

USULAN PERBAIKAN SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN KERJA MENGUNAKAN METODE HAZARD IDENTIFICATION AND RISK ASSESMENT CONTROL (HIRAC) DI PT PERKEBUNAN NUSANTARA IV

Uun Novalia Harahap

Program Studi Teknik Industri, Universitas Harapan Medan, Indonesia, uun379@gmail.com

Abdul Azis Syarif

Program Studi Teknik Industri, Universitas Harapan Medan, Indonesia

Yetti Meuthia Hasibuan

Program Studi Teknik Industri, Universitas Harapan Medan, Indonesia

Jekson Priadi Pasaribu

Program Studi Teknik Industri, Universitas Harapan Medan, Indonesia

Diah Elliza Carolina Hutabarat

Program Studi Teknik Industri, Universitas Harapan Medan, Indonesia

Abstract

Occupational Safety and Health (K3) protects the safety and health of employees in carrying out their work, and strives to control all forms of potential hazards that exist in the work environment of PT. The Tea Factory Unit of Nusantara Plantation, Tobasari Plantation, is part of PTPN IV which operates in the argo industry. The main product to be processed is the. PTPN IV Tobasari Tea Factory Unit is a very risky work environment. In the factory production process, it is also not far from risks such as large fires. During the production of PTPN IV, the Tobasari unit needed an occupational safety program to develop employee creativity so that the quality and production results of the company were good. The method used in this study was to use the *Hazard Identification and Risk Assessment Control* (HIRAC) method. *Hazard Identification identifies* potential hazards that may occur, and the next step is *Risk Assessment Control*, namely assessing risks based on *likelihood* and *Severity*. The results showed that there were 12 potential hazards identified and categorized in 3 risk ratings, of which 5% were included in high risk, 26% were in moderate risk, and 19% were in low risk.

Keywords:

Hazard Identification and Risk Assessment Control (HIRAC); Occupational Health and Safety; System Repair.

Abstrak

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) melindungi keselamatan dan kesehatan karyawan dalam melaksanakan pekerjaannya, berupaya untuk mengendalikan segala bentuk potensial bahaya yang ada di lingkungan kerja PT. Unit Pabrik Teh Perkebunan Nusantara Perkebunan Tobasari, merupakan bagian dari PTPN IV yang beroperasi di bagian industry argo. Produk utama yang akan diolah adalah the. Unit Pabrik Teh PTPN IV Tobasari merupakan lingkungan kerja yang sangat berisiko. Pada proses produksi pabrik juga tidak jauh dari risiko seperti kebakaran besar. Selama produksi PTPN IV, unit Tobasari membutuhkan program keselamatan kerja untuk mengembangkan kreativitas karyawan agar kualitas dan hasil produksi perusahaan baik. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan metode *Hazard Identification and Risk Assesment Control* (HIRAC). Pada *Hazard Identification* dilakukan identifikasi potensi bahaya yang mungkin terjadi, dan langkah selanjutnya dilakukan *Risk Assesment Control* yaitu menilai risiko berdasarkan *Likehood* dan *Severity*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 12 potensi bahaya yang teridentifikasi dan dikategorikan dalam 3 rating risiko, dimana 5% masuk dalam risiko tinggi (*high*), 26% masuk dalam risiko sedang (*moderate*), dan 19% masuk dalam risiko rendah (*low*).

Kata Kunci:

Hazard Identification and Risk Assessment Control (HIRAC); Occupational Health and Safety; Perbaikan Sistem.

1. PENDAHULUAN/INTRODUCTION

Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) adalah ketentuan pasar global yang dipersyaratkan oleh Internasional Labour Organization (ILO) atau Organisasi Perburuhan Internasional. Sistem manajemen keselamatan dan Kesehatan kerja yang beraturan dengan baik dapat mengurangi risiko kecelakaan kerja yang menyebabkan kematian, sakit, Cacat dan gangguan fisik dan mental karyawan. Sesuai dengan pasal 5 peraturan pemerintah Nomor 50 tahun 2012 tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja, disebutkan bahwa: “setiap perusahaan yang telah mempekerjakan serratus orang atau lebih maupun terdapat potensi bahaya karena personalitas pabrik proses atau bahan yang dapat menimbulkan kecelakaan kerja, maka harus dilaksanakan Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja”. Kecelakaan kerja adalah suatu yang tidak terencana, tidak terkontrol, dan sesuatu hal yang tidak diperkirakan sebelumnya sehingga mengganggu aktivitas. Penyebab kecelakaan kerja dibagi menjadi lima, yaitu *factor man, tool/machine, material, method*, dan *environment*, dan bahan, *factor lingkungan*. Kecelakaan kerja dapat dicegah dan diminalkan dengan metode HIRAC [1].

Salah satu perusahaan yang melaksanakan program Kesehatan kerja dan keselamatan kerja (K3) adalah PT. Perkebunan Nusantara IV (Persero). Saat ini perkembangan perusahaan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) PTPN IV merupakan salah satu perusahaan dengan perkembangan yang tumbuh pesat. Sumber daya yang telah dihasilkan merupakan faktor yang mempengaruhi pembangunan Indonesia dalam menghadapi era industrialisasi dan globalisasi.

PT. Unit Pabrik Teh Perkebunan Nusantara Perkebunan Tobasari merupakan bagian dari PTPN IV yang beroperasi di bagian industri agro. Produk utama yang akan diolah adalah teh. Unit Pabrik Teh PTPN IV Tobasari merupakan lingkungan kerja yang sangat berisiko. Pada proses produksi pabrik juga tidak jauh dari risiko seperti kebakaran besar. Selama produksi PTPN IV, unit Tobasari membutuhkan program keselamatan kerja unntuk mengembangkan kreativitas karyawan agar kualitas dan hasil produksi perusahaan baik.

Perusahaan yang baik adalah perusahaan yang benar-benar melindungi keselamatan dan kesehatan karyawan dengan menetapkan aturan keselamatan dan kesehatan kerja di tempat kerja sehingga semua karyawan merasa aman dan nyaman saat bekerja. Tenaga kerja yang sehat adalah produktif, sehingga diharapkan produktivitas karyawan.

Tabel 1. Data kecelakaan Kerja tahun 2019-2020 di PTPN IV Unit Tobasari

Kategori Kecelakaan Kerja					
No	Tahun	Terpeleset (kali)	Luka Robek (kali)	Patah Tangan (kali)	Jumlah
1	2019	20	14	9	43
2	2020	22	13	11	46
3	2021	19	16	13	48
Total		61	43	33	137

Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan bahwa tingkat kecelakaan dalam 3 tahun terakhir dari 2019 – 2021 adalah 137 kasus kecelakaan kerja , dengan 61 kasus kecelakaan kategori terpeleset, 43 kasus kecelakaan kategori luka robek, dan 33 kasus kecelakaan kategori patah tangan. Berdasarkan kategori kecelakaan kerja didapatkan bahwa dalam tiap tahunnya kecelakaan cenderung meningkat.

Jika kecelakaan kerja tidak dicegah, tahun depan kecelakaan kerja akan meningkat. Sementara mengambil tindakan pencegahan untuk mengurangi risiko kecelakaan di tempat kerja sangat penting. Bahkan pada seksi K3, penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) yang sebelumnya diterapkan pada perusahaan belum optimal untuk mengatasi penyebab kecelakaan kerja, sehingga sering terjadi kecelakaan kerja.

Selama proses pengolahan daun teh di PTPN IV Unit Tobasari banyak dijumpai tindakan tidak aman dengan berpotensi berisiko tinggi yang dilakukan karyawan pada saat bekerja, misalnya, karyawan tidak menggunakan APD pada pekerjaan dengan berisiko tinggi seperti pada proses penggulungan, daun yang bersisa dan menghambat sistem penggulungan harus disatukan ke bagian tengah mesin, selama proses ini karyawan hanya menggunakan tongkat kayu tanpa mematikan mesin terlebih dahulu. beban kerja yang berada di luar kemampuan karyawan seperti pengangkutan daun layu ke dalam mesin penggulung dengan hanya menggunakan beko, dan pelatihan keselamatan dan kesehatan kerja yang tidak di terapkan dengan baik selama bekerja.

Adanya kecelakaan juga disebabkan oleh belum adanya identifikasi bahaya secara menyeluruh. Kebiasaan para karyawan ketika melakukan proses produksi juga menyebabkan terjadinya beberapa kecelakaan kerja di area produksi, misalnya di bagian sortasi, karyawan tidak disiplin memakai alat pelindung diri, karyawan tidak mematuhi SOP yang berlaku diperusahaan, kurang pengertian karyawan dalam lingkungan sekitar, dan menganggap kecelakaan kerja tidak mungkin terjadi pada dirinya. Hal tersebut menambah risiko bahaya yang ada.

Kebanyakan kecelakaan tersebut terjadi di tempat kerja karena karyawan yang tidak disiplin memakai alat pelindung diri (APD) dan juga karena kelalaian karyawan dalam bekerja. Berdasarkan wawancara dengan banyak

karyawan, rata-rata karyawan tidak memakai APD karena merasa sudah terbiasa dengan pekerjaan yang mereka lakukan. Selain itu, tempat penyimpanan APD yang cukup jauh dari lokasi produksi membuat mereka enggan untuk menggunakan APD. Uraian permasalahan di atas merupakan konteks yang digunakan penulis untuk melakukan kegiatan penelitian ini dengan tujuan untuk menciptakan lingkungan kerja yang aman dan sehat, guna mencegah terjadinya kecelakaan di tempat kerja guna meningkatkan produktivitas.

Hazard Identification and Risk Assessment Control (HIRAC) adalah serangkaian proses identifikasi bahaya yang terjadi dalam aktivitas rutin maupun non rutin di perusahaan yang diharapkan dapat dilakukan usaha untuk pencegahan dan pengurangan terjadinya kecelakaan kerja yang terjadi di perusahaan, dan menghindari serta meminimalisir risiko dengan cara yang tepat dengan menghindari dan mengurangi risiko terjadinya kecelakaan kerja serta pengendaliannya dalam melakukan proses kegiatan perbaikan dan perawatan sehingga prosesnya menjadi aman [2]. Identifikasi Bahaya (*Hazard Identification*) adalah identifikasi bahaya atas sesuatu yang dapat menyebabkan cedera pada manusia atau kerusakan pada alat atau lingkungan [3]. Menurut AS/NZS 4360 dalam [4], risiko (*risk*) adalah peluang terjadinya sesuatu yang akan mempunyai dampak terhadap sasaran, diukur dengan hukum sebab akibat. Risiko diukur berdasarkan nilai *likelihood* dan *consequence*. Penilaian risiko (*Risk Assesment*) adalah proses penilaian yang digunakan untuk mengidentifikasi potensi bahaya yang dapat terjadi[4].

Berdasarkan uraian di atas maka judul penelitian yang diambil dalam penelitian ini yaitu "Usulan Perbaikan Sistem Manajemen Keselamatan Kerja Menggunakan Metode *Hazard Identification and Risk Assessment Control (HIRAC)*."

2. HASIL DAN PEMBAHASAN

Seperti dijelaskan sebelumnya, data yang digunakan pada penelitian ini menggunakan data primer. Data primer didapatkan dengan cara melakukan observasi secara langsung di bagian produksi pada Pabrik Kebun Teh Tobasari terhadap potensi bahaya yang mungkin terjadi disana.

Tabel 2. Identifikasi Bahaya Pada Proses Produksi Pabrik Kebun Teh Tobasari

No	Aktivitas	Bahaya	Risiko
1	Proses Pelayuan	Mendorong Troli	Terpleset/terjatuh
		Tersandung Monoril	Luka Gores
2	Proses Penggulungan	Mendorong Troli	Terpleset/Terjatuh
		Membersihkan sisa daun teh	Terkena mesin press,bisa mengakibatkan patah tangan
3	Ferrmentasi	Mendorong Troli	Terpleset/Terjatuh
4	Pra Sortasi	Mesin pengeringan terbakar	Luka bakar, hingga menyebabkan kematian
		Bising	Pendengaran terganggu
5	Sortasi	Butiran abu teh	Iritasi mata dan gangguan pernapasan
		Mendorong Troli	Terpleset/terjatuh
6	Pengepakan	Mengangkat karung berisi teh	Keseleo atau sakit pinggang

Berdasarkan tabel 2 dapat diketahui terdapat banyak sekali bahaya yang memungkinkan terjadi pada area produksi Pabrik kebun teh. Proses produksi ini terdapat 6 proses yang memiliki potensi bahaya dan risiko masing-masing proses produksi. Misalnya pada proses penggulungan, salah satu bahaya yang ditemui oleh karyawan yaitu membersihkan sisa daun teh, sebagian karyawan terlihat tidak menggunakan tongkat kayu untuk membersihkan sisa daun teh pada saat mesin beroperasi, tanpa tongkat kayu bisa mengenai karyawan, dimana dapat berisiko jari terpotong dan patah tangan.

Berdasarkan penyebab kecelakaan kerjanya, bahaya yang telah dilakukan identifikasi bisa dikategorikan kedalam beberapa penyebab kecelakaan kerja yaitu dari faktor manusia dan faktor lingkungan. Contoh penyebab kecelakaan kerja dari faktor manusia yaitu pada proses penggulungan, karyawan terlihat tidak menggunakan tongkat kayu untuk membersihkan sisa daun teh pada saat mesin beroperasi, hal ini dapat mengakibatkan jari terpotong/patah tangan. Contoh penyebab kecelakaan kerja dari faktor lingkungan yaitu pada sortasi, dimana limbah abu daun teh yang

berserakan meyebabkan karyawan iritasi mata dan gangguan pernafasan. Hal ini terjadi karena sisa abu daun teh hasil produksi tidak langsung dibersihkan dari area proses sortasi yang dapat menimbulkan bahaya bagi para karyawan.

Berdasarkan proses munculnya bahaya pada area produksi pabrik kebun teh tobasari dapat dilakukan klasifikasi bahaya yang dapat menyebabkan kecelakaan kerja (KC) dan bahaya yang berpotensi mengganggu kesehatan kerja (KS). Tabel 3 merupakan klasifikasi bahaya berdasarkan proses produksi pabrik kebun teh kebun tobasari.

Tabel 3. Klasifikasi Bahaya Berdasarkan Proses pda Pabrik Kebun Teh Tobasari

No	Bahaya	Kode	Proses
1	Mendorong troli	KC	Pelayuan
2	Tersandung monoril	KC	Pelayuan
3	Mendorong Troli	KC	Penggulungan
4	Membersihkan sisa daun teh	KC	Penggulungan
5	Mendorong troli	KC	Fermentasi
6	Mesin pengeringan terbakar	KC	Pra sortasi
7	Bising	KS	Pra sortasi
8	Butiran abu teh	KS	Sortasi
9	Mendorong troli	KC	Sortasi
10	Mengangkat karung berisi teh	KS	Pengepakan

Setelah melakukan klasifikasi dari seluruh proses bahaya, selanjutnya dilakukan tahap penilaian risiko (*risk assesment*). Pada penilaian risiko ini akan dilakukan penilaian terhadap seluruh potensi bahaya yang ada, sehingga hasilnya dapat digunakan untuk memberikan rekomendasi perbaikan terhadap bahaya yang diprioritaskan.

1. Penilaian Risiko

Penilaian risiko merupakan langkah kedua dari *Hazard Identification and Risk Assesment Control (HIRAC)* dan dampak keparahan (*Severity*) yang dihasilkan. Setelah dilakukan penilaian risiko dapat diketahui risiko yang paling besar, dimana didapatkan dari nilai *severity* dan nilai *likelihood*.

Sebelum penilaian risiko dilakukan, dikakukan pendataan mengenai daftar risiko yang ada pada area produksi Pabrik Kebun Teh Tobasari. Daftar risiko tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Daftar Risiko pad area Produksi Pabrikk teh Tobasari

No	Risiko (<i>Risk</i>)
1	Terjatuh
2	Luka Gores
3	Lecet
4	Pendengaran Terganggu
5	Jari Terpotong
6	Patah Tangan
7	Luka Robek
8	Konsleting
9	Terbakar
10	Iritasi Mata
11	Gangguan Pernapasan
12	Terpleset

Dibawah ini merupakan contoh bagaimana menghubungkan *likelihood* dan *severity* hingga mendapatkan *risk matrix*. Misalnya pada risiko terpeleket. Skala *likelihood* pada Standar AS/NZS 4360;1999 yang digunakan dapat dilihat pada tabel 4.4. Berdasarkan nilai *likelihood* dan *severity* yang telah didapatkan, dapat digunakan untuk mengetahui *risk matrix* dari terpeleket. *Risk matrix* terpeleket dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Risk Matrix Terpeleket

<i>Likelihood</i>	<i>Consequence</i>				
	1	2	3	4	5
5	High	High	Extreme	Extreme	Extreme
4	Moderate	High	High	Extreme	Extreme
3	Low	Moderate	High	Extreme	Extreme
2	Low	Low	Moderate	High	Extreme
1	Low	Low	Moderate	High	High

Likelihood pada risiko terpeleket ini bernilai 3, yang berarti risiko ini dapat terjadi sewaktu-waktu. Sedangkan nilai *severity* pada risiko ini bernilai 2, yang berarti risiko ini P3K, penanganan ditempat, dan kerugian finansial sedang. Hubungan antara *likelihood* dan *severity* tersebut ada pada warna hijau. Sehingga risiko terpeleket dikategorikan risiko *moderate*.

Tabel 6 merupakan penilaian risiko (*risk assesment*) dari proses produksi diarea produksi Pabrik Teh Tobasari.

Tabel 6. Risk Assesment dari Proses Produksi

No	Risiko (<i>Risk</i>)	<i>Likelihood</i>	<i>Severity</i>	Rating
1	Terjatuh	3	2	M
2	Luka Gores	2	2	L
3	Lecet	2	2	L
4	Pendengaran Terganggu	2	2	L
5	Jari Terpotong	2	4	H
6	Patah Tangan	2	4	H
7	Luka Robek	3	2	M
8	Konsleting	4	3	H
9	Terbakar	4	3	H
10	Iritasi Mata	3	3	H
11	Gangguan Pernapasan	5	2	H
12	Terpeleket	3	2	M

Berdasarkan Tabel 6 terdapat 3 kategori rating pada Pabrik Teh Tobasari yaitu, rendah (*low*), sedang (*moderate*) dan tinggi (*high*). Berikut merupakan contoh penjelasan dari masing-masing kategori mengenai bagaimana untuk mendapatkan rating atau nilai.

1. Rating Rendah (*Low*)
Luka gores, *Likelihood* pada risiko ini bernilai 2, yang berarti risiko ini sangat mungkin terjadi hampir semua keadaan, sedangkan untuk nilai *Severity* bernilai 2, yang berarti P3K, penanganan ditempat, dan kerugian finansial sedang.
2. Rating Sedang (*Moderate*)
Terpeleket, *Likelihood* pada risiko ini bernilai 3, yang berarti risiko ini dapat terjadi sewaktu-waktu, sedangkan untuk nilai *Severity* bernilai 2, yang berarti P3K, penanganan ditempat, dan kerugian finansial sedang.
3. Rating Tinggi (*High*)

Iritasi mata, *Likelihood* pada risiko ini bernilai 3, yang berarti risiko ini dapat terjadi sewaktu-waktu, sedangkan untuk nilai *Severity* bernilai 3, yang berarti memerlukan perawatan medis, penanganan ditempat dengan bantuan pihak luar, kerugian finansial besar.

Dari seluruh temuan risiko, risiko tersebut dapat dikelompokkan dalam beberapa kategori berdasarkan sumbernya. Hal ini bertujuan untuk memudahkan dalam memberikan rekomendasi perbaikan Tabel 5.6 merupakan kategori pengelompokan risiko berdasarkan sumbernya

Tabel 7. Pengelompokan Risiko

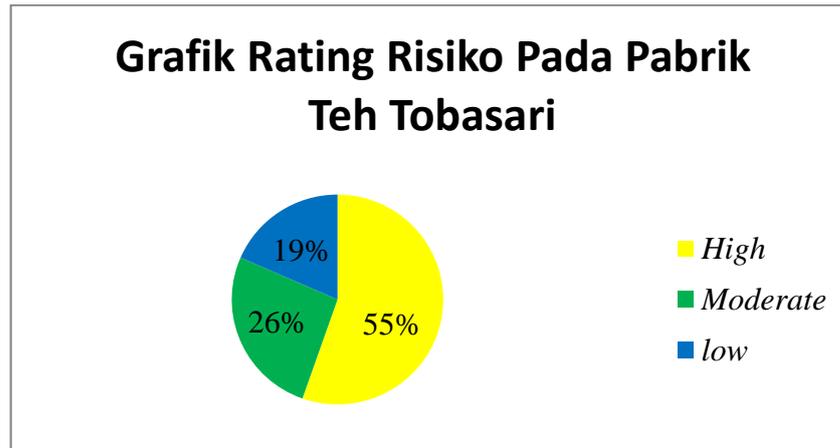
No	Risiko	Sumber Bahaya
1	Terjatuh	Kondisi Lingkungan Kerja
2	Luka Gores	
3	Lecet	
4	Pendengaran Terganggu	
5	Terpleset	
6	Jari Terpotong	Mesin
7	Patah Tangan	
8	Luka Robek	
9	Konsleting	Kabel
10	Terbakar	
11	Iritasi Mata	Limbah
12	Gangguan Pernapasan	

Setelah mengetahui hasil penilaian dari identifikasi, maka risiko tersebut dapat dikelompokkan dengan membuat rating dari nilai risiko tertinggi ke risiko terendah. Tabel 8 merupakan klasifikasi *risk assessment* pada area produksi Pabrik Teh Tobasari.

Tabel 8. Klasifikasi Risk Assesment

No	Risiko (<i>Risk</i>)	<i>Likelihood</i>	<i>Severity</i>	Rating
1	Jari Terpotong	2	4	H
2	Patah Tangan	2	4	H
3	Konsleting	4	3	H
4	Terbakar	4	3	H
5	Iritasi Mata	3	3	H
6	Gangguan Pernapasan	5	2	H
7	Terjatuh	3	3	M
8	Terpleset	3	3	M
9	Luka Robek	3	2	M
10	Luka Gores	2	2	L
11	Lecet	2	2	L
12	Pendengaran Terganngu	2	2	L

Berdasarkan Tabel 8 dapat diketahui terdapat 12 risiko, dimana ada 6 risiko tinggi, 3 berisiko sedang, dan 3 berisiko rendah.



Gambar 1. Grafik Rating Risiko pada Pabriik Teh Tobasari

Berdasarkan Gambar 1 dapat dilihat risiko yang ada pada proses produksi Pabrik Teh Tobasari dimana 55% masuk kedalam risiko tinggi (*high*), 26% masuk kedalam risiko sedang (*moderate*), dan 19% masuk kedalam risiko rendah (*low*). Risiko yang termasuk kedalam risiko tinggi (*high*) adalah jari terpotong, patah tangan, konsleting, terbakar, iritasi mata, gangguan pernapasan, Risiko yang termasuk kedalam risiko sedang (*moderate*) adalah terjatuh, terpleset, luka robek. Sedangkan risiko yang termasuk rendah (*low*) adalah luka gores, lecet, pendengaran terganggu

2. Pembahasan

Hasil perhitungan persediaan bahan baku pada PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Usaha Tobasari adalah sebagai berikut:

a. Analisa dan Pembahasan

Proses awal dari *HIRAC* yaitu melakukan identifikasi risiko yang sudah dilakukan, selanjutnya melakukan penilaian risiko terhadap risiko yang telah ditemukan. Hasil didapatkan dari observasi (pengamatan langsung), dan wawancara kepada karyawan, yang ternyata masih ditemukan risiko bahaya yang ditemukan. Terdapat 10 bahaya yang ditemukan yang menyebabkan 12 risiko. Potensi bahaya tersebut antara lain, mendorong troli, tersandung monoril, mendorong troli, membersihkan sisa daun teh, mendorong troli, mesin pengering terbakar, bising, butiran abu teh, mendorong troli, mengangkat karung berisi teh. Setelah dilakukan rating, dapat dikelompokkan menjadi 4 sumber bahaya, yaitu, kondisi lingkungan kerja, mesin, kabel, limbah. Dalam hal ini, tidak hanya bahaya yang memiliki risiko tinggi yang diberikan rekomendasi perbaikan, tetapi semua risiko bahaya akan diberikan rekomendasi perbaikan sesuai pengelompokannya

b. Rekomendasi Perbaikan

Rekomendasi perbaikan dibuat berdasarkan potensi bahaya yang dikelompokkan menjadi 4 sumber bahaya. Pemberian rekomendasi perbaikan terhadap seluruh sumber bahaya bertujuan untuk meminimalisir adanya potensi bahaya tersebut hingga tidak menimbulkan kecelakaan kerja yang fatal. Dengan adanya usulan rekomendasi perbaikan tersebut, diharapkan dapat mengurangi tingkat risiko kecelakaan dan mencegah adanya kecelakaan kerja yang sama di Pabrik Teh Tobasari. Berikut merupakan analisis dari sumber bahaya serta usulan perbaikan yang diberikan pada Pabrik Teh Tobasari.

c. Kondisi Lingkungan Kerja

Risiko bahaya yang berasal dari lingkungan sangat mempengaruhi kinerja dari para karyawan karena mempengaruhi tingkat kenyamanan saat sedang bekerja. Berikut ini menyajikan analisis usulan perbaikan menggunakan *5WIH* berdasarkan sumber bahaya yang berasal dari lingkungan kerja. Tabel merupakan *5WIH* berdasarkan sumber bahaya lingkungan.

Tabel 9. Analisis Perbaikan *5WIH* Berdasarkan Sumber Bahaya Lingkungan

Bahaya	<i>What</i>	<i>Why</i>	<i>Where</i>	<i>Who</i>	<i>When</i>	<i>How</i>
--------	-------------	------------	--------------	------------	-------------	------------

	Apa masalahnya	Kenapa bisa terjadi	Dimana sumber risiko	Siapa yang terkena risiko	Kapan terjadi	Bagaimana perbaikannya
Kondisi Lingkungan Kerja	Lantai Licin	Karyawan kurang pengertian dengan kondisi sekitar	Tidak ada tempat untuk pel lantai	Karyawan terpeleset karena lantai licin	Saat akan melakukan pekerjaan	Menjaga kebersihan dan keamanan lingkungan

Berdasarkan Tabel dapat diketahui penyebab terjadinya kecelakaan kerja yang bersumber dari lingkungan kerja yaitu tidak ada prosedur tentang kebersihan dan keamanan lingkungan kerja.

Untuk mengatasi bahaya yang bersumber dari lingkungan kerja, maka diberikan rekomendasi perbaikan sebagai berikut.

1. Membuat SOP berkaitan dengan menjaga kebersihan dan keamanan lingkungan kerja. Misalnya, karyawan wajib membersihkan area produksi setelah jam kerja berakhir. Mengembalikan pel lantai ke tempat semula, ketika selesai digunakan.
2. Membuat jadwal kebersihan disetiap karyawan, misalnya dalam seminggu sekali untuk tiap karyawan.

d. Mesin

Berikut ini merupakan 5W1H berdasarkan sumber bahaya yang berasal dari mesin. Tabel merupakan 5W1H berdasarkan sumber bahaya mesin.

Tabel 10 Analisis perbaikan 5W1H Berdasarkan Sumber Bahaya Mesin

Bahaya	What	Why	Where	Who	When	How
	Apa masalahnya	Kenapa bisa terjadi	Dimana sumber risiko	Siapa yang terkena risiko	Kapan terjadi	Bagaimana perbaikannya
Mesin	Tangan karyawan tergelincir saat mengoperasikan mesin	Kurangnya kesadaran karyawan untuk bekerja secara aman	Roda mesin produksi yang berputar	Karyawan yang menggunakan mesin produksi	Pada saat proses produksi berlangsung	Membuat prosedur penggunaan mesin yang benar

Untuk mengatasi sumber bahaya yang berasal dari mesin, dapat diberikan rekomendasi perbaikan sebagai berikut.

1. Membuat prosedur penggunaan mesin yang benar dan baik
2. Membuat jadwal pengecekan secara rutin/berkala
3. Melakukan training tentang penggunaan mesin dengan benar dan baik
4. Membuat rambu-rambu keselamatan kerja di area produksi, misalnya, gunakan APD ketika bekerja

e. Kabel

Berikut ini merupakan 5W1H berdasarkan sumber bahaya yang berasal dari kabel. Tabel merupakan 5W1H berdasarkan sumber bahaya kabel.

Tabel 11 Analisis perbaikan 5W1H Berdasarkan Sumber Bahaya Kabel

Bahaya	What	Why	Where	Who	When	How
	Apa masalahnya	Kenapa bisa terjadi	Dimana sumber risiko	Siapa yang terkena risiko	Kapan terjadi	Bagaimana perbaikannya
Kabel	Kabel rusak (terkelupas)	Kurangnya pengawasan mengenai kabel	Konsleting, karyawan kesetrum	Karyawan yang sedang melakukan pekerjaannya	Pada saat bekerja	Pengecekan kabel secara rutin/berkala

Berdasarkan Tabel dapat diketahui bahwa penyebab terjadinya kecelakaan kerja yang bersumber dari kabel adalah tidak ada prosedur yang jelas tentang keamanan area kerja, serta tidak ada kesadaran karyawan untuk bekerja secara aman. Bahaya yang tergolong pada sumber bahaya ini adalah instalasi kabel/listrik yang mengelupas.

Untuk mengatasi sumber bahaya yang berasal dari kabel, dapat diberikan rekomendasi perbaikan sebagai berikut.

1. Membuat jadwal pengecekan kabel secara rutin/berkala, misalnya seminggu sekali.
2. Memberikan masukan tentang pentingnya pengaturan kabel yang benar dan mengganti kabel dengan kualitas baik.
3. Untuk menghindari adanya konsleting, perlu dilakukan instalasi ulang listrik secara berkala/bertahap.

f. Limbah

Berikut ini merupakan 5W1H berdasarkan sumber bahaya yang berasal dari limbah. Tabel merupakan 5W1H berdasarkan sumber bahaya limbah.

Tabel 12 Analisis perbaikan 5W1H Berdasarkan Sumber Bahaya Limbah

Bahaya	What	Why	Where	Who	When	How
	Apa masalahnya	Kenapa bisa terjadi	Dimana sumber risiko	Siapa yang terkena risiko	Kapan terjadi	Bagaimana perbaikannya
Limbah	Serbuk Teh	Kurangnya kesadaran karyawan tentang kebersihan	Serbuk teh menggunakan berserakan	Karyawan pada saat bekerja	Pada saat proses produksi berlangsung	Membuat jadwal rutin kerja bakti

Berdasarkan Tabel dapat diketahui bahwa penyebab terjadinya kecelakaan kerja yang bersumber dari limbah adalah kurangnya kesadaran karyawan akan bahaya dari serbuk teh. Serbuk teh berisiko menyebabkan iritasi mata dan gangguan pernapasan. Mengingat serbuk teh merupakan salah satu limbah yang dihasilkan oleh keseluruhan proses produksi.

Untuk mengatasi sumber bahaya yang berasal dari limbah dapat diberikan rekomendasi perbaikan sebagai berikut.

1. Pembuatan jadwal rutin kerja bakti bagi para karyawan
2. Membuat prosedur atau aturan mengenai kebersihan dengan memasukkan limbah serbuk teh kedalam karung setelah jam kerja berakhir dan meletakkannya ditempat pembuangan limbah yang sudah disediakan perusahaan

3. SIMPULAN

1. Simpulan

Penerapan SMK3 di PT. Perkebunan Nusantara IV Kebun Tobasari belum sepenuhnya diterapkan oleh sebagian karyawan.

1. Dari hasil identifikasi penelitian terdapat beberapa stasiun kerja yang memiliki resiko kecelakaan kerja, yang terdapat kategori rating, yaitu rating tinggi (*high*), sedang (*moderate*), rendah (*low*). Dimana dapat diketahui rating tinggi (*high*) 64%, rating sedang (*moderate*) 29%, rating rendah (*low*) 7%.
2. Dari hasil penelitian terdapat beberapa kecelakaan kerja terjadi karena beberapa faktor.
 - a. Pada bahaya pada lingkungan kerja yaitu direkomendasikan untuk Membuat SOP berkaitan dengan menjaga kebersihan dan keamanan lingkungan. Misalnya, karyawan wajib membesihkan area produksi setelah jam kerja berakhir, Mengembalikan pel lantai ke tempat semula, ketika selesai digunakan.
 - b. Bahaya pada Mesin yaitu direkomendasikan Membuat prosedur penggunaan mesin yang benar dan baik
 - c. Bahaya pada Kabel direkomendasikan untuk Membuat jadwal pengecekan kabel secara rutin/berkala, misalnya seminggu sekali.
 - d. Bahaya pada limbah direkomendasikan untuk Pembuatan jadwal rutin kerja bakti bagi para karyawan.

2. Saran

Rekomendasi yang diberikan diharapkan agar nantinya dapat digunakan oleh pihak Pabrik Teh Tobasari. Dan diharapkan penerapan SMK3 di Pabrik Teh Tobasi lebih ditingkatkan lagi agar proses produksi berjalan dengan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Wijaya, T. W. S. Panjaitan, and H. C. Palit, "Evaluasi Kesehatan dan Keselamatan Kerja dengan Metode HIRARC pada PT. Charoen Pokphand Indonesia," vol. 3, Jan. 2015.
- [2] Supriyadi, A. Nalhadi, and A. Rizaal, "Metode Hazard Identification and Risk Assessment Control (HIRAC).," *SENASSET*, Dec. 2015.
- [3] R. Fauzan and N. B. Puspitasari, "Evaluasi Bahaya Kerja Menggunakan Metode Hazard Identification Risk Assesment And Risk Control Dalam Memproduksi Rak Engine Overhoul Pada Cv. Mansgroup," 2016.
- [4] F. Ramadhan, "Analisis Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) Menggunakan Metode Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARC)," 2017.