



Analisis Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Stasiun *Loading Ramp* dengan Metode HIRARC di PT. XYZ

Almira Ulimaz^{1*}, Muhammad Ansar²

^{1*,2}Program Studi Agroindustri, Jurusan Teknologi Industri Pertanian, Politeknik Negeri Tanah Laut, Kabupaten Tanah Laut, Indonesia

Email: ^{1*}almiraulimaz@politala.ac.id, ²m.ansar@mhs.politala.ac.id

Abstract

The company XYZ is one of the largest palm oil processing industrial factories in the province of South Kalimantan. Based on the results of interviews with employees who work at CPO processing (loading ramp) stations and also interviews with the Human Safety Environment (HSE), the OHS standard has actually been set by the company. However, there are still employees who have not complied with the company's regulations regarding the OHS standards. This study purposes to analyze Occupational Safety and Health at the Loading Ramp Station with the HIRARC Method at PT. XYZ. The method used in this research is a case study. Data was collected by using in-depth interviews and the subjects were selected by purposive sampling. Risk analysis at PT XYZ at the Loading ramp station using the HIRARC method, namely the assessment of the highest score in the process of entering FFB into the lorry and withdrawing the lorry using capstan. It gets the same score 6. The use of the HIRARC method can provide a solution that has a high risk. Controlling the risk of work accidents at PT XYZ's loading ramp station is the obligation to apply Personal Protective Equipment or PPE when employees are working.

Keywords: HIRARC, Health, Loading ramp, Safety, Work

Abstrak

Perusahaan PT XYZ adalah salah satu pabrik industri pengolahan kelapa sawit terbesar di provinsi Kalimantan Selatan. Berdasarkan hasil wawancara dengan karyawan yang bertugas di stasiun pengolahan CPO (stasiun *loading ramp*) dan juga wawancara dengan *Human Safety Environment* (HSE), standar K3 sebenarnya telah ditetapkan oleh perusahaan. Akan tetapi masih ada karyawan yang belum mematuhi peraturan perusahaan tentang standar K3 tersebut. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Stasiun *Loading Ramp* dengan Metode HIRARC di PT. XYZ. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi kasus. Pengumpulan data dilakukan dengan teknik wawancara secara mendalam (*depth interview*) terhadap subjek wawancara yang dipilih dengan teknik *purposive sampling*. Analisis resiko pada PT XYZ di stasiun *Loading ramp* menggunakan metode HIRARC yaitu penilaian nilai skor tertinggi di proses memasukkan TBS ke dalam lori dan penarikan lori menggunakan capstan dengan nilai skor sama yaitu skor 6. Penggunaan metode HIRARC dapat memberikan solusi yang mempunyai resiko tinggi. Pengendalian resiko kecelakaan kerja di stasiun *loading ramp* PT XYZ adalah dengan kewajiban menerapkan Alat Pelindung Diri atau APD saat karyawan berada dalam pabrik khususnya saat sedang bekerja. Perusahaan harus cepat tanggap dalam masalah ini seperti memberi sanksi terhadap karyawan yang tidak mematuhi peraturan yang berlaku.

Kata Kunci: HIRARC, Kesehatan, Loading ramp, Keselamatan, Kerja

1. PENDAHULUAN

Produksi minyak sawit dunia didominasi oleh Indonesia dan Malaysia. Kedua negara ini secara total menghasilkan sekitar 85-90% dari total produksi minyak sawit dunia. Indonesia adalah produsen dan eksportir minyak sawit yang terbesar. Dalam jangka panjang, permintaan dunia akan minyak sawit menunjukkan kecenderungan

meningkat sejalan dengan jumlah populasi dunia yang bertumbuh. Hal ini menjadi anugrah sekaligus PR besar untuk Indonesia karena prospek bisnis perkebunan kelapa sawit tumbuh pesat di negara ini (Van der Schaar Investments, 2017).

Prospektif keberlanjutan bisnis perkebunan kelapa sawit tidak perlu diragukan. Sejak 1911 ketika dimulai usaha perkebunan sawit untuk pertama kali di Indonesia tepatnya di provinsi Sumatera Utara, bisnis tersebut terbukti masih bisa bertahan dan bahkan menjadi salah satu sektor komoditas andalan perekonomian Indonesia. Sektor ini juga mampu menyerap tenaga kerja yang cukup besar. Produksi kelapa sawit Indonesia yang dikelola oleh perkebunan besar sejak tahun 2004 terus meningkat dibandingkan 5 komoditas perkebunan lainnya dimana produksi sawit dibagi menjadi 2 yaitu minyak sawit (CPO) dan biji inti sawit (Kernel) (Harahap, 2017).

Perkebunan kelapa sawit terus memperluas areanya hingga ke pulau Borneo. Luas areal perkebunan kelapa sawit di Propinsi Kalimantan Selatan sendiri pada tahun 2020 lalu mencapai 497,30 ribu (Badan Pusat Statistik Kalimantan Selatan, 2020). Berdasarkan laporan tahunan per satu dekade dari *Compound Annual Growth Rate* (CAGR), Indonesia tercatat sebagai produsen minyak sawit yang mengalami pertumbuhan produksi terbesar, yaitu 11%. Lebih dari 96% produksi minyak sawit Indonesia dihasilkan dari dua pulau besar di Indonesia, yakni pulau Sumatera dan pulau Kalimantan. Pulau Sumatera menyumbang sebanyak 78% dari total produksi minyak sawit Indonesia (Bokau and Basuki, 2019).

Bisnis perkebunan kelapa sawit tentunya tidak terlepas dari melimpahnya tanaman tersebut di Indonesia. Tanaman kelapa sawit (*Elaeis guinensis*) merupakan salah satu tanaman utama agroindustri perkebunan di Indonesia yang berperan penting sebagai sumber minyak nabati. Buah kelapa sawit sendiri terdiri dari *mesocarp* dan inti yang dilapisi atau tertutup oleh cangkang. Daging buahnya atau yang biasa disebut sebagai *mesocarp* merupakan komponen utama hasil budidaya kelapa sawit yang diekstrak menjadi *crude palm oil* (CPO) atau minyak sawit mentah (Wahyuni dan Manurung 2020).

Sasaran keberhklasilan pabrik kelapa sawit dalam mengekstrak minyak dari tandan buah segar (TBS) dipengaruhi oleh kualitas tandan yang diterima baik dari kebun internal maupun dari kebun eksternal perusahaan. Pabrik tidak dapat menciptakan rendemen, tetapi memfasilitasi proses pengolahan untuk memperoleh hasil rendemen yang baik (Rangkuti dan Wahyuni, 2019). Dalam setiap hasil produksi yang diperoleh diharuskan untuk melakukan pengecekan standar mutu baik FFA atau asam lemak bebas (*free fatty acid*), kadar kotoran, kadar air, *oil losses* (kehilangan minyak) dan *kernel losses*. Hal ini bertujuan untuk meminimalisir kerugian yang dialami oleh perusahaan. Kualitas minyak kelapa sawit yang bagus tidak terlepas dari proses produksi di dalam pabrik yang baik pula. Proses produksi dikatakan baik apabila proses tersebut menghasilkan produk yang memenuhi standar yang telah ditetapkan (Adianti, 2019). Pengolahan atau produksi minyak kelapa sawit yang baik merupakan salah satu faktor yang menentukan keberhasilan usaha perkebunan kelapa sawit (Ulimaz, 2021).

Perusahaan PT XYZ adalah salah satu pabrik industri pengolahan kelapa sawit terbesar di provinsi Kalimantan Selatan. Perusahaan ini merupakan salah satu penyuplai bahan baku pembuatan produk minyak kelapa sawit di perusahaan ABC Group yang juga bergerak di bidang pengolahan TBS (Tandan Buah Segar) dan kernel kelapa sawit

menjadi minyak mentah atau yang sering disebut sebagai *Crude Palm Oil* atau CPO dan *Palm Kernel Oil* atau PKO. Perusahaan ini memiliki kapasitas olah sebesar 60 ton/jam. Menurut Umi (2021) proses produksi minyak kelapa sawit di suatu perusahaan berawal dari proses pengolahan tandan buah segar (TBS) di pabrik kelapa sawit (PKS).

Proses pengolahan TBS menjadi *crude palm oil* dan *palm kernel oil* melalui banyak perlakuan dan tahapan. Proses pengolahan kelapa sawit dibagi menjadi beberapa tahapan dan stasiun, yaitu stasiun penerimaan TBS (*fruit reception station*), stasiun pengolahan TBS (*loading ramp station*), stasiun perebusan TBS (*sterilizing station*), stasiun penebahan atau pemipilan buah (*threshing station*), stasiun pengempaan (*pressing station*), stasiun pemurnian minyak (*clarification station*), dan stasiun pengolahan inti (*kernel recovery station*) (Firmansyah, *et.al.*, 2018). Dalam setiap stasiun ada karyawan yang memang ditugaskan oleh perusahaan khusus untuk bertanggung jawab dan bertugas sesuai dimana dia ditempatkan yang dalam hal ini diistilahkan sebagai asisten.

Seperti perusahaan pada umumnya, PT XYZ 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. Berdasarkan hasil wawancara dengan karyawan yang bertugas di stasiun pengolahan CPO (terutama stasiun *loading ramp*) dan juga wawancara dengan *Human Safety Environment* (HSE), standar K3 sebenarnya telah ditetapkan oleh perusahaan akan tetapi masih ada karyawan yang belum mematuhi peraturan perusahaan tentang standar K3 tersebut. Hal ini terbukti dari adanya pengakuan dari salah satu responden pada saat wawancara. Dia mengatakan bahwa pernah ada kecelakaan di pabrik PT XYZ lebih tepatnya di stasiun *loading ramp*.

Berdasarkan hal tersebut maka dilakukan analisis tentang resiko kecelakaan kerja yang mungkin terjadi kembali di pabrik pengolahan kelapa sawit PT. XYZ Kalimantan Selatan. Mengingat kecelakaan kerja terakhir yang terjadi disana sekitar 3 tahun yang lalu dan kecelakaan kerja tersebut terjadi di stasiun *loading ramp*. Oleh sebab itu perlu diidentifikasi dan dianalisis resiko yang mungkin bisa terjadi di stasiun yang sama pada saat ini. Melihat potensi kecelekaan kerja yang mungkin terjadi di kemudian hari, berdasarkan kejadian sebelumnya maka dipilihlah metode HIRARC sebagai proses pengidentifikasiannya. Menurut Putra dan Saputra (2022), pemilihan metode HIRARC dilakukan karena metode ini berperan besar dalam proses identifikasi, penilaian serta pengendalian risiko bahaya yang berpotensi terjadi pada semua aktivitas kerja di perusahaan atau pabrik. Metode ini menunjukkan ke perusahaan, untuk dapat melihat seberapa besar potensi terjadinya bahaya dan seberapa parah bila bahaya tersebut terjadi.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di PT XYZ Kalimantan Selatan dari bulan November 2021 sampai dengan bulan Februari 2022. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode studi kasus. Pengumpulan data dilakukan dengan teknik wawancara secara mendalam (*depth interview*) terhadap subjek wawancara yang dipilih dengan teknik *purposive sampling*. Sampel dipilih dengan pertimbangan tertentu sesuai dengan kebutuhan penelitian. Sampel juga berfungsi sebagai informan penelitian yang dipilih

secara khusus dengan tujuan tertentu yang dianggap dapat mewakili hasil wawancara secara lebih terperinci.

2.2 Tahapan Pengumpulan Data

Adapun tahapan pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi:

a. Observasi

Observasi merupakan teknik pengumpulan data dengan melakukan pengamatan secara langsung terhadap obyek yang dianalisis, kemudian berdasarkan hasil observasi tersebut, dicatat informasi penting yang diperoleh selama pengamatan (Herdayati dan Syahrial, 2019). Obyek yang diamati dalam penelitian ini yaitu objek individu seperti operator maupun objek non individu seperti mesin, proses *grading*, laboratorium dan tahapan pengolahan CPO (*Crude Palm Oil*) serta pengamatan terhadap keselamatan dan kesehatan kerja di Stasiun *Loading Ramp* PT XYZ, Kalimantan Selatan.

b. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan cara tanya jawab kepada narasumber terpercaya yang mempunyai kompetensi dibidangnya terkait dengan proses pengolahan CPO. Wawancara ini dilakukan kepada staff HSE (*Human Safety Environment*) asisten proses, mandor proses dan operator proses (karyawan di stasiun *loading ramp*) di pabrik dengan menggunakan kuesioner sederhana sebagai instrumen wawancara.

c. Studi Literatur

Studi literatur merupakan metode pengumpulan data dengan membaca, mengkaji dan mempelajari berbagai macam literatur yang terkait (Durango-Giraldo, 2021) dengan perusahaan terutama pada pengolahan TBS menjadi CPO serta literatur atau referensi yang terkait dengan proses analisis keselamatan dan kesehatan kerja pada stasiun *loading ramp* dengan Metode HIRARC.

2.3 Langkah-Langkah Penyelesaian Studi Kasus

Adapun langkah-langkah atau tahapan penyelesaian studi kasus tentang bagaimana analisis resiko keselamatan dan kesehatan kerja dengan metode *Hazard Identification, Risk Assessment dan Risk Control* (HIRARC) di PT XYZ, adalah sebagai berikut:

- a. Observasi awal dalam bentuk wawancara dengan karyawan di stasiun pengolahan *Crude Palm Oil* (CPO).
- b. Identifikasi masalah dengan cara terjun langsung kelapangan mengamati proses penerapan standar K3 di perusahaan.
- c. Study literatur mengenai metode HIRARC untuk mempermudah analisis resiko keselamatan dan kesehatan kerja di perusahaan.
- d. Observasi lanjut ke staf *Human Safety Environment* (HSE) mengenai hasil observasi awal maupun study literatur yang telah didapat untuk dilakukan pengecekan apakah sesuai dengan yang terjadi di lapangan.

2.4 Penilaian Resiko dalam Analisis Studi Kasus

Penilaian resiko (*Risk Assessment*) dalam studi kasus penelitian ini adalah proses penilaian yang digunakan untuk mengidentifikasi potensi bahaya yang dapat terjadi. Tujuan dari *risk assessment* itu sendiri adalah memastikan kontrol resiko dari proses, operasi atau aktifitas yang dilakukan berada pada tingkat yang dapat diterima (Susilo, 2020). Penilaian dalam *risk assessment* yaitu *likelihood* / L (Tabel 2) dan *consequence* / C (Tabel 1) menunjukkan seberapa parah dampak dari kecelakaan tersebut. Nilai yang

diperoleh dari *likelihood* dan *consequens* akan digunakan untuk menentukan *Risk Ranking* atau *Risk Level* (Tabel 3 dan Tabel 4).

Tabel 1. Kriteria *Consequence* pada standar *AS/New Zealand for Riks Management*

Level	Kriteria	Penjelasan
1	<i>Insignification</i>	Tidak terjadi cedera, kerugian finansial kecil.
2	<i>Minor</i>	Cidera ringan dan kerugian finansial sedikit.
3	<i>Moderate</i>	Cedera sedang, perlu penanganan medis, penanganan ditempat dengan bantuan pihak luar, kerugian finansial besar.
4	<i>Major</i>	Cidera berat, 1>1 orang kehilangan kemampuan produksi, kerugian finansial besar.
5	<i>Catastrophic</i>	Fatal >1 orang, kerugian besar dan dampak sangat luas, terhenti seluruh kegiatan

(Sumber: Bastuti, 2017)

Tabel 2. Kriteria *Likelihood* pada standar *Autralian/New Zealand for Riks Management*

Level	Kriteria	Penjelasan
5	Almost Certain	Dapat terjadi setiap saat
4	Likely	Sering terjadi
3	Possible	Dapat terjadi sekali-kali
2	Unlikely	Jarang terjadi
1	Rare	Hampir tidak terjadi

(Sumber: Anugerah, 2017)

Tabel 3. Penilaian Resiko untuk *Risk Level* berdasarkan skor

<i>Likelihood</i>	<i>Consequences</i>				
	1	2	3	4	5
5	5	10	15	20	25
4	4	8	12	16	20
3	3	6	9	12	15
2	2	4	6	8	10
1	1	2	3	4	5

(Sumber: Ihsan, *et al.* 2021)

Keterangan:

Resiko Rendah berada pada angka 1–4

Resiko Sedang berada pada angka 5–12

Resiko Tinggi berada pada angka 15–25

Tabel 4. Penilaian Risk Level

Likelihood (Kemungkinan)	Consequence (Keparahan)				
	1	2	3	4	5
5	M 5	M 10	E 15	H 20	H 25
4	L 4	M 8	M 12	H 16	H 20
3	L 3	M 6	M 9	M 12	H 15
2	L 2	L 4	M 6	M 8	M 10
1	L 1	L 2	L 3	L 4	M 5

(Sumber: Agustina, 2018)

Keterangan:

L = *Low* (Rendah)

M = *Medium* (Sedang)

H = *High* (Tinggi)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Stasiun Loading Ramp merupakan stasiun yang didalamnya terdapat rangkaian proses awal pengolahan Tandan Buah Segar (TBS) sebelum memasuki proses lebih lanjut. Stasiun *Loading Ramp* berfungsi sebagai tempat penampungan sementara TBS dan sebagai tempat untuk menyiapkan TBS yang akan dimasukkan kedalam lori. Lori-lori yang berisi TBS ini selanjutnya akan digunakan sebagai input pada proses di stasiun Rebusan (*Sterilizer*). Selain itu stasiun *loading ramp* juga berfungsi sebagai tempat melakukan sortasi TBS (Sandoko, 2019).

Fungsi dari stasiun *Loading Ramp* di PT XYZ ada tiga. Pertama berfungsi untuk mempermudah TBS masuk ke dalam lori untuk perebusan di *Sterilizer*. Kedua, untuk memudahkan sistem FIFO (*First In First Out*), yaitu TBS yang pertama kali datang ke pabrik diolah terlebih dahulu, sedangkan TBS yang terakhir datang menunggu dibelakang. Fungsi yang ketiga sebagai tempat penampungan TBS yang dibawa oleh truk dari kebun sebelum dilakukan proses selanjutnya.

Loading ramp merupakan lokasi penumpahan TBS yang telah dilakukan proses *grading*. Stasiun ini bertujuan untuk mentransfer TBS menuju stasiun selanjutnya yaitu *sterilizer*. *Loading ramp* di PT XYZ mempunyai 20 pintu serta memiliki kapasitas 15 ton, jadi total kapasitas *loading ramp* sebesar ± 300 ton.

Loading ramp juga berfungsi sebagai tempat penampungan sementara TBS dan sebagai tempat untuk menyiapkan TBS yang akan dimasukkan kedalam lori. Lori-lori yang berisi TBS ini akan menuju ke proses selanjutnya yaitu di stasiun rebusan (*Sterilizer*) (Sandoko, 2019). Kapasitas setiap lori perebusan yang ada di PT XYZ adalah sebesar 10 ton. Adapun yang harus diperhatikan oleh karyawan yang berada di stasiun *loading ramp* adalah memaksimalkan isian lori agar kapasitas olah pabrik tercapai dan tidak ada brondolan di area jalur perebusan, terutama lantai.

3.1 Analisis Resiko dan Evaluasi Keselamatan serta Kesehatan Kerja di Stasiun *Loading Ramp* PT XYZ

Kesehatan dan keselamatan kerja merupakan suatu pemikiran dan upaya untuk menjamin keutuhan dan kesempurnaan baik secara jasmani maupun secara rohani. Adanya penerapan kesehatan dan keselamatan kerja maka para pihak pekerja diharapkan dapat melakukan pekerjaan dengan aman dan nyaman. Pekerjaan dikatakan aman jika apapun yang dilakukan oleh pekerja tersebut, resiko yang mungkin muncul dapat dihindari agar tidak terjadi. Pekerjaan dikatakan nyaman jika para pekerja yang bersangkutan betah melakukan pekerjaan sehingga tidak mudah lelah (Hermanto, *et al.* 2022). Kesehatan dan keselamatan kerja di PT XYZ terbilang masih kurang diterapkan secara optimal. Hal tersebut dikarenakan para pekerja yang tidak menerapkan kesehatan dan keselamatan kerja untuk dirinya sendiri padahal perusahaan sudah menyediakan peralatan APD (Alat Pelindung Diri) yang cukup untuk para pekerja, maka dari itu dilakukan analisis penyebab kecelakaan kerja dengan mengidentifikasi setiap proses yang beresiko menggunakan metode HIRARC.

Kelebihan metode HIRARC yaitu tahapannya mudah dipahami dan sesuai dengan kebutuhan yang ada di perusahaan sehingga mudah untuk diterapkan. Adapun proses analisis dari metode HIRARC, tahapannya adalah dengan melakukan identifikasi proses

yang beresiko mengalami kecelakaan kerja, dengan melakukan penilaian skor, sehingga mudah diketahui sebab akibatnya dan dilakukan pengendaliannya (Hilal, 2018). Metode HIRARC bertujuan agar karyawan mampu mengidentifikasi potensi bahaya di pekerjaannya, mampu menilai resiko serta mampu mengendalikan resiko sesuai dengan norma K3 sehingga dapat menciptakan kondisi kerja yang aman bahkan hingga mencegah kejadian kecelakaan dan penyakit akibat kerja (Pranita, 2021).

3.2 Identifikasi Bahaya (*Hazard Identification*)

Identifikasi bahaya merupakan upaya sistematis yang dilakukan untuk mengetahui potensi bahaya dalam aktivitas suatu pekerjaan. Potensi bahaya yang diidentifikasi dapat berfungsi untuk meningkatkan kewaspadaan dan kehati-hatian sebagai perlakuan preventif dalam melakukan setiap pekerjaan yang berpotensi bahaya (Indrayani, *et al.* 2021). Berikut ini adalah hasil observasi lapangan pada PT XYZ saat aktivitas kerja. Identifikasi dilakukan dengan cara pengamatan langsung pada setiap kegiatan yang mempunyai resiko kecelakaan. Hal tersebut dapat dilihat pada Tabel 5 berikut ini.

Tabel 5. Identifikasi Bahaya pada Setiap Proses

No	Tahapan Proses Pekerjaan	Identifikasi Bahaya	Resiko
1.	Pembersihan lantai pada area <i>loading ramp</i>	Diakibatkan brondolan tercecer di lantai.	Menyebabkan karyawan terpeleset.
2.	Memasukkan TBS kedalam lori	TBS jatuh terpental mengenai karyawan.	Menyebabkan kepala karyawan terluka.
3.	Penarikan lori menggunakan capstan	Kabel sling yang berisiko putus mengenai karyawan.	Menyebabkan karyawan terpental.
4.	Mengoperasikan <i>transfer carriage</i> untuk memindahkan lori ke jalur pintu perebusan	Karyawan terjatuh saat mengoperasikan <i>transfer carriage</i> .	Menyebabkan karyawan terluka/kaki karyawan terkilir.

3.3 Penilaian Resiko (*Risk Assesment*)

Penilaian resiko mempunyai tujuan untuk mengidentifikasi nilai potensi resiko (*risk level*) kecelakaan kerja. Penentuan tingkat resiko ini berdasarkan dari kemungkinan kejadian (*likelihood*) dan keparahan yang dapat ditimbulkan (*Concequens*). Resiko (*risk*) adalah peluang terjadinya sesuatu yang akan mempunyai dampak terhadap sasaran, diukur dengan hukum sebab akibat. Resiko diukur berdasarkan nilai *likelihood* dan *consequence*. Penilaian resiko (*Risk Assessment*) adalah proses penilaian yang digunakan untuk mengidentifikasi potensi bahaya yang dapat terjadi (Ibrohim, 2019). Hasil penilaian resiko (*Risk Assessment*) dapat dilihat dari Tabel 6 berikut ini.

Tabel 6. Hasil Penilaian Resiko

No	Proses	Identifikasi Bahaya	Resiko	L	C	S	Risk Level
1.	Pembersihan lantai pada area <i>loading ramp</i>	Diakibatkan brondolan tercecer di lantai.	Menyebabkan karyawan terpeleset.	4	1	4	<i>Low</i>
2.	Memasukkan TBS kedalam lori	TBS jatuh terpental mengenai karyawan.	Menyebabkan kepala karyawan terluka.	3	2	6	<i>Medium</i>

No	Proses	Identifikasi Bahaya	Resiko	L	C	S	Risk Level
3.	Penarikan lori menggunakan capstan	Kabel sling yang berisiko putus mengenai karyawan.	Menyebabkan karyawan terpeleceh.	3	2	6	Medium
4.	Mengoperasikan <i>transfer carriage</i> untuk memindahkan lori ke jalur pintu perebusan	Karyawan terjatuh saat mengoperasikan <i>transfer carriage</i> .	Menyebabkan karyawan terluka/kaki karyawan terkilir.	2	1	2	Low

Keterangan:

L = Likelihood (Kemungkinan Terjadi)

C = Consequens (Keparahan yang ditimbulkan)

S = Skor (Total hasil perkalian L dan C)

Risk Level = Tingkat resiko yang ditimbulkan berdasarkan hasil dari total skor mengacu pada risk matrix

3.4 Pengendalian Resiko (*Risk Control*)

Pengendalian resiko dilakukan terhadap seluruh bahaya yang ditemukan dalam proses identifikasi bahaya dan mempertimbangkan peringkat resiko untuk menentukan prioritas dan cara pengendaliannya. Setiap pekerjaan termasuk di perusahaan tentu memiliki beberapa resiko yang mungkin saja dapat terjadi. Resiko tersebut dapat menyebabkan kecelakaan pada saat bekerja. Misalnya saat bekerja di pabrik, kecelakaan kerja yang terjadi di pabrik dapat menimbulkan 5 jenis kerugian antara lain kekacauan pabrik, keluhan terhadap perusahaan, kesedihan (psikis) karyawan, kecacatan fisik, dan kematian (Hilal, 2018). Kecelakaan kerja di perusahaan atau pabrik kelapa sawit sendiri dikategorikan dalam 4 tipe atau tingkat antara lain kategori rendah (*low risk*), sedang (*medium risk*), tinggi (*high risk*), sangat tinggi (*extreme*). Berdasarkan hasil analisis maka penilaian *risk level* dari stasiun *loading ramp* di PT XYZ Kalimantan Selatan hanya ada di dua kategori yaitu kategori rendah (*low risk*) dan kategori sedang (*medium risk*).

Tabel 7. Pengendalian Resiko

No	Proses	Identifikasi Bahaya	Resiko	L	C	S	Risk Level	Risk Control	Hierarchy of Control
1.	Pembersihan lantai pada area <i>loading ramp</i>	Diakibatkan brondolan tercecer di lantai.	Menyebabkan karyawan terpeleceh.	4	1	4	Low	Pencegahan dengan memakai APD.	Penggunaan APD, yakni sepatu safety yang masih prima anti slipnya.
2.	Memasukkan TBS kedalam lori	TBS jatuh mengenai karyawan.	Menyebabkan kepala karyawan terluka.	3	2	6	Medium	Pencegahan dengan memakai APD.	Penggunaan APD, yakni menggunakan helm safety.
3.	Penarikan lori menggunakan capstan	Kabel sling yang berisiko putus mengenai karyawan.	Menyebabkan karyawan terpeleceh.	3	2	6	Medium	Pencegahan dengan memakai APD.	Penggunaan kabel sling yang masih baru

4.	Mengoperasikan <i>transfer carriage</i> untuk memindahkan lori ke jalur pintu perebusan.	Karyawan terjatuh saat mengoperasikan <i>transfer carriage</i> .	Menyebabkan karyawan terluka/kaki karyawan terkilir.	2	1	2	<i>Low</i>	Pencegahan dengan memakai APD.	Penggunaan tempat duduk kursi yang di las agar karyawan tidak jatuh saat mengoperasikan.
----	--	--	--	---	---	---	------------	--------------------------------	--

Berdasarkan Tabel 7 di atas dapat terlihat ada 4 proses di stasiun *loading ramp* yang dianalisis K3 nya dengan metode HIRARC. Pada proses pertama yakni pembersihan lantai pada area *loading ramp*, bahaya yang teridentifikasi adalah brondolan tercecer di lantai. Hal tersebut dapat mengakibatkan karyawan terpeleset padahal dapat dicegah jika karyawan menggunakan sepatu *safety*. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mallapiang dan Samosir (2014) tentang Analisis Potensi Bahaya dan Pengendaliannya dengan Metode HIRAC (Studi Kasus: Industri Kelapa Sawit PT. Manakarra Unggul Lestari (PT. Mul) di Stasiun *Digester, Presser, Clarifier, Nut dan Kernel*, Mamuju, Sulawesi Barat. Mereka mengatakan bahwa karyawan yang bekerja di bagian pengolahan/produksi minyak kelapa sawit PT. MUL seharusnya menggunakan APD saat melakukan proses pembuatan CPO. Bedanya adalah pada hasil studi kasus di PT XYZ stasiun yang diamati adalah stasiun *loading ramp* sedangkan yang mereka amati di penelitiannya ada di stasiun *Digester, Presser, Clarifier, Nut dan Kernel*.

Pada proses kedua yakni memasukkan TBS ke dalam lori, bahaya yang teridentifikasi adalah TBS jatuh mengenai karyawan. Hal tersebut dapat mengakibatkan kepala karyawan terluka padahal dapat dicegah jika karyawan menggunakan helm *safety* sebagai APD. Seperti halnya yang ditulis oleh Nirtha, dkk (2019) di Jurnal Teknik Lingkungan tentang analisis pengaruh penerapan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) terhadap kinerja karyawan di perkebunan kelapa sawit PT. Hasnur Citra Terpadu. Mereka berpendapat bahwa riskkcontrol yang ada di perkebunan kelapa sawit PT. Hasnur Citra Terpadu bisa dilakukan dengan penggunaan APD.

Pada proses ketiga yakni penarikan lori menggunakan capstan, bahaya yang teridentifikasi adalah kabel sling yang berisiko putus mengenai karyawan. Hal tersebut dapat mengakibatkan karyawan terpental padahal dapat dicegah jika menggunakan kabel sling yang masih baru. Seperti hasil penelitian oleh Pranita (2021) tentang Analisis Potensi Bahaya, Penilaian Risiko dan Pengendaliannya menggunakan Metode *Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control* (HIRARC) (Studi Kasus di Divisi Perawatan (Bengkel Utama) PT Bukit Asam Tbk Tanjung Enim, Sumatera Selatan. Dia menulis bahwa resiko kecelekaan kerja di divisi perawatan bengkel utama PT Bukit Asam Tbk Tanjung Enim, Sumatera Selatan dapat dicegah dengan perawatan mesin secara reguler dan jika mesin sudah tua atau aus sebaiknya diganti dengan mesin yang baru. Sama seperti halnya dengan pencegahan pada proses ketiga di stasiun *loading ramp* di studi kasus kali ini.

Pada proses keempat yakni mengoperasikan *transfer carriage* untuk memindahkan lori ke jalur pintu perebusan, bahaya yang teridentifikasi adalah karyawan terjatuh saat mengoperasikan *transfer carriage*. Hal tersebut dapat mengakibatkan karyawan terluka/kaki karyawan terkilir padahal dapat dicegah jika

kursi duduk yang di las agar karyawan tidak jatuh saat mengoperasikan. Sama seperti hasil penelitian Angriyanto (2018) tentang Penerapan *Hazard Identification and Risk Assessment* (HIRA) sebagai Pencegahan Kecelakaan Kerja di bagian Produksi (Study kasus: PT. Kalimantan Sawit Kusuma), dia menulis tentang sumber bahaya yang berasal dari mesin sterilizer dan lori sedangkan pada studi kasus kali ini sumber bahayanya adalah proses pengoperasian *transfer carriage* untuk memindahkan lori ke jalur pintu perebusan sehingga hal ini dapat menyebabkan karyawan terjatuh saat mengoperasikan *transfer carriage*.

3.4 Dampak Terjadinya Kecelakaan pada PT XYZ

Kecelakaan dapat menimbulkan jenis kerugian yaitu kerusakan, kekacauan organisasi, keluhan, kelalaian, cacat, penghambat proses dan kematian (Simarmata, *et al.* 2022). Dampak yang dirasakan oleh perusahaan setelah terjadi kecelakaan kerja pada karyawannya yaitu dapat merusak nama baik perusahaan, perusahaan harus mengganti biaya pengobatan karyawan yang terluka yang mengalami kecelakaan dan dampak paling parah adalah mencari karyawan baru. Hal ini karena dampak tersebut membuat dampak berkelanjutan lainnya seperti terbuangnya waktu untuk proses perekrutan karyawan baru jika karyawan memang harus diganti dan hal tersebut tentunya membuat perusahaan harus mengeluarkan biaya tambahan yang sangat merugikan perusahaan.

3.5 Alternatif Solusi

Metode HIRARC yang digunakan dalam analisis penerapan K3 pada PT XYZ Kalimantan Selatan sesuai untuk diterapkan karena cara penyelesaian dengan mengidentifikasi setiap kegiatan yang beresiko mengalami kecelakaan, kemudian memberi skor. Skor tertinggi terdapat pada aktivitas proses memasukan TBS ke dalam lori dan penarikan lori menggunakan capstan, serta dapat memberikan pengendalian untuk meminimalisir terjadinya kecelakaan, sehingga kegiatan proses di perusahaan berjalan lancar dengan aman dan nyaman.

Penggunaan metode HIRARC dapat memberikan solusi yang mempunyai resiko tinggi (Maksuk, 2019). Perusahaan harus cepat tanggap dalam masalah ini seperti memberi sanksi terhadap karyawan yang tidak mematuhi peraturan yang berlaku. Kegiatan pekerjaan di stasiun *loading ramp* adalah pembersihan lantai pada area *loading ramp*, memasukkan TBS kedalam lori, penarikan lori menggunakan capstan dan pengoperasian mesin *transfer carriage* untuk memindahkan lori ke jalur pintu perebusan. Brondolan yang jatuh ke lantai dapat menimbulkan resiko yakni karyawan terpeleset terutama jika pembersihan lantai di stasiun *loading ramp* tidak dilakukan secara berkala. Solusi dalam hal ini adalah dengan menggunakan sepatu *safety*. Pada saat memasukkan TBS ke dalam lori, resiko yang terjadi adalah TBS bisa saja mengenai kepala karyawan yang berisiko membuat kepala karyawan terluka, maka solusi yang diberikan yaitu menggunakan *helm safety*. Pada proses penarikan lori menggunakan *capstan*, resiko yang terjadi adalah bisa saja karena kabel sling yang putus dapat mengenai karyawan, resiko yang terjadi adalah membuat bagian tubuh karyawan yang terkena menjadi terluka dan bisa saja mengakibatkan jari tangan putus, maka solusi yang diberikan yaitu menggunakan kabel sling yang masih baru. Pada proses pengoperasian mesin *transfer carriage* untuk memindahkan lori ke jalur perebusan, resiko yang terjadi bisa membuat karyawan terjatuh ke lantai, yang mengakibatkan kaki karyawan terkilir bahkan juga bisa patah tulang, maka solusi yang diberikan yaitu membuat kursi duduk yang di las agar operator tidak mudah terjatuh saat mengoperasikan.

4. KESIMPULAN

Analisis resiko pada PT XYZ Kalimantan Selatan di stasiun *Loading ramp* menggunakan metode HIRARC yaitu penilaian nilai skor tertinggi proses memasukkan TBS kedalam lori dan penarikan lori menggunakan capstan dengan nilai skor sama yaitu skor 6. Metode HIRARC yang digunakan dalam analisis penerapan K3 pada PT XYZ Kalimantan Selatan sesuai untuk diterapkan karena cara penyelesaian dengan mengidentifikasi setiap kegiatan yang beresiko mengalami kecelakaan, kemudian diberi skor. Skor tertinggi terdapat pada aktivitas proses memasukan TBS ke dalam lori dan penarikan lori menggunakan capstan, serta dapat memberikan pengendalian untuk meminimalisir terjadinya kecelakaan, sehingga kegiatan proses di perusahaan berjalan lancar dengan aman dan nyaman. Pengendalian resiko kecelakaan kerja di stasiun loading ramp PT XYZ adalah dengan kewajiban menerapkan Alat Pelindung Diri atau APD saat karyawan berada dalam pabrik khususnya saat sedang bekerja di stasiun–stasiun pengolahan minyak kelapa sawit. Pihak perusahaan juga dapat memberikan sosialisasi secara berkala kepada karyawan mengenai penerapan K3 dan memberikan tanda peringatan atau rambu-rambu di dalam pabrik agar dapat meminimalisir terjadi kecelakaan yang lebih parah. Penggunaan metode HIRARC dapat memberikan solusi yang mempunyai resiko tinggi. Perusahaan harus cepat tanggap dalam masalah ini seperti memberi sanksi terhadap karyawan yang tidak mematuhi peraturan yang berlaku. Dukungan manajemen mutlak diperlukan agar program keselamatan kerja bisa berjalan dengan efektif.

REFERENCES

- Adianti, V. (2019). *Analisis Pengendalian Kualitas Produksi Cpo Pada Pt. Surya Agrolika Reksa Dalam Upaya Mengendalikan Tingkat Kerusakan Produk Dengan Menggunakan Alat Bantu Statistical Process Control* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Riau).
- Agustina, N. L. (2018). *IDENTIFIKASI BAHAYA DAN PENILAIAN RESIKO KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3) DENGAN MENGGUNAKAN METODE HAZARD IDENTIFICATION AND RISK ASSESSMENT (HIRA)(STUDI KASUS PADA BENGKEL LAS RAPI)* (Doctoral dissertation, University of Muhammadiyah Malang).
- Angriyanto, A. (2018). *PENERAPAN HAZARD IDENTIFICATION AND RISK ASSESSMENT (HIRA) SEBAGAI PENCEGAHAN KECELAKAAN KERJA DIBAGIAN PRODUKSI* (Study kasus: PT. Kalimantan Sawit Kusuma) (Doctoral dissertation, University of Muhammadiyah Malang).
- Anugerah, A. (2017). *Implementasi Job Safety Analysis (JSA) pada Kegiatan Finishing di Industri Mebel Kec. Somba Opu, Kab. Gowa 2017* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar).
- APRIANA SARI, P. R. A. N. I. T. A. (2021). *ANALISIS POTENSI BAHAYA, PENILAIAN RISIKO DAN PENGENDALIANNYA MENGGUNAKAN METODE HAZARD IDENTIFICATION RISK ASSESSMENT AND RISK CONTROL (HIRARC)(Studi Kasus Di Divisi Perawatan (Bengkel Utama) PT Bukit Asam Tbk Tanjung Enim, Sumatera Selatan)* (Doctoral dissertation, 021008 UniversitasTridinanti).
- Badan Pusat Statistik Kalimantan Selatan, 2020. Luas Tanaman Perkebunan Menurut Provinsi. <https://www.bps.go.id/indicator/54/131/1/luas-tanaman-perkebunan>. Diakses pada 15 Juni 2022.
- Bastuti, S. (2017). Keselamatan Kerja.
- 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*.
- Durango-Giraldo, G., Zapata-Hernandez, C., Santa, J. F., & Buitrago-Sierra, R. (2021). Palm oil as a biolubricant: Literature review of processing parameters and tribological performance. *Journal of Industrial and Engineering Chemistry*.
- Firmansyah, V., Sayekti, A. A. S., & Kifli, F. W. (2018). MANAJEMEN PENGADAAN TANDAN BUAH SEGAR & KAPASITAS TERPAKAI PABRIK KELAPA SAWIT SEI BARUHUR PTPN III SUMATERA UTARA. *JURNAL MASEPI*, 3(1).

- Harahap, W. H. (2017). *SEJARAH AWAL PEMBUKAAN PERKEBUNAN KELAPA SAWIT DI DESA PERKEBUNAN PADANG HALABAN KABUPATEN LABUHAN BATU (1915-1942)* (Doctoral dissertation, UNIMED).
- Herdayati, S. P., Pd, S., & Syahrial, S. T. (2019). Desain Penelitian Dan Teknik Pengumpulan Data Dalam Penelitian. *ISSN 2502-3632 ISSN 2356-0304 J. Online Int. Nas. Vol. 7 No. 1, Januari–Juni 2019 Univ. 17 Agustus 1945 Jakarta*, 53(9), 1689-1699.
- Hermanto, M. Z., Suryani, F., & Sari, P. A. (2022). ANALISIS POTENSI BAHAYA, PENILAIAN RISIKO DAN PENGENDALIANNYA MENGGUNAKAN METODE HAZARD IDENTIFICATION RISK ASSESSMENT AND RISK CONTROL (HIRARC)(Studi Kasus di Divisi Perawatan (Bengkel Utama) PT XYZ. *JURNAL DESIMINASI TEKNOLOGI*, 10(1).
- Hilal, M. H. (2018). *ANALISIS PENGENDALIAN RISIKO KECELAKAAN KERJA DENGAN METODE HIRARC (Studi Kasus PT. MK Prima Indonesia)* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Gresik).
- Ibrohim, J. H. (2019). *ANALISIS RESIKO KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA PADA CV. TRI SUKSES MULIA (Studi Kasus: Pemasangan Pipa Line Steam Condensate PT Petrokimia Gresik)* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Gresik).
- Ihsan, T., Silvia, S., Derosya, V., Edwin, T., & Dewi, M. S. (2021). PENILAIAN RISIKO TERHADAP POSTUR KERJA PADA PEKERJA PABRIK KARET INDONESIA. *J@ ti Undip: Jurnal Teknik Industri*, 16(2), 116-122.
- Indrayani, R., Sastradiharja, J., & Rosanah, M. (2021). IDENTIFIKASI RESIKO KERJA MENGGUNAKAN METODE HIRARC PADA UMKM TAHU DI BANDUNG. *Sistemik: Jurnal Ilmiah Nasional Bidang Ilmu Teknik*, 9(1), 23-27.
- Maksuk, M. (2019). Penilaian Risiko Kesehatan Kerja pada Penggunaan Pestisida dengan Metode (Hirac) di Perkebunan Sawit Sumatera Selatan Indonesia. *Health Information: Jurnal Penelitian*, 11(2), 108-117.
- Mallapiang, F., & Samsir, I. A. (2014). Analisis Potensi Bahaya Dan Pengendaliannya Dengan Metode HIRAC (Studi Kasus: Industri Kelapa Sawit PT. Manakarra Unggul Lestari (PT. Mul) Pada Stasiun Digester dan Presser, Clarifier, Nut dan Kernel, Mamuju, Sulawesi Barat). *Al-sihah: The Public Health Science Journal*.
- Nirtha, R. I., Firmansyah, M., & Prahastini, H. (2019). Analisis pengaruh penerapan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) terhadap kinerja karyawan di perkebunan kelapa sawit PT. Hasnur Citra Terpadu. *Jukung (Jurnal Teknik Lingkungan)*, 5(1).
- Putra, G., & Saputra, O. (2022). Analisis Potensi Bahaya di Area Produksi Kelapa Sawit Menggunakan Metode HIRARC di PT. Beurata Subur Persada. *Jurnal Serambi Engineering*, 7(2).
- Rangkuti, I. U. P., & Wahyuni, M. (2019). KORELASI KADAR UNSUR HARA DAUN KELAPA SAWIT TERHADAP KADAR MINYAK SAWIT MENTAH. *Jurnal Agro Estate*, 3(1), 18-26.
- Sandoko, A. (2019). Pengenalan Alat Dan Proses Pengolahan Kelapa Sawit di PT Perkebunan Nusantara V Pabrik Kelapa Sawit (PKS) Tandun Kecamatan Tandun Kabupaten Rokan Hulu Riau. Program Studi Teknik Mesin Politeknik LPP.
- Sandoko, A. (2019). Pengenalan Alat Dan Proses Pengolahan Kelapa Sawit di PT Perkebunan Nusantara V Pabrik Kelapa Sawit (PKS) Tandun Kecamatan Tandun Kabupaten Rokan Hulu Riau. Program Studi Teknik Mesin Politeknik LPP.
- Simarmata, J., Makbul, R., Mansida, A., Rachim, F., Dharmawan, V., Bachtiar, E. & Della, R. H. (2022). *Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. Yayasan Kita Menulis.
- Susilo, D. E. (2020). *Analisis Risiko Operasional Pada Percetakan Mulya Lestari Dengan Menggunakan Metode Enterprise Risk Management* (Doctoral dissertation, STIE PGRI Dewantara).
- Ulimaz, A., Nuryati, N., Ningsih, Y., & 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), 124-134.
- Umi, A. H. (2021). *Pengenalan Alat dan Proses Pengolahan Kelapa Sawit Di PTPN II Pabrik Kelapa Sawit (PKS) Kwala Sawit, Namu Sialang, Kabupaten Langkat, Provinsi Sumatera Utara* (Doctoral dissertation, Politeknik LPP Yogyakarta).
- Van der Schaar Investments, 2017. Minyak Kelapa Sawit. <https://www.indonesia-investments.com/id/bisnis/komoditas/minyak-sawit/item166?>. Diakses pada 15 Juni 2022.
- Wahyuni, M., & Manurung, R. (2020). HUBUNGAN SIFAT SINERGIS HARA N–P DAN PENGARUHNYA TERHADAP KADAR HARA HARA DAUN BIBIT KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq). *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 17(1), 43-50.