan Antara Pelaksanaan Program Kesehatan Keselamatan Kerja Dengan Kejadian Kecelakaan Kerja Pada Pt Cahaya Natahan Di Ratahan 2020. *Phys J Ilmu Kesehat Olahraga*. 2021;2(1):123–130. doi:10.53682/pj.v2i1.1128
- Rizki Afillah A, Handoko F, Galuh H, Studi Teknik Industri S- P. Penggunaan Metode Jsa Untuk K3 Di Pabrik Keripik Tempe Sebagai Pengendalian Risiko Kecelakaan Kerja (Studi Kasus Pada Industri Keripik Tempe Andra). *J Mhs Tek Ind*. 2023;6(2):237–244.
- Rofifah. Job Safety Analysis (JSA). *Pap Knowl Towar a Media Hist Doc*. 2020;(2006):12–26.