



www.esaunggul.ac.id

**STUDI KASUS BAHAYA KIMIA
PERTEMUAN KE 11
FIERDANIA YUSVITA
KESMAS, FIKES, UEU**

KEMAMPUAN AKHIR YANG DIHARAPKAN

- Mahasiswa mampu menguraikan suatu studi kasus yang berkaitan dengan Implementasi AREP pada bahaya kimia di tempat kerja

GAMBARAN UMUM

- Bahaya kimia yang ada di tempat kerja bisa menimbulkan masalah kesehatan dan masalah keselamatan. Namun, dalam higiene industri, bahaya kimia yang dimaksud adalah bahaya terhadap kesehatan.
- Bahan kimia bisa menimbulkan bahaya kesehatan terhadap pekerja bila ada kontak antara pekerja dengan bahaya kimia. Kontak ini menimbulkan adanya pajanan pada pekerja.

GAMBARAN UMUM

- Pekerja dapat terpajan bahan kimia tersebut, baik melalui pernafasan (inhalasi), kontak dengan kulit (absorpsi) maupun tertelan (ingesti).
- Namun, pajanan bahan kimia melalui pernafasan adalah jalur masuk ke tubuh pekerja yang paling utama.
- Oleh karenanya, umumnya, bahaya kimia yang dimaksud adalah adanya kontaminan kimiawi di udara dalam konsentrasi yang melebihi nilai ambang batas yang ditetapkan.

GAMBARAN UMUM

- Kontaminan kimiawi di udara bisa berada dalam wujud padat, cair maupun gas.
- Kontaminan kimiawi yang berwujud padat umumnya disebut aerosol padat. Ada 3 jenis aerosol padat, yaitu debu, *fume* dan asap.
- Kontaminan kimiawi cair di udara disebut dengan aerosol cair, yang terdiri dari *mist* dan *fog*. Keduanya merupakan dispersi cairan di udara dalam bentuk droplet.
- Sedangkan kontaminan gas di udara kerja terdiri dari 2 jenis, bisa berwujud gas (dalam kondisi ruang ($T=25^{\circ}\text{C}$ dan $P=1\text{ atm}$) memang berada dalam wujud gas) atau uap (dalam kondisi ruang berwujud cairan).

GAMBARAN UMUM

- Keberadaan bahaya kimia dapat diidentifikasi dari bahan mentah, produk, produk sampingan atau limbah yang ada di tempat kerja.
- Dengan mempelajari *material safety data sheet* (MSDS) dari semua bahan kimia yang ada di tempat kerja, kita bisa melakukan antisipasi keberadaan bahaya kimia tersebut.
- Sifat fisika dari bahan kimia, seperti tekanan uap dan titik didih, menjadi petunjuk penting kemungkinan lepasnya bahaya kimia ke udara kerja sebagai kontaminan.
- Semakin rendah titik didihnya dan semakin tinggi tekanan uap dari bahan kimia, maka semakin mudah bagi bahan kimia tersebut untuk lepas ke udara kerja.

GAMBARAN UMUM

- Keberadaan bahaya kimia tidak semata-mata ditentukan oleh keberadaan bahan kimia di tempat kerja, tapi juga oleh operasi atau proses apa yang terjadi pada bahan kimia tersebut.
- Pemanasan, penghancuran, pengampelasan, *spray*, dan lain-lain juga menjadi penyebab munculnya bahaya kimia di tempat kerja.
- Seperti pelarut pada cat yang umumnya berpotensi menimbulkan penyakit akibat kerja, bila pengaplikasiannya dengan cara *spray*, maka kemungkinan menjadi kontaminan udara menjadi besar.
- Begitu pula logam yang mengalami pemanasan, akan menimbulkan *fume* yang bisa terhirup oleh pekerja dan menimbulkan dampak kesehatan.

GAMBARAN UMUM

- Untuk menyakinkan apakah bahaya kimia di tempat kerja telah melewati nilai ambang batas yang diperbolehkan, maka perlu dilakukan pengukuran konsentrasinya di udara kerja (pada tahap evaluasi). Pengukuran ini bisa di lingkungan (antara pekerja dengan sumber) atau pengukuran personal di pekerja.
- Namun, untuk mengetahui seberapa besar bahaya kimia yang telah terabsorpsi oleh pekerja, pengukuran yang dilakukan adalah analisa *biological monitoring*.
- Analisa *monitoring* biologis ini mengukur konsentrasi bahan kimia yang ada dalam tubuh pekerja, dengan cara mengukur konsentrasi bahan kimia pada cairan tubuh pekerja (darah, urin, keringat, saliva) atau pada jaringan tubuh seperti rambut, gigi, kuku, atau bahkan feses.
- Metode kontrol terbaik pada kontaminan kimia yang ada di tempat kerja, yang paling utama adalah ventilasi yang baik.

STUDI KASUS

- Petunjuk :
 1. Mahasiswa dibagi dalam beberapa kelompok
 2. Kelompok belajar mandiri mengenai bahaya kimia
 3. Tugas dipresentasikan

TERIMA KASIH