

## **BAHAN KIMIA DI RUMAH**

Bahan kimia tidak terdapat di tempat kerja saja, tetapi terdapat juga dalam barang-barang yang kita pakai sehari-hari, di antaranya:

**1. PEWANGI RUANGAN.**

Mungkin mengandung formaldehyde (atau lebih dikenal sebagai formalin). Beracun, dan dapat menyebabkan kanker, dapat juga menyebabkan iritasi mata, tenggorokan dan kulit.

**2. PEMUTIH PAKAIAN.**

Mungkin mengandung sodium hypochlorite (atau lebih dikenal sebagai klorin). Bersifat korosif, dan dapat mengakibatkan luka bakar di kulit, mata dan saluran pernapasan.

**3. CAT DAN THINNER.**

Mengandung Volatile Organic Compounds (VOC). Bersifat mudah menguap dan mudah terbakar. Beberapa mengandung benzene, yang dapat menyebabkan kanker.

**4. PEMBERSIH JENDELA.**

Dapat mengandung diethylene glycol (atau DEG) dan amonia. DEG beracun dan dapat mengakibatkan gangguan pada sistem syaraf. Uap ammonia dapat menyebabkan iritasi mata dan gangguan pernapasan.

## PAPARAN / EXPOSURE

### BAGAIMANA SUATU BAHAN KIMIA DAPAT MASUK KE TUBUH KITA?

Ada beberapa cara yang paling umum yaitu:

1. Terhirup sewaktu kita bernapas.
  - Beberapa bahan kimia menyebabkan iritasi, menyebabkan kita batuk atau sakit tenggorokan.
  - Beberapa bahan lainnya dapat kita hirup tanpa ada akibat langsung. Misalnya Efek kita akan terekspos pada waktu terhirup asbestos mungkin baru akan ada 10 atau 15 tahun yang akan datang.
2. Bahan kimia juga mungkin terabsorpsi melalui kulit, yang merupakan organ terbesar kita.
  - Beberapa bahan dapat masuk ke tubuh kita melalui kulit, kemudian mengikuti aliran darah kita.
  - Bahan kimia seperti asam kuat dapat menyebabkan kulit kita terbakar,
  - Sedangkan bahan lain dapat menyebabkan gatal-gatal.

## ROUTES OF POLLUTANT INTAKE / JALAN MASUKNYA BAHAN POLUSI KE TUBUH MANUSIA.



1. Bahan kimia juga dapat masuk tubuh manusia karena tertelan, misalnya melalui tangan yang terkontaminasi karena lupa cuci tangan sesudah menangani bahan kimia sehingga makanan, minuman ataupun rokok ikut terkontaminasi.
2. Bahan kimia yang berbentuk debu, contohnya debu metal seperti timbal, dapat juga tertelan.

## **DAMPAK BAHAN KIMIA**

**Ketika kita berbicara tentang dampak bahan kimia, terutama bahan kimia B3 (Bahan berbahaya dan beracun), ada beberapa isu yang kita harus ketahui.**

**Dampak itu bisa akut (efeknya langsung terasa atau terlihat) atau kronik (efeknya baru terasa atau terlihat lama sesudahnya).**

**Bahan kimia dapat mengakibatkan angka kematian yang tinggi, memperlambat pertumbuhan ataupun mengganggu sistem reproduksi tanaman, hewan maupun mikroorganisma.**

**Beberapa bahan kimia juga bersifat persisten, artinya mereka membutuhkan waktu yang sangat lama untuk terurai.**

**Jadi bahan ini akan ikut terbawa rantai makanan, dan konsentrasinya akan semakin besar di rantai yang lebih tinggi, yang dikenal sebagai bioakumulasi.**

## CONTOH KERACUNAN BAHAN KIMIA

Contohnya misalnya keracunan merkuri.

1. Pada rantai makanan, tumbuhan yang terkontaminasi merkuri dimakan oleh ikan kecil, yang kemudian dimakan oleh ikan yang lebih besar.

Karena merkuri bersifat persisten, levelnya akan semakin menumpuk, dan ketika pada akhirnya manusia makan ikan yang besar ini, merkuri yang ada jauh lebih tinggi levelnya dibandingkan ketika berada dalam tumbuhan.

2. Pada manusia, bahan kimia juga dapat mengakibatkan efek akut seperti keracunan (misalnya menelan baygon) dan luka bakar (seperti bila terkena asam yang kuat).

Dalam jangka panjang (kronik) bisa mengakibatkan kanker, cacat pada janin, atau mengurangi kesuburan.

Umumnya sulit untuk mengethaui efek kronik suatu bahan karena sulit untuk membuktikan bahwa paparan bahan kimia tersebut bertahun-tahun yang lalu menyebabkan penyakit.

3. Bahan kimia yang dapat menyebabkan kanker disebut sebagai bahan karsinogenik (carcinogen).

Beberapa bahan karsinogenik yang sudah diketahui antara lain *benzene* dan *asbestos*.

## **HAL-HAL YANG PERLU DIPERHATIKAN KETIKA MENANGANI BAHAN BERBAHAYA DI RUMAH.**

- Cucilah tangan sebelum memegang makanan maupun minuman.
- Jangan letakan bahan makanan atau minuman dekat bahan berbahaya.
- Buka jendela agar ada pertukaran udara yang cukup.
- Jangan pakai “Contac Lense”, sambil menangani bahan berbahaya, karena uapnya dapat terjebak di antara mata dan lensa.
- Baca label, **DANGER** pada suatu bahan berarti benda sangat beracun, mudah meledak atau amat korosif, sedangkan **WARNING** atau **CAUTION** berarti lebih tidak berbahaya.
- Beri label yang jelas, dan simpan di tempat yang tidak terjangkau anak-anak.

## BENZENE AND ITS HEALTH HAZARDS

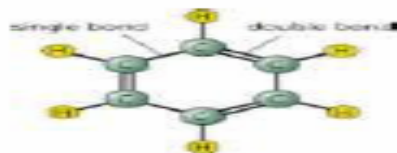
Tahukah anda bahwa benzene ada di mana-mana dan dapat menyebabkan berbagai gangguan kesehatan pada orang atau pekerja yang terpapar?

### Dampak bagi kesehatan

Terpapar secara akut (jangka pendek) dengan menghirup benzene, pada manusia dapat menyebabkan gangguan kesehatan seperti rasa ngantuk, pusing, sakit kepala, iritasi mata, kulit, saluran pernafasan. Pada paparan dosis tinggi dapat menyebabkan korban hilang kesadarannya. Terpapar benzene secara kronis dalam jangka lama dapat mengakibatkan berbagai gangguan pada sel-sel darah dan anemia aplastik, biasanya terjadi pada paparan di tempat kerja. Efek negative pada organ reproduksi wanita pernah dilaporkan akibat terpapar oleh benzene konsentrasi tinggi. Meningkatnya kasus leukaemia (kanker sel darah putih) telah terjadi pada pekerja yang terpapar benzene di tempat kerja. EPA (Environment Protection Agency, USA) telah menggolongkan benzene ke dalam group A yang berarti bahwa benzene adalah salah satu penyebab kanker pada manusia (EPA).

### Apa itu benzene?

Benzene adalah zat cair yang tidak berwarna, mudah menguap, mudah terbakar, berbau seperti gasolin, dengan rumus kimia  $C_6H_6$ . Nomor CAS (chemical Abstract Series) adalah 71-43-2. Rumus bangun benzene:



### Penggunaan Benzene

Benzene terutama digunakan sebagai zat pelarut di industri kimia dan farmasi. Benzene sebagai bahan mentah untuk mensintesa beranekaragam bahan kimia seperti styrene, phenol, acetone, nitrobenzene, detergen, dll. Benzene juga digunakan sebagai bahan tambahan dalam bahan bakar minyak, meskipun benzene secara alamiah terdapat di dalam bahan bakar minyak.

### Paparan

Rute utama terpapar oleh benzene adalah melalui jalan pernafasan saat menghirup udara yang mengandung benzene. Benzene yang ada di udara berasal dari sumber alami seperti asap dari kebakaran hutan, asap rokok, dan sumber industri seperti asap kendaraan bermotor, pabrik, dan penguapan minyak di POM bensin. Benzene secara alami terdapat di minyak mentah dan produk sampingan pengilangan minyak, dengan demikian para pekerja di perusahaan itu juga kemungkinan besar terpapar oleh benzene apabila upaya-upaya pencegahan terhadap paparan oleh benzene tidak diadakan dan dikelola dengan baik.

## **BENZENE AND ITS HEALTH HAZARDS (BENSIN DAN BAHAYANYA BAGI KESEHATAN).**

**TAHUKAH ANDA BAHWA BENZENE ADA DI MANA-MANA DAN DAPAT  
MENYEBABKAN BERBAGAI GANGGUAN KESEHATAN PADA ORANG ATAU  
PEKERJA YANG TERPAPAR?**

Dampak bagi kesehatan

Terpapar secara akut (jangka pendek) dengan menghirup benzene, pada manusia dapat menyebabkan gangguan kesehatan seperti rasa ngantuk, pusing, sakit kepala, iritasi mata, kulit, saluran pernapasan. Pada paparan dosis tinggi dapat menyebabkan korban hilang kesadarannya.