

## Kejadian yang sama berulang lagi!

Mei 2016



Gambar diambil dari video letupan Texas Barat, dari laporan akhir CSB USA.

Pada 29 Januari 2016, Lembaga Keselamatan Kimia Amerika Syarikat (CSB) mengeluarkan laporan dan video animasi daripada 17 April 2013, iaitu letupan di fasiliti pertanian penyimpanan bahan kimia di West, Texas. Letupan itu menyebabkan 15 kematian, lebih daripada 260 kecederaan, kemusnahan tumbuhan, dan kemusnahan meluas di sekelilingnya.

Beberapa hari kemudian, pada 5 Februari 2016, kerajaan China mengeluarkan satu laporan pada 12 Ogos 2015, iaitu letupan di sebuah gudang kimia di Tianjin, China. Letupan berkenaan mengakibatkan lebih 170 kematian, lebih 700 kecederaan, dan kerugian kewangan lebih daripada satu bilion dollar.

Kedua-dua insiden ini berlaku di gudang penyimpanan ammonium nitrat (AN) iaitu baja biasa, bersama-sama dengan pelbagai bahan kimia lain. Dalam insiden ini, terdapat api yang terdedahkan AN kepada suhu yang tinggi. Laporan CSB menyatakan bahawa "AN mempamerkan tiga bahaya utama dalam keadaan api": api yang tidak terkawal, penguraian dengan pembentukan gas toksik, dan juga letupan.

### Adakah kamu tahu?

- Laporan CSB pada letupan West Texas, mengenal pasti 32 letupan lain yang melibatkan AN daripada tahun 1916 (termasuk letupan pada 2015 di Tianjin, China). Letupan ini menyebabkan hampir 1,500 kematian dan beribu-ribu kecederaan.
- Letupan AN daripada senarai CSB termasuk 16 April 1947, dimana letupan kapal Grandcamp di Texas City, Texas menyebabkan kira-kira 500 kematian dan 3,000 kecederaan. Kejadian ini dianggap sebagai bencana perindustrian paling dahsyat dalam sejarah Amerika Syarikat.

### Apa yang anda boleh lakukan?

- Anda tidak boleh mengendalikan AN di loji anda, dan anda tidak boleh mengendalikan bahan-bahan lain yang mempunyai potensi kerosakan yang tinggi. Walau bagaimanapun, jika anda menggunakan mana-mana bahan merbahaya, atau jika proses anda beroperasi pada keadaan yang bahaya, anda perlu mengenalpasti apa insiden yang telah berlaku pada masa lalu berserta bahan-bahan yang terlibat dengan keadaan proses di kilang anda.
- Tanya jurutera, pengurus dan pekerja veteran untuk berkongsi maklumat tentang kejadian pada masa lalu di loji anda, dan loji-loji lain sama seperti anda. Fahami apa yang sedang dilakukan untuk mengelakkan kejadian yang sama.
- Untuk contoh lain mengenai kejadian berulang, cari dan lihat *Beacons* Februari 2014 dan Februari 2016.
- Cari di Internet kejadian pada masa lalu yang telah berlaku dengan bahan-bahan dan proses yang terdapat didalam kilang anda.

**Belajar daripada sejarah supaya ia tidak berulang!**

©AIChE 2016. All rights reserved. Reproduction for non-commercial, educational purposes is encouraged. However, reproduction for any commercial purpose without express written consent of AIChE is strictly prohibited. Contact us at [ccps\\_beacon@aiche.org](mailto:ccps_beacon@aiche.org) or 646-495-1371.