

## Penerapan K3 pada Ruang Terbatas di Perusahaan Konstruksi Pertambangan

Rizky Maharja<sup>1</sup>, Ade Wira Lisrianti Latief<sup>2</sup>, Andi Mifta Farid Panggelleng<sup>3</sup>, Andre Laka Jefril<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Sulawesi Barat

<sup>2</sup>Program Studi Hiperkes dan Keselamatan Kerja, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Makassar

<sup>3</sup>Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Sulawesi Barat

<sup>4</sup>PT. Turba Jaga Cita

### Keywords :

konstruksi, penerapan K3, pertambangan, ruang terbatas

### Kontak :

Rizky Maharja

Email : [rizkymaharja@unsulbar.ac.id](mailto:rizkymaharja@unsulbar.ac.id)

Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Sulawesi Barat

Vol 5 No 2 Maret 2023

DOI: <https://doi.org/10.31605/j-healt.v2i1>

©2023J-Healt

ini adalah artikel dengan akses terbuka dibawah licensi CC BY-NC-4.0

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



### Abstrak

Bekerja di ruang terbatas memiliki risiko tinggi terjadi kecelakaan kerja, sehingga perlu prosedur K3 dalam setiap aktivitas kerja di ruang terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk perlu untuk mengetahui penerapan K3 pada ruang terbatas di perusahaan konstruksi pertambangan. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Teknik penarikan sampel menggunakan total populasi pekerja yang bekerja di ruang terbatas di PT Truba Jaga Cita yang berjumlah 50 orang. Data diperoleh dari kuisioner yang berisi tentang pedoman persyaratan umum, persyaratan izin khusus, persyaratan kesehatan, dan persyaratan memasuki ruang terbatas. Data diolah dan dianalisa secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 44 orang (88%) responden menilai baik persyaratan umum pada penerapan K3 di ruang terbatas, 43 orang (86%) responden menilai baik persyaratan izin khusus pada penerapan K3 di ruang terbatas, dan 50 orang (100%) responden menilai baik persyaratan kesehatan dan persyaratan masuk dengan izin khusus pada penerapan K3 di ruang terbatas. Dapat disimpulkan bahwa penerapan K3 di ruang terbatas sudah baik dilihat dari aspek persyaratan umum, persyaratan khusus, persyaratan kesehatan, dan persyaratan memasuki ruang terbatas dengan izin khusus.

### Abstract

*Working in a confined space has a high risk of work accidents, so OHS procedures are required in every work activity in a confined space. This study intends to obtain the application of OHS in a limited space in a mining construction company. This study is descriptive research. The sampling technique utilized a total population of workers working in a confined space at PT Truba Jaga Cita, amounting to 50 people. Data was acquired from a questionnaire containing general requirements guidelines, special permit requirements, health requirements, and requirements for entering confined spaces. The data is processed and analyzed descriptively. The results indicated that 44 people (88%) of respondents considered the general requirements for the application of OHS in a confined space are good, and 43 people (86%) of the respondents considered the requirements for special permits in the application of OHS in a confined space are good, and 50 people (100%) of respondents considered both health requirements and entry requirements with special permits on the application of OHS in confined spaces are good. It can be concluded that the application of OHS in confined spaces is good in terms of general requirements, special requirements, health requirements, and requirements for entering confined spaces with special permits. It is expected that all workers can comply with OHS procedures to decrease working accidents that can occur in confined spaces.*

## PENDAHULUAN

Bekerja di dalam ruang terbatas (*confined space*) mempunyai risiko tinggi terjadi kecelakaan kerja. *U.S. Bureau of Labor Statistic* melaporkan bahwa dari 2011-2019 sebanyak 1.030 pekerja meninggal akibat kecelakaan kerja di ruang terbatas (*U.S. Bureau of Labor Statistic*, 2020). Di mana pekerja yang paling banyak meninggal pada laporan ini adalah pekerja di bidang konstruksi yaitu sebanyak 236 orang dengan penyebab yang berbeda-beda di antaranya menghirup bahan beracun, kejatuhan peralatan dan bahan, terbakar, terkena ledakan, tersengat listrik, kekurangan oksigen, dan lain-lain.

Kasus kecelakaan kerja di ruang terbatas juga terjadi di Indonesia. Sebagaimana yang ditemukan dalam beberapa berita pada tahun 2019-2022, terdapat 4 pekerja meninggal akibat menghirup gas beracun saat membersihkan *manhole* di dalam kapal tongkang di Pelabuhan Semarang, 3 pekerja pabrik *bioethanol* di Mojokerto meninggal akibat menceiup gas beracun saat membersihkan kolam pengendapan, dan 3 pekerja PT Telkom Indonesia meninggal dunia saat akibat menghirup gas alam yang beracun saat memperbaiki *manhole* di gorong-gorong, dan 3 pekerja meninggal saat menguras sumur karena tertimbun reruntuhan tanah dan keracunan gas (Budianto, 2020; Naufal, 2021; Newswire, 2022; Purbaya, 2019).

Pekerjaan di ruang terbatas dapat ditemukan di berbagai sektor industri seperti pertanian, perhutanan, perikanan, manufaktur, pertambangan, perminyakan, konstruksi, dan lain-lain. Salah satunya di PT Truba Jaga Cita yang merupakan subkontraktor dari PT Vale Indonesia Tbk., yang bergerak di bidang konstruksi. Berdasarkan laporan yang diperoleh, terdapat 5 pekerja mengalami *nearmiss* pada saat bekerja di ruang terbatas di mana pekerja mengalami pusing, mual, muntah dan hampir pingsan dikarenakan banyak menghirup *sulphur dioxide* ( $SO_2$ ) karena melepas APD pada saat bekerja di ruang terbatas dan juga pekerja berpotensi terkena cairan *Eon* yang berpotensi menyebabkan

iritasi bila terkena kulit digunakan saat membersihkan tangki.

PT Truba Jaga Cita telah menerapkan proses di bekerja di ruang terbatas. Akan tetapi, lingkungan kerja dan aktivitas kerja di ruang terbatas baik pekerjaan rutin maupun tidak rutin memiliki potensi bahaya tinggi yang secara otomatis menyebabkan risiko tinggi pula. Hal ini didukung pula dari perilaku pekerja yang tidak menggunakan alat pelindung diri (APD). Risiko tinggi dari pekerjaan ini berpotensi menyebabkan kecelakaan kerja. Sesuai dengan Undang-undang No 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja bahwa peraturan ini ditetapkan salah satunya untuk mencegah dan mengurangi kecelakaan kerja (Undang-Undang No 1 Tahun 1970 Tentang Keselamatan Kerja, 1970).

Oleh karena itu, perlu untuk mengetahui penerapan K3 pada ruang terbatas di PT Truba Jaga Cita guna untuk meminimalisir berbagai insiden baik itu *nearmiss* maupun kecelakaan kerja di ruang terbatas.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Teknik penarikan sampel menggunakan total populasi pekerja yang bekerja di ruang terbatas di PT Truba Jaga Cita yang berjumlah 50 orang. Data diperoleh dari kuisisioner yang berisi tentang pedoman persyaratan umum, persyaratan izin khusus, persyaratan kesehatan, dan persyaratan memasuki ruang terbatas. Kuisisioner penelitian yang digunakan diadaptasi dari Pedoman Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Ruang Terbatas yang tercantum dalam Keputusan Direktur Jenderal Pembinaan Pengawasan Keteganerjaan Nomor 113 Tahun 2006. Data kemudian diolah dan dianalisa secara deskriptif.

## HASIL PENELITIAN

Tabel 1. Persyaratan Umum pada Penerapan K3 di Ruang Terbatas

Kategori	Frekuensi (n)	Presentase (%)
Baik	44	88.0
Cukup	6	12.0
Total	50	100.0

Tabel 1 menunjukkan 44 orang (88%) responden menilai baik persyaratan umum pada penerapan K3 di ruang terbatas.

Tabel 2. Persyaratan Izin Khusus pada Penerapan K3 di Ruang Terbatas

Kategori	Frekuensi (n)	Presentase (%)
Baik	43	86.0
Cukup	7	14.0
Total	50	100.0

Tabel 2 menunjukkan 43 orang (86%) responden menilai baik persyaratan izin khusus pada penerapan K3 di ruang terbatas.

Tabel 3. Persyaratan Kesehatan pada Penerapan K3 di Ruang Terbatas

Kategori	Frekuensi (n)	Presentase (%)
Baik	50.0	100.0

Tabel 3 menunjukkan 50 orang (100%) responden menilai baik persyaratan kesehatan pada penerapan K3 di ruang terbatas.

Tabel 4. Persyaratan Masuk dengan Izin Khusus pada Penerapan K3 di Ruang Terbatas

Kategori	Frekuensi (n)	Presentase (%)
Baik	50.0	100.0

Tabel 4 menunjukkan 50 orang (100%) responden menilai baik persyaratan masuk dengan izin khusus pada penerapan K3 di ruang terbatas.

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian, sebagian besar pekerja menilai baik persyaratan izin umum pada penerapan K3 di ruang terbatas. Menurut asumsi peneliti, hal ini disebabkan karena PT. Truba Jaga Cita sudah menerapkan persyaratan umum seperti: melakukan identifikasi sebelum memasuki ruang terbatas selama 1-2 jam sebelum memasuki ruang terbatas. Identifikasi bahaya sebelum memasuki ruang terbatas berupa bahaya bekerja di ketinggian, bahaya zat kimia, dan bahaya suhu panas dan percikan api.

Persyaratan umum selanjutnya yang diterapkan yaitu memastikan surat izin pekerja yang dikeluarkan oleh PT. Vale Indonesia dan PT. Truba Jaga Cita selaku subkontraktor yang ditandatangani oleh *Supervisor* kedua perusahaan tersebut yang telah mengikuti pelatihan *Permit to work (PWT)*. Selanjutnya melakukan pemasangan tanda bahaya seperti *confined space sign, hot work, no smoking*, di area kerja dan mudah ditemukan oleh pekerja.

Selain itu PT. Truba Jaga Cita menyediakan 1 orang personil dalam satu *shift* yang menjaga di depan pintu untuk memastikan pekerja yang keluar masuk ke area ruang terbatas, PT. Truba Jaga Cita juga memasang alat sirkulasi udara berupa *blower*, dan menyediakan alat untuk pekerja seperti alat komunikasi berupa peluit dan kode isyarat, menyediakan alat penerangan berupa senter dan penerangan tegangan ekstra rendah < 24 V.

Hasil penelitian menemukan bahwa PT Petrokimia Gresik juga telah memenuhi persyaratan umum di antaranya melakukan pengujian udara sebelum pekerja memasuki ruangan, memasang *safety sign* di area kerja, menyediakan sistem aliran udara, dan sistem keadaan darurat jika terdeteksi udara berbahaya selama pekerjaan berlangsung (Anggraeni, 2019).

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa sebagian besar responden menilai baik persyaratan izin khusus di PT. Truba Jaga Cita. Menurut asumsi peneliti, hal ini dibuktikan dari penerapan program tertulis

berupa *Job Safety Analysis* (JSA) yang ditempelkan di masing area kerja. Hal ini sesuai dengan PP No. 50 tahun 2012 tentang penerapan SMK3, hasil identifikasi bahaya dan risiko sebaiknya diketahui oleh seluruh pekerja (PP No. 50 Tahun 2012 Tentang Penerapan SMK3, 2012)

Selain itu, terdapat pemasangan tanda peringatan berupa larangan masuk bagi yang tidak berkepentingan dan rambu yang menyatakan kondisi dan bahaya ruang terbatas seperti tanda bahaya *confined space sign* dan *no smoking*, pencegahan dan pelarangan jika pekerja tidak diijinkan melakukan pekerjaan di dalam ruang terbatas dengan izin khusus, membuat pintu keluar dan pintu masuk, dan pemasangan penutup sementara jika sedang melakukan pekerjaan,

PT. Truba Jaga Cita juga melakukan melakukan pengujian kondisi *Oksygen, carbonmonoksida, hidrogen sulfphide, sulfur dioxid, temperature dan other gas* setiap 2 jam sekali yang ditulis melalui pernyataan berisi tanggal, lokasi, dan tentang petugas pemeriksa, dan menyediakan suplai udara berupa *blower*.

Terkait persyaratan khusus ini, pada pekerjaan di *confined space* di PT Kalimantan Sawit Kusuma ditemukan belum memiliki dokumen identifikasi bahaya dan risiko. Namun perusahaan ini telah memiliki rambu K3 di area kerja *confined space* (Mardlotillah, 2020).

Selain itu, berdasarkan hasil penelitian seluruh responden menilai baik persyaratan kesehatan pada penerapan K3 di ruang terbatas. Di PT. Truba Jaga Cita, sebelum pekerja melakukan pekerjaan di ruang terbatas, pekerja diwajibkan untuk melakukan pemeriksaan kesehatan terlebih dahulu untuk memastikan pekerja dalam keadaan fisik yang sehat dan tidak mempunyai riwayat penyakit yang dapat membahayakan keselamatan selama bekerja di ruang terbatas.

Terdapat langkah khusus pencegahan masuknya pekerja yang tidak berkepentingan yang telah disebutkan di poin sebelumnya yaitu pemasangan tanda dan penugasan

personil yang menjaga di depan pintu untuk memastikan pekerja yang keluar masuk ke area ruang terbatas. PT. Truba Jaga Cita juga menerapkan pemeriksaan kesehatan berkala setiap 1 kali dalam 1 tahun yang diselenggarakan oleh PT. Vale Indonesia terhadap pekerjanya untuk memastikan dan menghindari adanya Penyakit Akibat Kerja (PAK). Dan Jika terjadi kecelakaan kerja, pihak PT. Truba Jaga Cita langsung membawa pekerja ke rumah sakit PT. Vale. Semua perusahaan harus melakukan pemeriksaan kesehatan berkala sekurang-kurangnya 1 tahun sekali (Permenaker No. 02 Tahun 1980 Tentang Pemeriksaan Kesehatan Tenaga Kerja Dalam Penyelenggaraan Keselamatan Kerja, 1980)

Bekerja di ruang terbatas memberikan tekanan fisik dan psikologis, pengurus wajib memastikan petugas yang bekerja di ruang terbatas dalam keadaan sehat secara fisik dan psikologis yang dinyatakan oleh dokter bahwa petugas tersebut tidak memiliki riwayat penyakit epilepsi, penyakit jantung, asma, gangguan pendengaran, sakit kepala dan lain-lain (Tarwaka, 2012)

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa semua responden menilai baik persyaratan masuk dengan izin khusus di PT. Truba Jaga Cita. PT. Truba Jaga Cita telah menerapkan izin kerja atau *Permit to Work*, karena pekerja telah mengikuti aturan yang menjadi persyaratan memasuki ruang terbatas dan mengikuti alur penerapan sistem *permit to work* serta tata cara memasuki ruang terbatas.

Sistem *permit to work* diterapkan oleh PT. Truba Jaga Cita ketika akan melakukan pekerjaan di daerah berbahaya (baik yang dilakukan sendiri maupun oleh kontraktor) dan pekerjaan temporer lain yang dianggap dapat mengakibatkan kecelakaan. Direktorat Pengawasan Norma Keselamatan dan Kesehatan Kerja menetapkan syarat bagi pekerja yaitu semua pegawai dan mitra kerja di dalam pekerjaan di ruang terbatas (*confined spaces*) harus memiliki izin kerja (*permit to work*) dan izin masuk ruang terbatas (*confined spaces entry permit*), sebelum melakukan kegiatan di ruang terbatas (*confined spaces*)

(Pedoman Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Di Ruang Terbatas, 2006)

Selain itu, PT. Truba Jaga Cita juga memiliki peralatan pengujian dan pemantauan ruang terbatas berupa *Altair 5X* untuk mengukur *oxygen, carbon monoxide, carbon dioxide, hydrogen sulphide, sulphur dioxide* dan *Wet-Bult Globe Temperature* untuk mengukur suhu. PT. Truba Jaga Cita menggunakan peluit dan kode isyarat sebagai alat komunikasi. Peralatan elektronik tidak bisa digunakan sebagai alat komunikasi karena kekhawatiran terjadi ledakan/kebakaran. Sehingga dengan alasan yang sama, peralatan penerangan yang digunakan <24V sesuaikan dengan Standar K3 yang digunakan di PT Vale Indonesia, seperti senter dan lampu LED listrik arus searah DC < 24 volt.

PT. Truba Jaga Cita juga sudah memiliki prosedur komunikasi jika terjadi keadaan darurat. Terdapat pula petugas kesehatan yang *stand by* selama proses bekerja di ruang terbatas. Jika petugas kesehatan tidak dapat menangani keadaan darurat tersebut, maka segera dievakuasi oleh personil tim penyelamat (*Fire Rescue*). Selain itu, untuk menangani keadaan darurat, terdapat sistem alarm yang jika terjadi keadaan darurat maka akan terdeteksi di *Fire Station* di PT. Vale Indonesia.

PT. Truba Jaga Cita menyediakan APD bagi pekerja yang bekerja di ruang terbatas helmet, kacamata, respirator, *safety shoes*, sarung tangan, dan *coveral white* atau *disposal clothing*. Hal ini sesuai dengan UU No. 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja bahwa perusahaan wajib menyediakan secara cuma-cuma semua alat perlindungan diri bagi setiap pekerja dan setiap orang yang memasuki tempat kerja (UU No. 1 Tahun 1970, 1970)

## KESIMPULAN

Penerapan K3 di ruang terbatas mayoritas berada pada kategori baik; hal ini terlihat dari aspek persyaratan umum, persyaratan khusus, persyaratan kesehatan, dan persyaratan

memasuki ruang terbatas dengan izin khusus yang sebagai besar dinilai baik oleh responden.

## REFERENSI

- Anggraeni, D. R. A. (2019). *Implementasi K3 pada Pekerjaan di Ruang Terbatas (Confined Space) Manhole Boiler Unit Batu Bara Pabrik III PT Petrokimia Gresik Jawa Timur*. Universitas Sebelas Maret.
- Budianto, E. E. (2020, April 12). 3 Pekerja Pabrik Bioetanol Mojokerto Tewas Saat Bersihkan Kolam Pengendapan. *Detiknews*. <https://news.detik.com/berita-jawa-timur/d-4974123/3-pekerja-pabrik-bioetanol-mojokerto-tewas-saat-bersihkan-kolam-pengendapan>
- Pedoman Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Ruang Terbatas, Pub. L. No. 113 (2006).
- UU No. 1 Tahun 1970, Pub. L. No. 1 (1970).
- Permenakertans No. 02 Tahun 1980 tentang Pemeriksaan Kesehatan Tenaga Kerja Dalam Penyelenggaraan Keselamatan Kerja, Pub. L. No. 02 (1980).
- PP No. 50 Tahun 2012 tentang Penerapan SMK3, Pub. L. No. 50 (2012).
- Mardlotillah, N. I. (2020). Manajemen Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja Area Confined Space. *Higeia Jurnal of Public Health Research and Development*, 4(Special 1), 315–327.
- Naufal, M. (2021, October 8). Tiga Karyawannya Tewas di Gorong-gorong Cipondoh, Telkom: Murni Kecelakaan Kerja. *Megapolitan Kompas*. <https://megapolitan.kompas.com/read/2021/10/08/15195731/tiga-karyawannya-tewas-di-gorong-gorong-cipondoh-telkom-murni-kecelakaan?page=all>
- Newswire. (2022, August 1). Evakuasi Pekerja Meninggal di Sumur Cilacap, Tim SAR Sedot Gas Beracun. *Solopos*. <https://www.solopos.com/evakuasi-pekerja-meninggal-di-sumur-cilacap-tim-sar-sedot-gas-beracun-1381428>

Undang-undang No 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja, (1970).

Purbaya, A. A. (2019, June 29). 4 Orang Tewas Saat Perbaiki Kapal Tongkang di Pelabuhan Semarang. *Detiknews*.  
<https://news.detik.com/berita-jawa-tengah/d-4643075/4-orang-tewas-saat-perbaiki-kapal-tongkang-di-pelabuhan-semarang>

Tarwaka. (2012). *Dasar-dasar Keselamatan Kerja Serta Pencegahan Kecelakaan di Tempat Kerja*. Harapan Press.

U.S. Bureau of Labor Statistic. (2020). *Fact Sheet | Fatal occupational injuries involving confined spaces | July 2020*.  
[https://www.bls.gov/iif/oshwc/cfoi/confined-spaces-2011-18.htm#:~:text=From 2011 to 2018%2C 1%2C030,Fatal Occupational Injuries \(CFOI\)](https://www.bls.gov/iif/oshwc/cfoi/confined-spaces-2011-18.htm#:~:text=From 2011 to 2018%2C 1%2C030,Fatal Occupational Injuries (CFOI)).