

# NEWSLETTER

Edisi Februari 2026



## Dampak Kesehatan dari Paparan Asbes

By Mariena Syamsu umar, ST., MSc., CIH, CIHS

### Pendahuluan

Asbes adalah sekelompok serat mineral yang telah lama digunakan karena kekuatannya, ketahanan terhadap panas, serta sifat isolasinya. Selama beberapa dekade, asbes menjadi bahan umum dalam konstruksi bangunan, isolasi panas, komponen rem, dan berbagai produk industri lainnya. Namun, kini diketahui bahwa asbes merupakan salah satu bahaya kesehatan kerja paling serius dengan kategori A1 – menyebabkan kanker pada manusia.

Asbes dapat menyebabkan kematian dan gangguan kesehatan serius pada pekerja /masyarakat yang terpajan lebih dari 200.000 kematian di seluruh dunia setiap tahun, disertai beban kesehatan yang substansial) (sumber WHO fact sheet 2024).

Meskipun penggunaan asbes telah dilarang atau dibatasi secara ketat di banyak negara, risiko paparan masih tetap ada, terutama saat kegiatan renovasi atau pembongkaran bangunan lama yang masih mengandung asbes. Oleh karena itu negara-negara maju seperti UK, masih menghadapi beberapa isu terkait pengelolaan asbes, walaupun sudah melarang penggunaan asbes sejak lama.

## Regulasi dan Hukum Terkait Asbes di Indonesia

Indonesia sendiri belum melarang penggunaan asbes secara penuh. Produksi, perdagangan dan distribusi material yang mengandung asbes masih sangat masif berlangsung di Indonesia. Salah satu upaya peraturan terkait asbes adalah **Keputusan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No. PER.03/MEN/1985**, dengan beberapa detail pasal sebagai berikut:



### Pasal 2

Asbes atau bahan yang mengandung asbes tidak boleh digunakan dengan cara menyemprotkan.



### Pasal 3

Setiap proses atau pekerjaan yang menggunakan atau pemakaian **asbes biru (crocidolit)** Dilarang.



### Pasal 4

Pengurus berkewajiban :

- a. menyediakan alat-alat pelindung diri bagi tenaga kerja;
- b. memberi penerangan kepada tenaga kerja mengenai :
  - 1) bahaya yang mungkin terjadi karena pemaparan asbes;
  - 2) cara-cara kerja yang aman;
  - 3) pemakaian alat pelindung diri yang benar.
- c. memberitahukan secara tertulis kepada Menteri dan menjelaskan proses produksi, jenis asbes yang dipakai atau ditambang, barang jadi dan lokasi kegiatan-kegiatannya selambat-lambatnya dalam waktu 14 hari sebelum proses produksi dimulai;
- d. memasang tanda atau rambu-rambu di tempat tertentu di lingkungan kerja sedemikian rupa sehingga mudah dilihat atau dibaca, bahkan setiap orang yang berada di lokasi tersebut harus menggunakan alat pelindung diri sesuai dengan tanda atau rambu-rambu yang ada

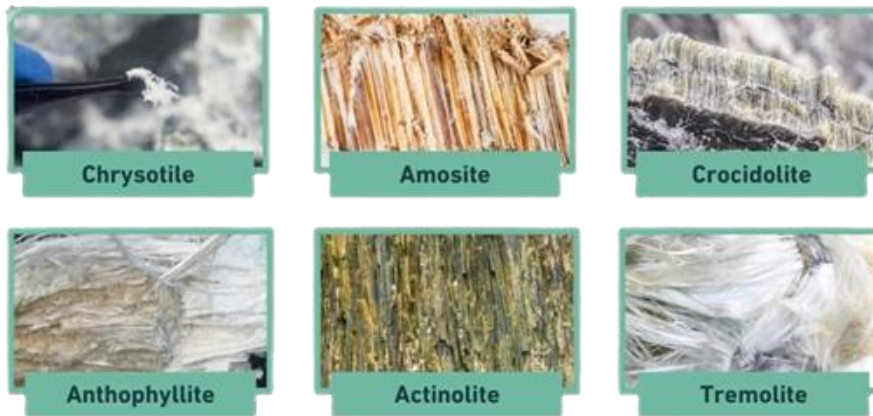


### Pasal 5

Pengurus wajib melakukan pengendalian terhadap debu asbes yang terkandung di udara di lingkungan kerja dengan mengambil sample pada beberapa tempat yang diperkirakan konsentrasi debu asbesnya tinggi dalam setiap 3 bulan atau pada frekuensi tertentu.

Meskipun belum sepenuhnya dilarang, namun dengan peningkatan pengetahuan dan kompetensi, sudah banyak upaya dari berbagai pengusaha untuk melarang penggunaan asbes di tempat kerjanya.

## Jenis dan Karakteristik Asbes



Ada beberapa jenis asbes digunakan di industri:

- *Chrysotile* (asbes putih): paling banyak digunakan pada bahan bangunan.
- *Amosite* (asbes coklat): banyak dipakai untuk isolasi.
- *Crocidolite* (asbes biru): sangat berbahaya karena seratnya tipis dan mudah terhirup. Jenis ini sudah dilarang di Indonesia.
- *Anthophyllite*, *Tremolite*, *Actinolite*: jarang dipakai, biasanya hanya muncul sebagai kontaminan dalam produk asbes.

Perbedaan jenis asbes dan serat asbes satuan tidak dapat dilihat langsung dengan mata manusia. Serat asbes berukuran mikroskopis (antara 0.1 – 10 µm kurang dari sepersepuluh ketebalan rambut manusia) dan sangat tahan lama. Asbes resisten terhadap panas, api, dan bahan kimia. Sifat tersebut juga membuatnya berbahaya karena serat asbes dapat bertahan lama di udara dan tetap berada di paru-paru setelah terhirup.

### Rute Paparan

Rute utama paparan asbes adalah melalui **inhalasi (pernapasan)**. Ketika bahan yang mengandung asbes terganggu—misalnya saat pemotongan, pengeboran, pengampelasan, atau pembongkaran—seratnya dapat terlepas ke udara dan mudah terhirup masuk ke paru-paru.

Pajanan melalui **ingestion (tertelan)** juga mungkin terjadi, misalnya ketika debu yang mengandung asbes jatuh ke makanan atau ketika serat tertelan setelah dikeluarkan dari saluran napas. **Kontak kulit** dengan asbes umumnya jarang menimbulkan dampak serius, tetapi dapat menyebabkan iritasi pada saat penanganan langsung.

Pekerja di sektor seperti konstruksi, galangan kapal, isolasi, dan perbaikan kendaraan (rem dan kopling) memiliki risiko tertinggi. Paparan sekunder juga dapat terjadi pada anggota keluarga ketika pekerja membawa debu asbes melalui pakaian atau alat kerja yang terkontaminasi.

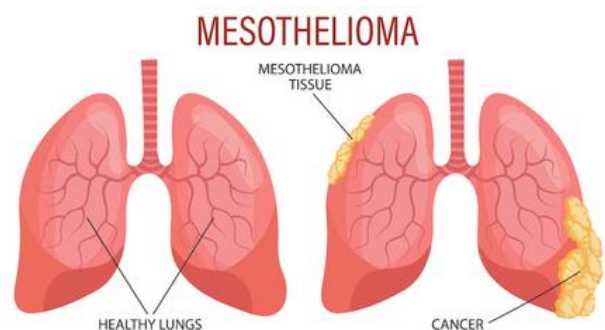
## Dampak Kesehatan Akibat Paparan Asbes

### Penyakit Non-Kanker

- Asbestosis adalah penyakit paru kronis yang disebabkan oleh penghirupan serat asbes. Serat yang masuk ke paru-paru menyebabkan peradangan dan pembentukan jaringan parut (fibrosis), yang mengurangi kemampuan paru untuk mengembang dan menyerap oksigen. Gejala umumnya meliputi sesak napas, batuk terus-menerus, dan nyeri dada. Penyakit ini berkembang secara perlahan setelah paparan jangka panjang dan dapat terus memburuk meskipun paparan telah berhenti.
- Penyakit pleura merupakan gangguan lain akibat asbes yang memengaruhi selaput paru-paru (pleura), seperti plak pleura, penebalan pleura, dan efusi pleura (penumpukan cairan di rongga pleura). Meskipun plak pleura sering kali tidak bergejala, kondisi ini menunjukkan adanya paparan asbes di masa lalu dan dapat disertai penurunan fungsi paru.

### Penyakit Kanker

- Kanker paru-paru merupakan penyakit kanker yang menyerang jaringan paru-paru. Penyakit ini bisa berkembang lebih parah jika penderita memiliki kebiasaan merokok dan menghirup debu yang mengandung asbes secara terus menerus. Merupakan salah satu penyebab utama kematian pada pekerja yang terpapar asbes. Risiko meningkat seiring dengan durasi dan intensitas paparan, serta jauh lebih tinggi pada perokok. Masa laten (waktu antara paparan dan timbulnya penyakit) biasanya berkisar antara 15 hingga 35 tahun.
- Mesotelioma merupakan penyakit kanker yang menyerang mesothelium, lapisan tipis jaringan pleura (dinding paru-paru) dan peritoneum (dinding perut) yang melindungi organ dalam. Berbeda dengan kanker paru, mesotelioma dapat muncul bahkan setelah paparan yang singkat atau pada kadar rendah. Masa laten penyakit ini sangat panjang, sekitar 20 hingga 50 tahun, dan umumnya berakibat fatal dalam waktu singkat setelah diagnosis.



Beberapa jenis kanker lain seperti kanker laring, kanker ovarium dan kanker gastrointestinal juga telah dikaitkan dengan paparan asbes berdasarkan bukti epidemiologis.

## Pencegahan dan Pengendalian Paparan

Pencegahan adalah satu-satunya cara efektif untuk menghindari penyakit akibat asbes. Ahli higiene industri dan pengusaha harus mengutamakan eliminasi pencegahan penggunaan asbes dari awal pemilihan material di tempat kerja serta substitusi dengan bahan yang lebih tidak berbahaya.

Jika sudah terlanjur ada di tempat kerja, maka bentuk pengendalian dapat dilakukan melalui kombinasi pengendalian teknis, pengendalian administratif, dan penggunaan alat pelindung diri (APD).

- **Pengendalian teknis:** menggunakan metode basah untuk menekan debu, ventilasi lokal, dan isolasi area kerja yang mengandung asbes.
- **Pengendalian administratif:** pelatihan pekerja, pelabelan bahan yang mengandung asbes, pemantauan paparan, serta penerapan izin kerja khusus.
- **APD:** respirator (masker khusus misal P100), pakaian pelindung sekali pakai, dan sarung tangan saat menangani material asbes.

Selain itu, pemantauan kesehatan pekerja melalui pemeriksaan radiologi dan tes fungsi paru secara berkala sangat penting. Hal ini juga memenuhi ketentuan dari Keputusan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No. PER.03/MEN/1985 Pasal 18 :

1. Tenaga kerja yang terlibat dalam proses atau pekerjaan yang memakai asbes wajib diperiksa kesehatannya kepada dokter pemeriksa kesehatan kerja.
2. Pemeriksa kesehatan sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) pasal ini harus dilaksanakan secara rutin setiap tahun sekali yang meliputi :
  - a. Foto dada dengan sinar X posterior-anterior ukuran 350 x 480 mm yang pembacaannya diserahkan kepada seorang radiolog;
  - b. Riwayat pekerjaan;
  - c. Riwayat merokok;
  - d. Pengujian kimia;
  - e. Uji fungsi paru-paru.
3. Pengusaha wajib menanggung biaya pemeriksa kesehatan tenaga kerjanya.

## Kesimpulan

Penyakit terkait asbes dapat dicegah, dan cara paling efisien untuk mencegahnya adalah dengan menghentikan penggunaan semua bentuk asbes untuk mencegah paparan, seperti yang telah dilakukan oleh lebih dari 50 Negara Anggota WHO melalui langkah-langkah hukum, dan menggunakan bahan-bahan dengan bahaya rendah sebagai gantinya. Mencegah paparan asbes juga berarti melindungi pekerja selama pekerjaan pemeliharaan di tempat asbes sudah terpasang, dan selama pemindahan asbes.