



## Manajemen Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja Area *Confined Space*

Nur Isma Mardlotillah<sup>1</sup>✉

<sup>1</sup>Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

### Info Artikel

*Sejarah Artikel:*  
Diterima 7 Maret 2020  
Disetujui 1 September  
2020  
Dipublikasikan 18  
September 2020

*Keywords:*  
*Confined Space, Risk  
Management, Accident  
Work*

*DOI:*  
<https://doi.org/10.15294/higeia.v4iSpecial%201/40911>

### Abstrak

Confined Space adalah ruangan yang cukup luas dan memiliki konfigurasi sedemikian rupa sehingga pekerja dapat masuk dan melakukan pekerjaan didalamnya. Potensi bahaya yang dapat ditemui diruang tertutup adalah kekurangan oksigen, gas beracun, gas mudah terbakar, gas ledakan. Potensi bahaya tersebut dapat menyebabkan cedera serius bahkan kematian. PT. Kalimantan Sawit Kusuma merupakan perusahaan yang bergerak di bidang argobisnis. Proses pengolahan di PT. Kalimantan Sawit Kusuma menggunakan banyak mesin dan peralatan dengan tingkat potensi bahaya tinggi. Salah satu potensi bahaya tinggi di PT. Kalimantan Sawit Kusuma adalah confined space. Penelitian ini dilakukan pada bulan Juli-Agustus tahun 2020 di Pabrik Kelapa Sawit PT. Kalimantan Sawit Kusuma. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui penerapan manajemen risiko keselamatan dan kesehatan kerja area Confined Space Pabrik Kelapa Sawit PT. Kalimantan Sawit Kusuma. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa total rekapitulasi indikator manajemen risiko K3 pada PT. Kalimantan Sawit Kusuma (AS=37,5%; ATS=20%; TA=42,5%). Penerapan manajemen risiko area Confined space PT. Kalimantan Sawit Kusuma belum sesuai standar yang ada, hanya mengacu pada kriteria ISPO (Indonesian Sustainable Palm Oil).

### Abstract

*Confined Space is a room that is spacious enough and has such a configuration that workers can come in and do the work inside. Potential hazards that can be found in enclosed spaces are lack of oxygen, toxic gases, flammable gases, explosion gases. Such potential harm can lead to serious injury and even death. PT. Kalimantan Sawit Kusuma is a company engaged in argobisnis. Processing process at PT. Kalimantan Sawit Kusuma uses many machines and equipment with a high level of potential danger. One of the high potential hazards in PT. Kalimantan Sawit Kusuma is a confined space. This research was conducted in July-August 2020 at Palm Oil Factory PT. Kalimantan Sawit Kusuma. The purpose of this study is to find out the implementation of occupational safety and health risk management in the Confined Space area of PT Palm Oil Plant. Kalimantan Sawit Kusuma. This type of research is quantitative descriptive research. The results showed that the total recapitulation of the K3 risk management indicator in PT. Kalimantan Sawit Kusuma (AS=37.5%; ATS=20%; TA=42.5%). Implementation of Confined Space area risk management PT. Kalimantan Sawit Kusuma does not meet the existing standards, only refers to the criteria of ISPO (Indonesian Sustainable Palm Oil).*

© 2020 Universitas Negeri Semarang

✉ Alamat korespondensi:  
Gedung F5 Lantai 2 FIK Unnes  
Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang, 50229  
E-mail: [ismamardlotillah@gmail.com](mailto:ismamardlotillah@gmail.com)

## PENDAHULUAN

Manajemen risiko K3 merupakan suatu upaya mengelola risiko K3 untuk mencegah terjadinya kecelakaan yang tidak diinginkan secara komprehensif, terencana dan terstruktur dalam suatu sistem yang baik (Ramli, 2010). Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan aspek penting yang harus ada dalam suatu perusahaan. Kecelakaan kerja merupakan salah satu yang berkaitan erat dengan K3. *Confined Space* adalah ruangan yang cukup luas dan memiliki konfigurasi sedemikian rupa sehingga pekerja dapat masuk dan melakukan pekerjaan di dalamnya. Ruangan tersebut mempunyai akses keluar masuk yang terbatas dan tidak dirancang untuk tempat kerja secara berkelanjutan atau terus-menerus. Ruangan tersebut mengandung sumber bahaya yang dapat mengancam jiwa tenaga kerja yang bekerja bahkan dapat mengakibatkan kematian. Salah satu penyumbang angka kematian pada pekerja adalah kecelakaan kerja pada ruang terbatas atau *confined space*. *Occupational Safety and Health* (OSHA) mengestimasi bahwa ada sekitar 239.000 industri dengan 12 juta pekerja yang memiliki *confined space* di area kerjanya. Berdasarkan data Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) Ketenagakerjaan, pada tahun 2014 terdapat 105.383 kasus kecelakaan kerja, pada tahun 2015 terdapat 105.182 kasus, tahun 2016 terdapat 2.375 kasus kecelakaan, tahun 2017 terdapat 123.041 kasus kecelakaan dan pada tahun 2018 terdapat 173.105 kasus kecelakaan kerja. Kecelakaan kerja terkait *confined space* juga terjadi di Indonesia namun belum ada data yang komprehensif. Dalam beberapa tahun terakhir, terjadi cukup banyak kasus kecelakaan kerja terkait *confined space* yang mengakibatkan pekerja mengalami luka serius bahkan kematian. Di Indonesia, hal tersebut juga terjadi pada industri besar yang dipercaya cukup profesional di bidangnya. Kecelakaan kerja terkait *confined space* sering kali terjadi karena kesalahan dalam mengenali dan menangani bahaya saat bekerja di *confined space* (Bangun, 2014).

Di Indonesia, kecelakaan kerja akibat

*confined space* terjadi di Balikpapan pada tiga pekerja migas yang tewas karena menghirup gas beracun saat akan mengecek tangki air penampung. DI Pangkalan Kerinci juga terjadi kecelakaan yang menimpa karyawan PT. Riau Prima Energi (RPE) yang menyebabkan korban meninggal dunia dan 3 karyawan rekanan yang harus diopname karena gangguan pernapasan. Pada kejadian tersebut, korban dinyatakan meninggal karena menghirup zat kimia *Sulfamic Acid*. Kecelakaan serupa juga terjadi pada 21 November 2016 yang menyebabkan dua orang pekerja tewas saat sedang melakukan pengelasan dalam rangka perbaikan tangki penyimpanan oli di pabrik PT. Tawu Inti Bati (Gultom, 2016). Berdasarkan data BPJS Ketenagakerjaan, kasus kecelakaan kerja di Kalimantan Tengah pada tahun 2017 mencapai angka 1.159. Kecelakaan tersebut berasal dari Perusahaan Besar Swasta (PBS) baik dari pertambangan maupun perkebunan. Di Kabupaten Kotawaringin Timur dan Seruyan, tercatat terdapat 831 kasus kecelakaan kerja. Kabupaten Kotawaringin Barat (Kobar), Lamandau, dan Sukamara juga memiliki kasus sebanyak 328 kasus. Pada tahun 2018, angka kecelakaan kerja meningkat sebanyak 133% dan tercatat setidaknya 2.705 kasus. Sedangkan pada tahun 2019, kasus kecelakaan di Provinsi Kalimantan Tengah menurut data Depnakertrans Kalimantan Tengah tercatat sebanyak 1.153 kasus atau menurun 57% dari tahun sebelumnya. Kasus tersebut bervariasi mulai dari kasus kecelakaan ringan hingga kecelakaan berat dengan dampak fatal seperti cacat hingga kematian. Kasus kecelakaan yang terjadi di Kalimantan Tengah pada area *confined space* menimpa 2 pekerja PT. Gading Sawit Kencana (GSK) di Kabupaten Kotawaringin Timur Kalimantan Tengah. Korban tewas setelah jatuh ke dalam tangki kernel kelapa sawit sebuah pabrik kelapa sawit dan diduga kekurangan oksigen. Berdasarkan data Depnakertrans, angka kecelakaan di Indonesia terkhusus industri kelapa sawit, masih tergolong tinggi dengan 37.845 jumlah kasus kecelakaan kerja meskipun jumlah tersebut cenderung turun dari tahun ke tahun (Mallapiang, 2014).

Menurut data Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) Ketenagakerjaan cabang Kotawaringin Barat, data kasus kecelakaan kerja pada tahun 2015 terdapat 295 kasus dan pada tahun 2016 sebanyak 454 kasus atau meningkat hampir 35% dibandingkan tahun sebelumnya. Pada tahun 2017, jumlah kasus meningkat 32% atau sebanyak 669 kasus kecelakaan kerja kemudian tahun 2018 menurun 8% atau tercatat terdapat 619 kasus. Pada tahun 2019, jumlah kasus kembali menurun drastis dari tahun sebelumnya yaitu sebanyak 303 kasus kecelakaan kerja. Kasus kecelakaan di Kabupaten Kotawaringin Barat menimpa 1 orang karyawan PT. Gunung Sejahtera Dua Indah (GSDI) yang tewas akibat terseret tali alat sampel limbah ketika mengambil sampel limbah di tempat penampungan limbah hasil pengolahan sawit.

PT. Kalimantan Sawit Kusuma didirikan pada tahun 1987. Pabrik Kelapa Sawit PT. Kalimantan Sawit Kusuma merupakan pabrik yang bergerak dalam bidang usaha perkebunan kelapa sawit dan pengolahan buah kelapa sawit menjadi inti CPO. Proses pengolahan tersebut menggunakan banyak mesin dan peralatan pada setiap stasiun. Penggunaan mesin dan peralatan yang tidak sesuai dengan standar dapat memperbesar potensi bahaya bagi pekerja. Kapasitas produksi di PT. Kalimantan Sawit Kusuma yaitu 80 ton TBS/jam. Pada proses produksi, menggunakan alat-alat yang membutuhkan aliran listrik atau uap (*Steam*) dan confined space. Perusahaan memiliki 4 tangki timbun CPO dengan kapasitas berbeda-beda. Produksi CPO dilakukan secara teratur pada alat/mesin produksi kelapa sawit. Perusahaan memiliki 2.608 tenaga kerja dimana pekerja laki-laki sebanyak 2.000 orang dan pekerja perempuan sebanyak 608 orang dengan jenis pekerjaan dan jabatan tertentu. Tenaga kerja yang mengakses area *confined space* disetiap *shift* terdapat kurang lebih 15-25 orang pekerja. Angka kecelakaan kerja area *confined space* di PT. Kalimantan Sawit Kusuma nihil kecelakaan. Walaupun belum pernah terjadi kecelakaan sebelumnya namun *confined space* yang terdiri dari mesin dalam proses produksi

seperti *boiler*, tangki kernel, dan area ruang terbatas lainnya yang memiliki kapasitas 80 ton TBS/jam memiliki risiko yang bisa berdampak fatal bagi perusahaan berupa kecelakaan ringan hingga berat sehingga menimbulkan kerugian material dan kehilangan jam kerja. Risiko tersebut antara lain terjatuh kedalam tangki kernel dan mengalami patah tulang, kerusakan pada mesin, terjadinya peledakan mesin boiler, terkena semburan *steam*/uap, tergiling ke dalam mesin, dan lain sebagainya.

Kecelakaan kerja adalah suatu kejadian yang jelas tidak dikehendaki dan sering kali tidak terduga semula yang dapat menimbulkan kerugian baik waktu, harta benda atau properti maupun korban jiwa yang terjadi di dalam suatu proses kerja industri atau yang berkaitan dengannya (Rachim, 2017). Salah satu sistem manajemen K3 yang berlaku global atau internasional adalah OHSAS 18001:2007. Menurut OHSAS 18001:2007, manajemen K3 adalah upaya terpadu untuk mengelola risiko yang ada dalam aktivitas perusahaan yang dapat mengakibatkan cedera pada manusia, kerusakan atau gangguan terhadap bisnis perusahaan. Manajemen risiko terbagi atas tiga bagian, yaitu *Hazard Identification*, *Risk Assesment*, dan *Risk Contol* (HIRARC). Metode ini merupakan bagian dari manajemen risiko dan menentukan arah penerapan K3 dalam perusahaan (Ramli, 2010). Upaya pencegahan kecelakaan dapat dilakukan dengan cara mengidentifikasi potensi risiko yang ada. Metode yang digunakan salah satunya adalah metode HIRARC (*Hazard Identification, Risk Assesment, and Risk Control*). Metode ini terdiri dari serangkaian implementasi K3 yang dimulai dengan perencanaan yang baik meliputi identifikasi bahaya, memperkirakan risiko, dan menentukan langkah-langkah pengendalian berdasarkan data yang dikumpulkan dalam rangka untuk memperoleh model HIRARC komprehensif untuk kekuatan studi (Taufik, 2016).

Beragam jenis industri seperti pertanian, perhutanan, perikanan, konstruksi, manufaktur, pertambangan serta perminyakan memiliki cukup banyak lokasi di lingkungan kerjanya yang dapat dikategorikan ke dalam *confined space*

(Akpan, 2011). Pekerjaan yang memasuki confined space yaitu pemeriksaan rutin, melaksanakan perawatan (pembersihan ataupun pengecatan), melakukan perbaikan, dan operasi-operasi sejenis lainnya. Secara konstruksi ruangan, tingkat bahaya yang mungkin ditimbulkan dalam ruang terbatas akan lebih tinggi jika dibandingkan dengan risiko pekerjaan ditempat terbuka. Pekerjaan confined space yang tidak sesuai prosedur dapat mengakibatkan kecelakaan kerja seperti terbentur, terpeleset, mengalami cacat permanen, bahkan kematian.

Menurut Gabriele (2018), risiko adalah kejadian atau keadaan yang dapat mengancam pencapaian tujuan dan sasaran perusahaan. Risiko berhubungan dengan ketidakpastian yang terjadi karena kurang/tidak tersedianya cukup informasi tentang apa yang akan terjadi yang mana sesuatu yang tidak pasti (*uncertain*) tersebut dapat menguntungkan atau merugikan. Manajemen risiko sangat erat hubungannya dengan K3. Timbulnya aspek K3 disebabkan karena adanya risiko yang mengancam keselamatan pekerja. Oleh karenanya, sarana dan lingkungan kerja harus dikelola dengan baik. Manajemen risiko merupakan upaya dalam mengelola risiko untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja maupun penyakit akibat kerja dan penyakit akibat hubungan kerja. Menurut Mahendra (2015), manajemen risiko kesehatan dan keselamatan kerja (K3) berkaitan dengan bahaya dan risiko yang ada di suatu perusahaan. Manajemen risiko adalah semua tahapan pekerjaan yang berhubungan dengan risiko, diantaranya yaitu penilaian (*assessment*), perencanaan (*planning*), pengendalian (*handling*) dan pemantauan (*monitoring*) kecelakaan. Gerry (2018) juga menjelaskan bahwa setiap bahaya yang ada pada proses kerja dapat dilihat risiko bahaya yang ada untuk selanjutnya risiko tersebut dinilai tingkatannya. Langkah selanjutnya yang dilakukan setelah menetapkan kriteria dan mengkategorikan risiko dari masing-masing bahaya adalah melakukan upaya pengendalian.

Keaslian penelitian ini diperoleh dari penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Aminudin Arsyad tahun 2012, Tizi Dzul Khair

tahun 2012, Andi Yogo Pramono tahun 2014 dan Damayanti Natalia tahun 2016. Dari keaslian penelitian tersebut, terdapat beberapa hal yang membedakan penelitian ini dengan penelitian-penelitian sebelumnya meliputi: 1) Waktu dan lokasi yang berbeda, 2) Penelitian mengenai manajemen risiko keselamatan dan kesehatan kerja area *confined space* Pabrik Kelapa Sawit (PKS) PT. Kalimantan Sawit Kusuma belum pernah dilakukan, dan 3) Penelitian ini dilakukan pada tahun 2020. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui penerapan manajemen risiko keselamatan dan kesehatan kerja area *Confined Space* Pabrik Kelapa Sawit PT. Kalimantan Sawit Kusuma.

## METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif dengan metode kuantitatif dengan rancangan penelitian fenomenologi yang menggambarkan manajemen risiko keselamatan kerja *confined space*. Penelitian deskriptif ditujukan untuk mendeskripsikan atau menggambarkan fenomena-fenomena yang ada, baik fenomena yang bersifat alamiah ataupun rekayasa manusia yang berlangsung pada saat ini atau saat yang lampau. Metode penelitian kuantitatif yang bersifat deskriptif merupakan metode yang mendeskripsikan atau menguraikan situasi masalah di suatu tempat. Fokus penelitian ini adalah penerapan manajemen risiko K3 area *confined space* pabrik kelapa sawit PT. Kalimantan Sawit Kusuma.

Penelitian ini dilakukan pada bulan Juli-Agustus tahun 2020 di pabrik kelapa sawit PT. Kalimantan Sawit Kusuma. Teknik pengumpulan data yang dilakukan yaitu dengan menggunakan teknik observasi, wawancara dan studi dokumen pada perusahaan. Adapun untuk sumber data pada penelitian ini diperoleh dari data primer dan data sekunder yang selanjutnya akan diolah menjadi informasi sesuai dengan yang dibutuhkan. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis univariat. Analisis univariat digunakan untuk menjabarkan secara deskriptif mengenai distribusi frekuensi dan proporsi masing-masing

variabel yang diteliti. Analisis univariat bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian (Sumantri, 2011).

Terdapat rumus statistik distribusi frekuensi untuk menghitung tingkat kesesuaian poin-poin dengan standar yang ada. Skala untuk tingkat kesesuaian terdiri dari sesuai, tidak sesuai, dan tidak ada. Jawaban sesuai, tidak sesuai, dan tidak ada dari responden dikalikan 100% dan dibagikan total poin, yaitu 40 poin. Sehingga akan didapatkan persentase tingkat kesesuaian pada setiap indikatornya. Rumus statistik tersebut adalah sebagai berikut (Sugiyono, 2016):

$$\% \text{ Kesesuaian poin} =$$

$$\frac{\text{Jumlah poin yang sesuai} \times 100\%}{\text{Total Poin}}$$

Sumber: Sugiyono, 2016

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pabrik Kelapa Sawit (PKS) merupakan salah satu PKS yang dimiliki oleh PT. Kalimantan Sawit Kusuma yang berfungsi sebagai tempat proses pengolahan Tandan Buah Segar (TBS) menjadi *CPO* dan *kernel* serta pengolahan *fiber* dan cangkang yang dapat digunakan sebagai bahan bakar *boiler*. Pabrik Kelapa sawit (PKS) dibangun berdasarkan suatu rancangan (*design*) tertentu sesuai dengan keinginan atau kebutuhannya dengan disertai dengan teknologi-teknologi yang berbeda-beda dan kapasitas yang berbeda-beda. Untuk mendukung operasional pengolahan tersebut, PKS dilengkapi dengan beberapa stasiun. Masing-masing stasiun saling berkaitan satu dengan lainnya sehingga tercipta suatu proses pengolahan yang kontinuitas. Adapun proses produksi kelapa sawit di pabrik kelapa sawit PT. Kalimantan Sawit Kusuma melalui beberapa proses stasiun yaitu: (1) Jembatan Timbang (*Weight Bridge*), (2) *Loading Ramp* (penampungan sementara TBS), (3) Stasiun *Sterilizer* (Perebusan), (4) Stasiun *Threshing*, (5) Stasiun *Digester* dan *Press*, (6) Stasiun *Clarification*, (7) Stasiun *Kernel Plant*, (8) Stasiun *Boiler*, (9)

Stasiun *Engineroom*, (10) Stasiun *Storage Tank*. Alat atau mesin produksi yang masuk dalam kategori *Confined Space* pabrik kelapa sawit PT. Kalimantan Sawit Kusuma yaitu *Digester*, *Press*, *Sand Trap Tank*, *Kernel Silo Dryer*, *Nut Silo*, *Sludge Oil Tank*, *Hot Water Tank*, *Continuous Clarifier*, *Settling Tank*, *Buffer Tank*, *Boiler*, *Back Pressure Vessel* (Bejana Tekan), *Water Treatment Plant*, dan *Storage Tank*.

*Confined space* di PT. Kalimantan Sawit Kusuma tidak hanya digunakan pada proses produksi. Perusahaan juga memiliki area ruang terbatas tangki timbun yang digunakan sebagai tempat penyimpanan *Crude Palm Oil* (CPO). Kegiatan yang dilakukan terkait dengan tangki timbun diantaranya yaitu melakukan perbaikan/perawatan dan pengurusan tangki. Pabrik Kelapa Sawit PT.

Kalimantan Sawit Kusuma memiliki empat tangki timbun dengan kapasitas yang berbeda-beda sebagai tempat penyimpanan produk *Crude Palm Oil* (CPO) sebelum di pasarkan ke pihak luar.



**Gambar 1.** *Confined Space* (*Storage Tank*) PT.

Kalimantan Sawit Kusuma

(Sumber: Observasi lapangan di PT. Kalimantan Sawit Kusuma)

Keterangan: (1) *Storage Tank* kapasitas 2000 metrik/ton, (2) *Storage Tank* kapasitas 1000 metrik/ton, (3) *Storage Tank* kapasitas 3000 metrik/ton, dan (4) *Storage Tank* kapasitas 500 metrik/ton

Manajemen risiko sangat luas dan dapat diaplikasikan untuk berbagai keperluan dan kegiatan. Oleh karenanya, langkah pertama yang perlu dilakukan terkait manajemen risiko adalah menetapkan konteks penerapan yang akan dijalankan supaya proses pengelolaan risiko tepat sasaran. Penetapan konteks dilakukan untuk mengidentifikasi dan menetapkan kerangka acuan serta parameter dasar. Kerangka acuan dan parameter dasar di PT. Kalimantan Sawit Kusuma mencakup visi, misi, tujuan dan kebijakan. Identifikasi risiko dilakukan dengan bertujuan untuk mendapatkan daftar seluruh risiko yang berpotensi menghambat, menunda, atau menggagalkan baik visi, misi, tujuan, maupun kebijakan perusahaan. Berdasarkan hasil studi dokumen dan wawancara, perusahaan telah melakukan identifikasi risiko berupa identifikasi bahan atau material, mesin yang digunakan, perkakas/alat yang ada dan prosedur yang harus dilakukan serta manusia yang terlibat didalamnya. Dari hasil studi dokumen pada PT. Kalimantan Sawit Kusuma didapatkan data mengenai risiko-risiko pada saat proses produksi kelapa sawit. Identifikasi risiko di pabrik kelapa sawit PT. Kalimantan Sawit Kusuma sudah sesuai dengan tahapan manajemen risiko di institusi. Untuk identifikasi risiko secara spesifik di area ruang terbatas belum dilakukan, hanya identifikasi secara umum saja dengan hanya mengikuti kriteria ISPO (*Indonesian Sustainable Palm Oil*).

Analisis risiko yaitu konsekuensi dan kemungkinan/keserangan yang ditentukan untuk mengetahui tingkat risiko yang telah diidentifikasi sehingga mampu mengetahui teknik penilaian risiko yang akan digunakan. Penilaian risiko merupakan proses keseluruhan identifikasi risiko, analisis risiko dan evaluasi risiko. Penilaian risiko yang diaplikasikan pada perusahaan termasuk dalam pekerjaan non-rutin dikarenakan pekerjaan dilakukan di ruang terbatas. Penilaian risiko merupakan hasil kali antara nilai frekuensi dengan nilai keparahan suatu risiko.

Penilaian risiko dilakukan setelah bahaya diidentifikasi kemudian ditentukan peringkatnya

mulai dari peringkat risiko rendah, risiko sedang, hingga risiko tinggi. Nilai risiko tergolong kategori tingkat risiko rendah jika hasil perkalian antara *severity* dan *likelihood* menghasilkan skor 1-6 yaitu yaitu risiko secara umum dapat diterima, tetapi masih perlu peninjauan ulang. Apabila hasil penilaian risiko didapat skor 7-14, maka termasuk dalam kategori tingkat risiko sedang yaitu pekerjaan hanya boleh diteruskan dengan keputusan manajemen dan sudah dikonsultasikan dengan tenaga ahli dan tim penilai. Sedangkan apabila didapat penilaian risiko dengan skor 15-25 maka termasuk kategori tingkat risiko tinggi, yaitu risiko yang tidak dapat ditolerir lagi dan pekerjaan tidak boleh dilanjutkan. Penilaian peringkat risiko perlu dilakukan sebagai acuan untuk melakukan pengendalian dari risiko yang telah teridentifikasi. Setelah dilakukan identifikasi tingkat risiko, risiko diurutkan berdasarkan peringkat risiko tertinggi hingga peringkat risiko terendah guna menentukan prioritas pengendalian yang akan dilakukan selanjutnya. Analisis risiko dilakukan untuk menentukan besarnya suatu risiko dengan mempertimbangkan tingkat konsekuensi (keparahan) dan kemungkinan yang dapat terjadi untuk mengambil tindakan pengendalian. Untuk menentukan tingkat/level risiko rendah, sedang, tinggi, atau ekstrim, dapat dilakukan dengan penilaian menggunakan matriks risiko sesuai standar AS/NZS 4360:2007.

Analisis risiko/penilaian risiko pada perusahaan pabrik kelapa sawit ini belum sesuai dengan kriteria manajemen risiko. Hal ini sesuai dengan hasil wawancara narasumber "FNI" yang menjelaskan bahwa: "*Penilaian risiko itu termasuk HIRARC 'kan, dalam perusahaan kami belum menentukan besaran risikonya jadi masih risiko secara umum saja di tiap-tiap pekerjaan dan belum ada sampai detail, juga di area CS mengikuti identifikasi area produksi saja itupun secara umum berdasarkan area mesin produksi dalam kategori itu, dan belum kami tentukan secara spesifik (13/08/2020)*".

Evaluasi risiko bertujuan untuk mengetahui status risiko/level risiko yang ada.

Evaluasi risiko juga sebagai penilaian terhadap risiko yang dapat ditoleransi atau tidak dengan cara membandingkan nilai hasil analisis risiko yang telah dilakukan dengan kriteria objektif. Berdasarkan hasil wawancara, perusahaan belum menentukan penilaian risiko yang artinya dalam menentukan status risiko/level risiko perusahaan belum menerapkan sesuai dengan kriteria manajemen risiko. Berdasarkan hasil studi dokumen dan wawancara, didapatkan informasi bahwa PT. Kalimantan Sawit Kusuma belum memiliki dokumen HIRARC.

Penanganan/pengendalian risiko bertujuan untuk menetapkan penanganan/pengendalian dari risiko yang ada dari hasil identifikasi, analisis, dan evaluasi risiko. Pada tahap pengendalian risiko, perusahaan telah menindaklanjuti untuk menghilangkan atau mengurangi risiko kecelakaan kerja hingga batasan yang dapat diterima oleh perusahaan dengan membuat rekomendasi perbaikan berdasarkan identifikasi risiko. Tindakan pengendalian risiko yang lebih spesifik untuk bahaya K3 menurut OHSAS 18001 meliputi pendekatan, eliminasi, substitusi, pengendalian teknis (*engineering control*), pengendalian administratif, dan penggunaan alat pelindung diri (APD).

Dari hasil wawancara dan penelaahan dokumen, dapat disimpulkan bahwa pengendalian yang direkomendasikan oleh perusahaan masih terkait dengan penggunaan APD/lebih mengutamakan manajemen APD sehingga untuk pengendalian pada pekerjaan area *Confined Space* tidak menggunakan dokumen izin kerja atau izin masuk area. Tindakan pengendalian terhadap bahaya yang ada harus dilakukan sesuai dengan hierarki pengendalian AS/NZS 4360:2004.

Pengendalian risiko/potensi bahaya yang ada di PT. Kalimantan Sawit Kusuma antara lain: (1) *Safety Talk/Safety Morning* yaitu melakukan *safety talk* dilakukan pada setiap senin pagi. *Safety talk* membahas kondisi tempat kerja, potensi bahaya yang dapat terjadi saat bekerja, kecelakaan kerja yang dapat terjadi, kontrol yang dapat dilakukan untuk mengurangi risiko tersebut, dan alat pelindung yang harus

digunakan, (2) Manajemen APD yaitu pekerja diwajibkan menggunakan APD ketika bekerja di area pabrik kelapa sawit, dan (3) Pengendalian Administratif yaitu perusahaan telah melakukan pengendalian berupa pendidikan dan pelatihan. Berdasarkan data proses identifikasi potensi bahaya pada PT. Kalimantan Sawit Kusuma terkait area yang berpotensi risiko pada area ruang terbatas, dapat dilihat pada Tabel 1.

Berdasarkan hasil dari tabel 1 terkait potensi bahaya fisik menurut dokumen identifikasi bahaya pada area *confined space* yang dimiliki pabrik kelapa sawit PT. Kalimantan Sawit Kusuma, terdapat 23 risiko bahaya dari 12 jenis area yang masuk dalam kategori ruang terbatas. Jenis bahaya yang menimbulkan kecelakaan seperti luka memar, terpeleset dan mengalami patah tulang, terkena uap panas, dan lain sebagainya terdapat 20 bahaya/risiko atau kurang lebih sebesar 87%. Sedangkan potensi bahaya yang menimbulkan ledakan maupun kebakaran pada mesin boiler/ketel uap dan *Back Pressure Vessel* (BPV) terdapat 3 bahaya/risiko atau sebesar 13%.

Penggolongan risiko bertujuan untuk menetapkan penggolongan risiko dari hasil evaluasi risiko. Dalam penggolongan risiko, PT. Kalimantan Sawit Kusuma belum menentukan tingkat risiko dikarenakan perusahaan belum menerapkan penilaian risiko/analisis risiko dan evaluasi risiko sehingga belum memenuhi kriteria manajemen risiko. Penggolongan risiko di PT. Kalimantan Sawit Kusuma belum dilakukan. Tahapan manajemen risiko dalam mengidentifikasi, analisis risiko, dan evaluasi masih dilakukan secara umum sesuai kriteria ISPO. Kegiatan yang dilakukan terkait area ruang terbatas diantaranya melakukan perbaikan/perawatan dan pengurusan tangki.

Berdasarkan hasil dari tabel 1 terkait potensi bahaya fisik menurut dokumen identifikasi bahaya pada area *confined space* yang dimiliki pabrik kelapa sawit PT. Kalimantan Sawit Kusuma, terdapat 23 risiko bahaya dari 12 jenis area yang masuk dalam kategori ruang terbatas. Jenis bahaya yang menimbulkan kecelakaan seperti luka memar, terpeleset dan mengalami patah tulang, terkena uap panas,

**Tabel 1.** Identifikasi Potensi Bahaya Area *Confined Space* PT. Kalimantan Sawit Kusuma

No	Stasiun/ Proses	Area <i>Confined Space</i>	Risiko Bahaya
1.	Stasiun <i>Press</i>	<i>Digester &amp; Press</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Terjepit <i>V-Belt</i> mesin <i>press</i> yang mengakibatkan luka memar</li> <li>2. Luka bakar/melepuh dikarenakan tumpahan minyak.</li> <li>3. Kekurangan/kelebihan oksigen ketika melakukan perbaikan komponen mesin</li> </ol>
2.	Stasiun <i>Kernel Plant</i>	<i>Sand trap tank &amp; Kernel Plant</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operator terpeleset jatuh kedalam <i>conveyor</i> sehingga patah tulang</li> <li>2. Operator terputar didalam <i>polishing drum</i> yang mengakibatkan patah tulang</li> <li>3. Luka memar/melepuh karena badan terkena pipa <i>steam heater dryer</i></li> <li>4. Patah tangan diakibatkan putaran <i>air lock</i></li> </ol>
3.	Stasiun <i>Clarification</i>	<i>Sludge oil tank, Hot water tank, Continous Clarifier Settling tank, &amp; Buffer tank</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Terpeleset masuk kedalam tangki</li> <li>2. Terkena <i>steam</i> panas</li> <li>3. Luka bakar/melepuh karena pipa yang bocor/tumpahan air panas, <i>sludge</i> dan minyak</li> <li>4. Terjatuh pada bak/tangki penampungan oil yang mengakibatkan luka bakar/melepuh pada badan</li> </ol>
4.	Stasiun Boiler	Boiler/ketel uap  <i>Back Pressure Vessel (BPV)</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operator terpeleset jatuh kedalam <i>conveyor</i> sehingga patah tulang</li> <li>2. Luka memar pada tangan terjepit <i>V-Belt Fan</i></li> <li>3. Luka bakar/melepuh terkena pipa panas</li> <li>4. Panel meledak/terbakar yang mengakibatkan luka pada badan</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Terbakar dan meledak</li> <li>2. BPV meledak yang mengakibatkan luka bakar/melepuh pada seluruh badan</li> <li>3. Pipa dan <i>valve</i> bocor mengenai badan operator</li> <li>4. Kebisingan melewati ambang batas mengakibatkan gangguan pendengaran</li> </ol>
5.	Stasiun penyimpanan	<i>Water Treatment Plant Storage tank/tangki timbun</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kelebihan dan kekurangan oksigen ketika <i>cleaning</i> tangki</li> <li>1. Terpeleset jatuh saat menaiki tangga mengakibatkan patah tulang</li> <li>2. Dehidrasi/sesak nafas saat <i>cleaning</i> tangki sehingga mengakibatkan gangguan organ pencernaan dan pernafasan</li> <li>3. Tersandung pipa <i>steam coil</i> yang panas mengakibatkan luka bakar/melepuh pada kaki</li> <li>4. luka memar pada tangan karena terjepit <i>V-Belt</i> pompa</li> </ol>

dan lain sebagainya terdapat 20 bahaya/risiko atau kurang lebih sebesar 87%. Sedangkan potensi bahaya yang menimbulkan ledakan maupun kebakaran pada mesin boiler/ketel uap dan *Back Pressure Vessel* (BPV) terdapat 3 bahaya/risiko atau sebesar 13%.

Penggolongan risiko bertujuan untuk menetapkan penggolongan risiko dari hasil evaluasi risiko. Dalam penggolongan risiko, PT. Kalimantan Sawit Kusuma belum menentukan tingkat risiko dikarenakan perusahaan belum

menerapkan penilaian risiko/analisis risiko dan evaluasi risiko sehingga belum memenuhi kriteria manajemen risiko.

Penggolongan risiko di PT. Kalimantan Sawit Kusuma belum dilakukan. Tahapan manajemen risiko dalam mengidentifikasi, analisis risiko, dan evaluasi masih dilakukan secara umum sesuai kriteria ISPO. Kegiatan yang dilakukan terkait area ruang terbatas diantaranya melakukan perbaikan/perawatan dan pengurusan tangki.

Adapun untuk penerapan masing-masing indikator manajemen risiko K3 area *Confined Space* pabrik kelapa sawit PT. Kalimantan Sawit Kusuma dimana 40 indikator yang ada bersumber pada Keputusan Direktur Jenderal Pembinaan Pengawasan Ketenagakerjaan Tahun 2006 tentang Pedoman Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Ruang Terbatas, OHSAS 18001 Tahun 2007 tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Peraturan Menteri Ketenagakerjaan RI Nomor 37 Tahun 2016 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Bejana Tekanan dan Tangki Timbun, SNI ISO 31000 dan AS/NZS 4360:2004. Penerapan indikator manajemen risiko K3 tersebut dapat disimpulkan dalam hasil rekapitulasi penerapan indikator-indikator penerapan manajemen risiko k3 area *confined space*. Hal tersebut dapat dilihat dari perhitungan jumlah keseluruhan tingkat kesesuaian poin dalam indikator-indikator didapatkan hasil yaitu 15 (37,5%) indikator terlaksana sesuai standar, 8 (20%) indikator terlaksana namun tidak sesuai standar, dan 17 (42,5%) indikator yang tidak terlaksana.

Berdasar pada Undang-undang No 1 tahun 1970 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja, setiap aktifitas pekerjaan mewajibkan untuk melakukan perlindungan terhadap keselamatan kerja bagi pekerja, orang lain, dan sumber-sumber produksi. Langkah-langkah penerapan, pembinaan dan evaluasi terhadap Keselamatan dan Kesehatan Kerja harus dilakukan secara berkelanjutan untuk meningkatkan kualitas hasil kerja dan unsur keselamatan dan kesehatan kerja terhadap pekerja, peralatan kerja, dan lingkungan kerja. Aktifitas atau pekerjaan dalam ruang terbatas adalah salah satu aktifitas yang mengandung potensi bahaya sehingga sangat dibutuhkan penerapan program Keselamatan dan Kesehatan Kerja untuk menjamin keselamatan dan kesehatan bagi pekerja.

Menurut Sari (2015) ruang terbatas (*confined space*) adalah salah satu ruang pintu yang sangat terbatas untuk jalan masuk dan keluar, mempunyai ventilasi udara yang sangat terbatas yang mungkin mengandung atau menghasilkan pencemaran udara yang

berbahaya dan tidak dimaksudkan untuk pekerjaan yang terus menerus di dalamnya. *Confined space* memiliki sarana yang terbatas untuk masuk atau keluar, misalnya, tangki, kapal, silo, *vessel*, tempat penyimpanan, *hopper*, *vault* dan *vit*. Menurut Direktorat Pengawasan Norma Keselamatan Kesehatan Kerja (2006), bekerja di dalam ruang terbatas (*confined spaces*) mempunyai risiko terhadap keselamatan dan kesehatan pekerja di dalamnya. Oleh karena itu, diperlukan aturan dalam rangka memberikan jaminan perlindungan terhadap pekerja dan aset lainnya, baik melalui peraturan perundang-undangan, program yang dirancang untuk memasuki *confined space* dan persyaratan ataupun prosedur untuk memasuki dan bekerja di dalam ruang terbatas. Untuk menjabarkan berbagai aturan tersebut diperlukan langkah-langkah atau cara praktis bagi pekerja, pengusaha, maupun berbagai pihak untuk keperluan tersebut. Kemudian Putranto (2016) juga menjelaskan bahwa dengan memperhatikan faktor keselamatan kerja bagi pekerjaanya yang juga tidak sederhana menurut perundang-undangan, maka diperlukan penjabaran perundang-undangan agar lebih mudah dipahami oleh semua pihak yang terkait dengan *confined space*. Undang-undang tersebut digunakan sebagai petunjuk praktis cara kerja di *confined space* dan dipergunakan paling tidak sebagai persyaratan yang harus dipenuhi pada ruang kerja terbatas.

Penerapan sistem manajemen risiko K3 perusahaan belum mengacu pada peraturan yang ada seperti PP RI No.50 tahun 2012 tentang penerapan SMK3 maupun dengan peraturan lain seperti ISO. Penerapan manajemen risikonya juga hanya berdasarkan pada K3 ISPO (*Indonesian Sustainable Palm Oil*) yang berkaitan dengan kebijakan. Manajemen risiko K3 dibutuhkan perusahaan sebagai upaya untuk mengelola risiko K3 untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja, penyakit akibat kerja, dan kejadian-kejadian yang tidak diinginkan yang dapat menghambat proses produksi.

Penerapan manajemen risiko K3 area *confined space* pabrik kelapa sawit PT.

Kalimantan Sawit Kusuma dilihat dari indikator-indikator yang mengacu pada peraturan. Adapun penerapan indikator manajemen risiko K3 area *confined space* yang sudah terlaksana adalah 1) pembuatan kebijakan yang berkaitan dengan sistem manajemen risiko, 2) melakukan identifikasi potensi bahaya, penilaian dan pengendalian risiko, 3) adanya program tertulis yang dibuat oleh pengurus dan diketahui pekerja, 4) pendokumentasian seluruh kegiatan, 5) melakukan audit internal SMK3, 6) pelaksanaan pemantauan dan evaluasi K3, 7) adanya sistem penyelamatan dalam proses evakuasi pekerja, 8) adanya pengawasan dan pemberian pertolongan pada pekerja cidera/pingsan, 9) adanya rambu K3, 10) tersedianya layanan darurat, 11) pengecekan rutin area ruang terbatas, 12) adanya proses isolasi ruang terbatas dinonfungsikan, 13) pengujian alat atau area ruang terbatas sebelum digunakan dalam proses produksi, 14) dilakukannya monitoring risiko & tindakan pengendalian minimal 1x setahun, 15) penyediaan pemeriksaan berkala kesehatan pekerja, 16) dokumen SIO dan SIA, 17) aktivitas pemeliharaan maupun perbaikan komponen ruang terbatas, 18) adanya perbaikan rutin, 19) adanya pembuatan dan pemeliharaan catatan setiap kegiatan/arsip dokumen, 20) tersedianya perlengkapan keamanan, 21) penyediaan sertifikat kelulusan pada pelatihan yang telah dilakukan dan, 22) penyediaan pelatihan-pelatihan lainnya.

Sedangkan untuk indikator manajemen risiko K3 area *confined space* yang belum terlaksana sesuai standar adalah 1) perusahaan memiliki pedoman bekerja di ruang terbatas yang mengacu pada peraturan, 2) sistem manajemen risiko K3 mengacu pada peraturan yang ada mengenai SMK3, 3) prosedur pelaporan, 4) sistem peringatan darurat, 5) komunikasi darurat, 6) Peninjauan kegiatan dalam ruang terbatas secara berkala, 7) monitoring peralatan, 8) adanya surat izin kerja *confined space*, 9) adanya izin masuk ruang terbatas (*confined space entry permit*), 10) dokumen JSA, 11) dokumen HIRARC, 12) surat izin kerja ketinggian, 13) prosedur

penghentian operasi dan pengamanan dari pimpinan secara tertulis, 14) program ruang terbatas, 15) pemeriksaan ruang terbatas, 16) modifikasi ruang terbatas, 16) induksi K3 dan, 17) pelatihan K3 terkait *confined space*.

Pengurus/pimpinan PT. Kalimantan Sawit Kusuma tidak menyediakan dokumen izin kerja maupun izin masuk area *Confined Space* sehingga penerapannya belum sesuai dengan pedoman kerja ruang terbatas. Salah satu langkah pengendalian risiko yang dapat dilakukan adalah dengan menerapkan sistem izin kerja dan izin masuk. Izin kerja adalah sebuah sistem yang bertujuan agar pekerja, pemberi izin kerja, pemberi wewenang kerja dan pimpinan kerja memiliki koordinasi yang baik terhadap aspek keselamatan dalam pekerjaan. Aspek keselamatan dalam pekerjaan harus terpenuhi supaya pekerjaan dapat dilakukan dengan aman dan terhindar dari potensi bahaya. Surat izin kerja diberlakukan pada pekerjaan yang mengandung sumber bahaya. Sumber bahaya harus dikendalikan sedemikian rupa supaya tidak menyebabkan cedera, kematian, penyakit akibat kerja, kerusakan peralatan dan pencemaran terhadap lingkungan. Selain itu, sistem izin kerja merupakan sistem resmi yang dipergunakan untuk mengendalikan pekerjaan yang memiliki potensi bahaya. Tujuan dari sistem izin kerja adalah untuk pencegahan kecelakaan melalui pengawasan secara langsung pekerjaan di lapangan, sebagai dokumen sah tentang prosedur kerja, sarana pertanggungjawaban dari setiap komponen kerja di tempat dan lokasi yang mengandung potensi bahaya serta untuk menjembatani ketimpangan komunikasi antara setiap pihak di tempat kerja yang mengandung potensi bahaya.

Menurut Reddy (2015), sistem izin kerja adalah sebuah dokumen yang mengelompokkan pekerjaan sesuai dengan spesifikasi dan bahaya yang terkandung serta langkah pengendaliannya. Dokumen izin kerja digunakan untuk memastikan pekerjaan aman dilakukan di industri. Menurut Kartika (2003), implementasi sistem izin kerja akan menurunkan risiko di tempat kerja pada tingkat yang dapat diterima dan mengurangi

kemungkinan akan terjadinya kecelakaan, kebakaran, ledakan, kerusakan properti dan kerusakan lingkungan. Menurut Oliver (2010), sistem izin kerja adalah sebuah sistem yang formal yang digunakan untuk mengendalikan jenis pekerjaan yang mengandung potensi bahaya. Kemudian menurut Nareshwari (2018), mekanisme pelaksanaan Surat Izin Kerja Aman untuk pekerjaan di ruang terbatas dimulai dari pengawas pekerjaan mengurus Surat Izin Kerja Aman. Pengawas masuk melengkapi lembar *confined space entry* untuk selanjutnya di-review oleh pemberi izin. Pengawas pekerjaan memastikan peralatan *confined space entry* yang meliputi ventilasi, respirator, rencana dan sarana penyelamatan tersedia di lokasi pekerjaan serta masih berfungsi dengan baik. Hal ini juga terdapat dalam peraturan Keputusan Direktur Jenderal Pembinaan Pengawasan Ketenagakerjaan No.113/DJPPK/IX/2006 bagian 4 tentang sistem perizinan pada klausul 4.1 yaitu sebelum kegiatan dilangsungkan, pengurus wajib mendokumentasikan kelengkapan langkah-langkah pencegahan seperti yang telah diatur. Pada klausul 4.2, sebelum kegiatan dimulai ahli K3 wajib memberikan surat izin kerja/izin masuk yang telah ditandatangani oleh ahli K3 untuk melaksanakan kegiatan dalam ruang terbatas dan mensahkan kegiatan sebagai bentuk dari pengawasan dalam melakukan kegiatan tersebut.

Perusahaan PT. Kalimantan Sawit Kusuma juga belum memiliki dokumen HIRARC (*hazard identification risk assessment and risk control*). Upaya pencegahan kecelakaan dapat dilakukan dengan cara mengidentifikasi potensi risiko yang ada. Metode yang digunakan salah satunya adalah metode HIRARC (*Hazard Identification, Risk Assesment, and Risk Control*). Metode ini terdiri dari serangkaian implementasi K3 dimulai dengan perencanaan yang baik meliputi identifikasi bahaya, memperkirakan risiko, dan menentukan langkah-langkah pengendalian berdasarkan data yang dikumpulkan dalam rangka untuk memperoleh model HIRARC komprehensif untuk kekuatan studi (Wulandari, 2017). Tujuan

dari dilakukannya HIRARC adalah untuk mengidentifikasi, mengevaluasi dan mengontrol risiko K3 pada suatu proses kerja. Selain itu HIRARC juga bertujuan untuk mengurangi angka kejadian kecelakaan di tempat kerja dan untuk melindungi semua proses kerja. HIRARC merupakan suatu prosedur yang telah terstruktur diberikan kepada karyawan maupun pihak luar yang terkait dalam kegiatan perusahaan untuk keseragaman suatu proses kerja, supaya tidak terjadi kesalahan komunikasi dalam bekerja serta menentukan pengendalian. Hal ini dilakukan demi melindungi kesehatan tenaga kerja, meningkatkan efisiensi kerja, mencegah terjadinya kecelakaan kerja dan penyakit. Kecelakaan kerja adalah suatu kejadian yang jelas tidak dikehendaki dan sering kali semula tidak terduga yang dapat menimbulkan kerugian baik waktu, harta benda, atau properti, maupun korban jiwa yang terjadi di dalam suatu proses kerja industri atau yang berkaitan dengannya (Rachim, 2017). Manajemen risiko terbagi atas tiga bagian yaitu *Hazard, Identification Risk Assesment* dan *Risk Control* (HIRARC). Metode ini merupakan bagian dari manajemen risiko dan yang menentukan arah penerapan K3 dalam perusahaan (Ramli, 2010).

## PENUTUP

Berdasarkan penelitian yang dilakukan terkait penerapan manajemen risiko pada pabrik kelapa sawit PT. Kalimantan Sawit Kusuma belum sesuai dengan standar yang ada terkait manajemen risiko seperti SNI ISO 31000, OHSAS 18001:2007, AS/NZS 4360:2007. Untuk manajemen risiko pada perusahaan hanya mengacu pada kriteria ISPO (*Indonesian Sustainable Palm Oil*). Identifikasi bahaya yang dilakukan di Pabrik Kelapa Sawit PT. Kalimantan Sawit Kusuma menemukan beberapa potensi bahaya yaitu terjepit, tertimpa, terpeleceh, terjatuh, terkena uap panas, kebisingan, terkena bahan kimia, berdebu, terpeleceh, kebakaran dan ledakan. Identifikasi dilakukan secara umum, sedangkan identifikasi pada area *confined space* tidak dilakukan.

Perusahaan belum menentukan besaran tingkat risiko dikarenakan perusahaan belum memiliki dokumen HIRARC. Sedangkan dalam upaya pengendalian risiko sudah dilakukan oleh perusahaan sesuai dengan peraturan terkait manajemen risiko yaitu AS/NZS 4360:2007. Pengendalian risiko pada PT. Kalimantan Sawit Kusuma lebih terfokus kepada manajemen APD. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dari 40 indikator manajemen risiko area confined space di PT. Kalimantan Sawit Kusuma terdapat 15 indikator (37,5%) dikategorikan sesuai standar, 8 indikator (20%) dikategorikan tidak sesuai standar, dan 17 indikator (42,5%) tidak terlaksana. PT. Kalimantan Sawit Kusuma terdapat confined space pada area proses produksi dan tangki timbun sebanyak 4 buah. Pekerjaan yang berkaitan dengan ruang terbatas hanya sebatas pada proses produksi dan kegiatan *maintenance* saja. Untuk frekuensi pekerja masuk ke dalam area *confined space* jarang dilakukan. Hal ini didukung dengan perusahaan yang tidak berpedoman dengan aturan bekerja pada ruang terbatas, dan tidak memiliki surat izin kerja maupun surat izin masuk pada pekerjaan area *confined space*.

Keterbatasan dalam penelitian ini proses kerja produksi kelapa sawit yang berputar terus menerus dengan banyaknya pekerja dan banyak alat-alat yang termasuk dalam kategori ruang terbatas yang digunakan bersifat berbahaya dan berisiko menjadi kendala dalam observasi lebih dekat pada proses produksi buah kelapa sawit. Oleh karenanya terdapat hal-hal yang tidak teramati oleh peneliti sehingga peneliti selanjutnya disarankan dan diharapkan meneliti secara keseluruhan dari awal proses hingga akhir sehingga hasil penerapan manajemen risiko K3 area *confined space* didapat secara lebih jelas dan akurat. Rekomendasi yang dapat diberikan kepada peneliti selanjutnya ialah untuk melakukan studi pendahuluan sehingga menemukan data yang lebih akurat untuk penelitian, dapat menambahkan data sekunder yang tidak bisa peneliti dapatkan saat ini, dan juga menyesuaikan penelitian dengan standar dan peraturan perundang-undangan sehingga

hasil penelitian menjadi lebih baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akpan, E. I. 2011. Effective Safety and Health Management Policy for Improved Performance of Organizations in Africa. *International Journal of Business and Management*, 6(3): 159
- Bangun, Y. P. E. D. N. 2014. Risk Assessment pada Pekerja Maintenance di PT X. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, Vol. 3.
- Direktorat Pengawasan Norma Keselamatan Kesehatan Kerja. 2006. *Pedoman Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Ruang Terbatas ( confined spaces )*, September.
- Gabriele. 2018. Analisis Penerapan Standar Operasional Prosedur (SOP) Di Departemen Marketing dan HRD PT. Cahaya Indo Persada. *Jurnal AGORA*. 6(1):1–10.
- Gerry, S. 2018. Pelaksanaan serta Pemantauan Evaluasi Kinerja K3 & Implikasinya terhadap Kejadian Kecelakaan Kerja di PTPN III Tebing Tinggi tahun 2017. *Jurnal Kesehatan Pena Medika*, 8 (1): 43–53.
- Gultom, G. O., & Widajati, N. 2016. Hubungan Personal Factor Dengan Safety Behaviour Pekerja Confined Space PT. X. *Jurnal Ilmiah Keperawatan*, 2 (2): 2477–4391.
- Kartika, S. 2003. Accident Prevention by Using Hazop Study and Work Permit System in Boiler. *International Journal of Advanced Engineering Research and Studies*, II (2):125–129.
- Mahendra, Radita. 2015. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Perilaku Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) pada Pekerjaan Ketinggian di PT. X. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*. Vol. 3.
- Mallapiang F, S. I. 2014. Analisis Potensi Bahaya dan Pengendaliannya dengan Metode HIRARC. A1-Sihah: *Public Health Science Journal*. Vol. VI
- Nareshwari, N., & Paskarini, I. 2018. Identifikasi Dan Analisis Implementasi Sika Di Pt. Pertamina Ep Prabumulih. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 6(2): 146-155
- Oliver, A. 2010. Permit to Work: The Integrated Safe System Of Work. *APPEA Journal*: 665–679.
- Putranto, H. 2016. Cara Praktis Bekerja di Confined Space. *Jurnal Prosiding Seminar Nasional*

- Teknologi dan Aplikasinya (SENTIA)*. Vol. 8: 42–47.
- Rachim, S. M. dan Setyo, A. 2017. Penerapan Peraturan dan Prosedur K3 PT. Delta Dunia Sandang Tekstil. *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*, 1(3): 55–64.
- Ramli, S. 2010. *Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja OHSAS 18001*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Reddy, V. R. I. 2015. Study of Electronic Work Permit System in Oil and Gas Industry – Kuwait. *International Journal of Innovative Science, Engineering & Technology*. Vol 2(4): 533–537.
- Sari, Rhevi Dayana, dkk. 2015. Analisis Komitmen Organisasi dalam Melaksanakan Standar Operasional Prosedur Confined Space Entry pada Tangki Crude Oil terhadap Keselamatan Kerja di Perusahaan X. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*. Vol. 3(3): 2356–3346.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. In *Metode Penelitian Pendidikan (Cetakan ke, p. 451)*. Bandung: CV Alfabeta.
- Sumantri, A. 2011. *Metode Penelitian Kesehatan (Murodi & F. Ekayanti (eds.); Cetakan 1)*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Taufik, I., Tivany, E., Rainer, O., I. 2016. Analisis Risiko K3 dengan Metode HIRARC pada Area Produksi PT Cahaya Murni Andalas Permai. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Andalas*. 10 (2):179–185.
- Wulandari, Y. R. 2017. Penerapan Hirarc sebagai Upaya Pencegahan Kecelakaan Kerja pada Proses Produksi Garmen. *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*, 1(4):86-96.