

## JENIS PEKERJA KOMPETEN YANG DIPERLUKAN DI RUANG TERKURUNG

### 1. Authorised Entrant & Standby Person (AE-SP)

- i. **Standby Person (SP)** bermaksud pekerja yang dilantik oleh majikan untuk berada di luar ruang terkurung yang mengawasi orang yang dibenarkan masuk dan yang menjalankan semua tugas orang menjaga yang ditetapkan dalam program masuk ruang terkurung oleh majikan, dan telah menghadiri kursus latihan tentang bekerja selamat di dalam ruang terkurung untuk orang yang dibenarkan masuk dan orang menjaga, dan telah lulus ujian atau peperiksaan.
- ii. **Authorised Entrant (AE)** bermaksud pekerja yang dibenarkan oleh majikan untuk memasuki ruang terkurung, dan telah menghadiri kursus latihan tentang bekerja selamat di dalam ruang terkurung untuk orang yang dibenarkan masuk dan orang menjaga, dan telah lulus ujian atau peperiksaan.

### 2. Authorised Gas Tester And Entry Supervisor (AGT-ES)

- i. **Entry Supervisor (ES)** bermaksud pekerja yang dilantik oleh majikan, bertanggungjawab menyelia kemasukan ruang terkurung dan telah menghadiri kursus latihan tentang bekerja selamat di dalam ruang terkurung untuk Penguji Gas Bertauliah dan Penyelia Kemasukan, dan telah lulus ujian atau peperiksaan serta berdaftar dengan Ketua Pengarah JKKP.
- ii. **Authorised Gas Tester (AGT)** bermaksud orang yang dilantik oleh majikan untuk menjalankan ujian atmosfera, dan telah menghadiri kursus latihan tentang bekerja selamat di dalam ruang terkurung untuk Penguji Gas Bertauliah dan Penyelia Kemasukan, dan telah lulus ujian atau peperiksaan serta berdaftar dengan Ketua Pengarah JKKP.

Bekerja di ruang terkurung seperti tangki penyimpanan, sistem pembetung mahupun telekomunikasi bawah tanah adalah berisiko tinggi dan kebanyakan kematian berlaku apabila pekerja terhidu gas beracun atau kekurangan oksigen.

Tataamalan Industri perlu dipatuhi oleh industri yang terlibat dengan kerja-kerja di ruang terkurung dan setiap majikan serta kontraktor perlu melakukan penilaian risiko keselamatan dan kesihatan sebelum membenarkan pekerja mereka memasuki kawasan tertutup.



**NATIONAL INSTITUTE OF OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH (NIOSH) 243042-U  
MINISTRY OF HUMAN RESOURCES**

Lot 1, Jalan 15/1, Section 15,  
43650 Bandar Baru Bangi  
Selangor Darul Ehsan.

Tel: 03-87692100 | 03-89113800  
Fax: 03-89262900

[www.niosh.com.my](http://www.niosh.com.my)

# BEKERJA DENGAN SELAMAT DI DALAM RUANG TERKURUNG





# DEFINISI RUANG TERKURUNG

Ruang terkurung bermaksud:

- ✓ ruang tertutup atau separa tertutup pada tekanan atmosfera semasa dihuni; dan
- ✓ tidak disediakan atau direka bentuk untuk digunakan terutamanya sebagai tempat kerja; dan
- ✓ boleh pada bila-bila masa mempunyai atmosfera yang mengandungi paras bahan cemar yang mungkin memudaratkan; atau
- ✓ mengalami kekurangan atau berlebihan oksigen, atau menyebabkan pelingkungan; dan
- ✓ mempunyai laluan masuk dan keluar yang terhad

(Sumber: Tataamalan Industri Bekerja Selamat Di Dalam Ruang Terkurung, 2010).

## CONTOH RUANG TERKURUNG

- Tangki penyimpanan;
- Tangki di atas lori;
- Dandang;
- Silo; dan lain-lain.



Lurang



Silo



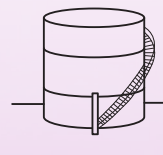
Terowong



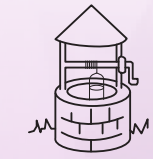
Parit



Peti Sejuk



Tangki



Telaga



Kapal

## LAIN-LAIN CONTOH RUANG TERKURUNG

Lain-lain bekas tangki yang selalunya mempunyai lubang orang untuk memasukinya; ruang terbuka di bahagian atas yang melebihi kedalaman 1.5 meter seperti lubang atau liang yang tidak mendapat pengaliran udara semula jadi yang mencukupi seperti:

- paip longkang kumbahan bawah tanah;
- terowong, liang dan lain-lain struktur sepertinya;
- dan sebarang ruang di atas kapal yang boleh dimasuki melalui lubang yang kecil seperti tangki kargo dan tangki minyak.

## HAZARD DI RUANG TERKURUNG

- Hazard atmosfera adalah punca utama penyebab langsung kematian di ruang terkurung. Antaranya melibatkan kes kekurangan oksigen, pengumpulan gas mudah meletup dan pengumpulan gas toksik.
- Selain hazard atmosfera, pekerja juga terdedah kepada hazard kimia, hazard fizikal, hazard biologi, hazard ergonomik dan hazard psiko sosial.

## KELENGKAPAN PERLINDUNGAN DIRI DAN PERALATAN

- Selain daripada peralatan utama seperti alat perlindungan pernafasan, alat menguji gas dan alat pengudaraan, terdapat juga alat-alat lain yang digunakan untuk tujuan perlindungan tambahan, untuk tujuan semasa kecemasan dan juga menyelamatkan.
- Kelengkapan Perlindungan Diri (PPE) adalah sebahagian daripada peralatan tersebut.
- Kelengkapan Perlindungan Diri adalah peralatan yang direka dan digunakan bagi melindungi pekerja daripada bahaya yang spesifik.
- Ianya dipakai oleh pekerja bagi melindunginya daripada bahaya. Kelengkapan Perlindungan Diri penting bagi melindungi pekerja semasa kerja-kerja di dalam ruang terkurung dijalankan.

## PROSEDUR KEMASUKAN KE RUANG TERKURUNG

- Langkah 1 Persediaan Kemasukan
- Langkah 2 Pengasingan
- Langkah 3 Pembersihan Awal
- Langkah 4 Pengudaraan Awal
- Langkah 5 Pengujian Gas
- Langkah 6 Pengudaraan Berterusan
- Langkah 7 Persediaan Peralatan
- Langkah 8 Pengesahan Permit Kerja
- Langkah 9 Masuk dan Bekerja
- Langkah 10 Keluar dan Tamat

