

**AYO KENALI TANDA PENGENAL PLASTIK
(SUDAH ADA LHO!)
KALAU ANDA PEDULI HIDUP SELAMAT**

Ayo bergabung di "Warga Indonesia Siesta Peduli Lingkungan"
Dengan mengirimkan sms ke 9123
dan atau emailkan ke sapanusantara@matoa.org

kiriman IS spasi **Nama** spasi **Usia** spasi **Alamat** spasi **Jawaban :Ya/Tidak**
"Apakah anda tahu arti tanda angka & segitiga di kemasan plastik?"

50 orang pertama akan mendapatkan buletin Kejora

Coba kita perhatikan.....kehidupan kita sehari-hari,
Sudah dipenuhi berbagai jenis plastik,
dan berita tentang bahaya plastik sudah sering kita ketahui.....,
apalagi tentang limbahnya yang sulit untuk di daur ulang.
Bahkan dalam kehidupan kita saat ini sulit sekali menghindari plastik dari kegiatan kita.

Coba saja sebutkan plastik di sekitar kita :

Tas kresek (warna putih, hitam, merah, dll), toples tempat makanan, botol tempat minuman air dingin di dalam kulkas, botol susu, gantungan baju, TV, kulkas, pipa pralon, plastik *laminating*, gigi palsu, *compact disk* (CD), kutex (pembersih kuku)...bahkan pakaian atau pakaian dalam kita ada yang mengandung plastik loh.

Kalau memang plastik itu tidak baik untuk kesehatan.....,

Apakah ada aturan yang melindungi kita sebagai pemakai?

Ternyata ada loh....dan itu sudah diatur dan ditetapkan secara internasional, sehingga di manapun di belahan dunia ini kode dan simbolnya sama. Sehingga kita sebagai orang yang sangat awam pun dapat mengetahuinya.

Sayangnya belum banyak yang tahu tentang tanda-tanda tersebut, bahkan mungkin belum ada yang memberitahukannya.

Pertemuan kita kali ini di Sapa Nusantara ini akan mengungkap "**Tanda-Tanda Kemasan Plastik, Kalau Kita Peduli Hidup Selamat**".

Bagaimana Mengenali Kemasan Plastik dengan Baik?

Perlu kita ketahui bersama bahwa secara internasional telah diatur kode untuk kemasan plastik, yang mungkin **bagi kita yang awam sangat perlu untuk diketahui**, karena tanda tersebut berkaitan :

- Jenis bahan serta cara
- Dampak pemanfaatannya bagi manusia.

Kode ini dikeluarkan oleh *The Society of Plastic Industry* pada tahun 1988 di Amerika Serikat dan diadopsi pula oleh lembaga-lembaga yang mengembangkan sistem kode, seperti ISO (International Organization for Standardization).

Secara umum tanda pengenal plastik tersebut :

- berada atau terletak di bagian dasar,
- berbentuk segi tiga,
- di dalam segitiga akan terdapat angka,
- serta nama jenis plastik di bawah segitiga,

Ada berapa jenis tanda pengenal plastik itu?

Ada 7 buah kelompok tanda pengenal jenis plastik, serta 3 jenis tambahan, sehingga total ada 10 jenis tanda pengenal plastik loh.

Coba sebutkan tanda-tanda pengenal jenis plastik tersebut? :

Jenis 1.



Biasanya, pada bagian bawah atau dasar kemasan botol plastik, tertera logo daur ulang dengan angka 1 di tengahnya serta tulisan PETE atau PET (polyethylene terephthalate) di bawah segitiga

- Biasa dipakai untuk botol plastik;
- Berwarna jernih/transparan/tembus pandang
- seperti botol air mineral, botol jus, dan hampir semua botol minuman lainnya.

BOTOL JENIS PET/PETE ini direkomendasikan HANYA SEKALI PAKAI, kenapa?

Bila terlalu sering dipakai, apalagi digunakan untuk menyimpan air hangat apalagi panas, akan mengakibatkan lapisan polimer pada botol tersebut akan meleleh dan mengeluarkan zat karsinogenik (dapat menyebabkan kanker) dalam jangka panjang.

Ada juga yang berbahaya
**BAGI PARA PEKERJA YANG BERHUBUNGAN DENGAN
PENGOLAHAN PET ATAUPUN DAUR ULANGNYA PLASTIK PET,
Kenapa?**

Di dalam membuat PET, menggunakan bahan yang disebut dengan antimoni trioksida, bahan Antimoni trioksida dapat masuk ke dalam tubuh melalui sistem pernafasan, yaitu akibat menghirup debu yang mengandung senyawa tersebut.

Terkontaminasi senyawa ini dalam periode yang lama akan mengalami :

- iritasi kulit dan saluran pernafasan.

- Bagi pekerja wanita, senyawa ini meningkatkan masalah menstruasi dan keguguran, pun bila melahirkan, anak mereka kemungkinan besar akan mengalami pertumbuhan yang lambat hingga usia 12 bulan.

Untuk DIKETAHUI

Mayoritas bahan plastik PET di dunia untuk :

- serat sintetis (sekitar 60 %), di dalam pertekstilan PET biasa disebut dengan polyester
 - bahan dasar botol kemasan 30 %

Jenis ke 2.



Umumnya, pada bagian bawah kemasan botol plastik, tertera logo daur ulang dengan angka 2 di tengahnya, serta tulisan HDPE (*high density polyethylene*) di bawah segitiga.

- biasa dipakai untuk botol susu yang berwarna putih susu, tupperware, galon air minum, kursi lipat, dan lain-lain.
- HDPE memiliki sifat bahan yang lebih kuat, keras, buram dan lebih tahan terhadap suhu tinggi.

HDPE merupakan salah satu bahan plastik yang aman untuk digunakan karena kemampuan untuk mencegah reaksi kimia antara kemasan plastik berbahan HDPE dengan makanan/minuman yang dikemasnya.

Sama seperti PET, HDPE juga direkomendasikan hanya untuk sekali pemakaian.

Kenapa?

karena pelepasan senyawa antimon trioksida terus meningkat seiring waktu

Jenis 3.



Tertera logo daur ulang (terkadang berwarna merah) dengan angka 3 di tengahnya, serta tulisan V

- V itu berarti PVC (polyvinyl chloride), yaitu jenis plastik yang paling sulit didaur ulang.
- Plastik ini bisa ditemukan pada plastik pembungkus (cling wrap), dan botol-botol.

PVC mengandung DEHA yang dapat bereaksi dengan makanan yang dikemas dengan plastik berbahan PVC ini saat bersentuhan langsung dengan makanan tersebut karena DEHA ini lumer pada suhu -15°C .

Reaksi yang terjadi antara PVC dengan makanan yang dikemas dengan plastik ini berpotensi berbahaya untuk ginjal, hati dan berat badan.

Sebaiknya kita mencari alternatif pembungkus makanan lain (bukan bertanda 3 dan V) seperti plastik yang terbuat dari polietilena atau bahan alami (daun pisang misalnya).

Jenis ke 4.



Tertera logo daur ulang dengan angka 4 di tengahnya, serta tulisan LDPE

- LDPE (*low density polyethylene*) yaitu plastik tipe cokelat (*thermoplastid* dibuat dari minyak bumi), biasa dipakai untuk tempat makanan, plastik kemasan, dan botol-botol yang lembek.



- Sifat mekanis jenis plastik LDPE adalah
 - kuat,
 - agak tembus cahaya,
 - fleksibel dan permukaan agak berlemak.
 - Pada suhu di bawah 60°C sangat resisten terhadap senyawa kimia,
 - daya proteksi terhadap uap air tergolong baik,
 - akan tetapi kurang baik bagi gas-gas yang lain seperti oksigen.

- Plastik ini dapat didaur ulang, baik untuk barang-barang yang memerlukan fleksibilitas tetapi kuat, dan memiliki resistensi yang baik terhadap reaksi kimia.

Barang berbahan LDPE ini sulit dihancurkan, tetapi tetap baik untuk tempat makanan karena sulit bereaksi secara kimiawi dengan makanan yang dikemas dengan bahan ini.

Jenis ke 5.



Tertera logo daur ulang dengan angka 5 di tengahnya, serta tulisan PP

- Karakteristik adalah biasa botol transparan yang tidak jernih atau berawan.
- Polipropilen lebih kuat dan ringan dengan daya tembus uap yang rendah,
- ketahanan yang baik terhadap lemak, stabil terhadap suhu tinggi dan cukup mengkilap

Jenis PP (*polypropylene*) ini adalah pilihan bahan plastik terbaik, terutama untuk tempat makanan dan minuman seperti tempat menyimpan makanan, botol minum dan terpenting botol minum untuk bayi.

Carilah dengan kode angka 5 bila membeli barang berbahan plastik untuk menyimpan kemasan berbagai makanan dan minuman.

Jenis ke 6.



Tertera logo daur ulang dengan angka 6 di tengahnya, serta tulisan PS

- PS (polystyrene) ditemukan tahun 1839, oleh Eduard Simon, seorang apoteker dari Jerman, secara tidak sengaja.
- PS biasa dipakai sebagai bahan tempat makan styrofoam, tempat minum sekali pakai, dan lain-lain.
- Polystyrene merupakan polimer aromatik yang dapat mengeluarkan bahan styrene ke dalam makanan ketika makanan tersebut bersentuhan.
- Selain tempat makanan, styrene juga bisa didapatkan dari asap rokok, asap kendaraan dan bahan konstruksi gedung.
- **Bahan ini harus dihindari, karena selain berbahaya untuk kesehatan otak, mengganggu hormon estrogen pada wanita yang berakibat pada masalah reproduksi, dan**

pertumbuhan dan sistem syaraf, juga karena bahan ini sulit didaur ulang. Pun bila didaur ulang, bahan ini memerlukan proses yang sangat panjang dan lama.

- Bahan ini dapat dikenali dengan kode angka 6, namun bila tidak tertera kode angka tersebut pada kemasan plastik, bahan ini dapat dikenali dengan cara dibakar (cara terakhir dan sebaiknya dihindari). Ketika dibakar, bahan ini akan mengeluarkan api berwarna kuning-jingga, dan meninggalkan jelaga.

Jenis ke 7.



Tertera logo daur ulang dengan angka 7 di tengahnya, serta tulisan OTHER

- Untuk jenis plastik 7 Other ini ada 4 jenis, yaitu :
 - **SAN** – *styrene acrylonitrile*,
 - **ABS** - *acrylonitrile butadiene styrene*,
 - **PC** - *polycarbonate*,
 - **Nylon**
- Dapat ditemukan pada tempat makanan dan minuman seperti botol minum olahraga, suku cadang mobil, alat-alat rumah tangga, komputer, alat-alat elektronik, dan plastik kemasan.
- **SAN** dan **ABS** memiliki resistensi yang tinggi terhadap reaksi kimia dan suhu, kekuatan, kekakuan, dan tingkat kekerasan yang telah ditingkatkan.
- Biasanya terdapat pada mangkuk mixer, pembungkus termos, piring, alat makan, penyaring kopi, dan sikat gigi, sedangkan ABS biasanya digunakan sebagai bahan mainan lego dan pipa.

Plastik dengan jenis 7 yaitu SAN dan ABS
merupakan salah satu bahan plastik yang sangat baik untuk digunakan dalam kemasan makanan ataupun minuman

Bagaimana jenis plastik dengan kode 7 serta tulisan PC

- **PC** – atau nama *Polycarbonate* dapat ditemukan pada botol susu bayi, gelas anak batita (sippy cup), botol minum polikarbonat, dan kaleng kemasan makanan dan minuman, termasuk kaleng susu formula.

Dapat mengeluarkan bahan utamanya yaitu Bisphenol-A ke dalam makanan dan minuman yang berpotensi merusak sistem hormon, kromosom pada ovarium, penurunan produksi sperma, dan mengubah fungsi imunitas

Dianjurkan tidak digunakan untuk tempat makanan ataupun minuman
Ironisnya botol susu sangat mungkin mengalami proses pemanasan, entah itu untuk tujuan sterilisasi dengan cara merebus, dipanaskan dengan microwave, atau dituangi air mendidih atau air panas

Apakah yang Dapat Kita Peroleh dari Informasi SIMBOL PLASTIK Tersebut?

1. Harus bijak dalam menggunakan plastik, khususnya kode 1, 3, 6, dan 7 (PC), seluruhnya memiliki bahaya secara kimiawi. Gunakan hanya sekali pakai!
2. Akan aman bila menggunakan plastik dengan kode 2, 4, 5, dan 7 (SAN atau ABS)

Satu lagi yang perlu diwaspadai dari penggunaan plastik dalam industri makanan adalah kontaminasi zat warna plastik dalam makanan

contohnya Kita semua sering membeli gorengan di pinggir jalan, khan sukanya minta sampa penjualnya yang panas-panas tuch.....
dan trus aja dimasukan ke dalam kantong kresek hitam,

Ternyata zat pewarna hitam ini kalau terkena panas, bisa terurai, terdegradasi menjadi bentuk zat radikal beracun yang berbahaya bagi kesehatan terutama dapat menyebabkan sel tubuh berkembang tidak terkontrol seperti pada penyakit kanker

makanya mulai sekarang hindari dengan membungkus makanan panas dengan kresek ya!
Demi umur panjang...dan gak cepet masuk liang lahat.....

Tips buat kita semua

Bagi para orang tua yang masih memerlukan botol susu untuk putra-putrinya:

- Pilih dan gunakan botol susu bayi berbahan kaca, atau plastik jenis 4 atau 5.
- Gunakanlah cangkir bayi berbahan *stainless steel*, atau plastik jenis 4 atau 5.
- Untuk dot, gunakanlah yang berbahan silikon, karena tidak akan mengeluarkan zat karsinogenik sebagaimana pada dot berbahan latex.
- Cegah penggunaan botol susu bayi dan cangkir bayi (dengan lubang penghisapnya) berbahan jenis 7 PC (*polycarbonate*),
- Jika penggunaan plastik berbahan *polycarbonate* tidak dapat dicegah, janganlah menyimpan air minum ataupun makanan dalam keadaan panas.

Hindari penggunaan botol plastik untuk menyimpan air minum
(biasa digunakan untuk tempat air putih didalam kulkas)

Jika penggunaan botol plastik berbahan PET (kode 1) dan HDPE (kode 2), tidak dapat dicegah, gunakanlah hanya sekali pakai dan segera dihabiskan

Gantilah dengan botol *stainless steel* atau gelas/kaca.

Cegahlah memanaskan makanan yang dikemas dalam plastik, khususnya pada *microwave oven*,

Bungkuslah terlebih dahulu makanan dengan daun pisang atau kertas sebelum dibungkus dengan plastik pembungkus ketika akan dipanaskan di *microwave oven*.

Cegah menggunakan kemasan plastik untuk mengemas makanan berminyak atau berlemak

Cobalah untuk mulai menggunakan kemasan berbahan kain untuk membawa sayuran, makanan, ataupun belanjaan

Cegah penggunaan piring dan alat makan plastik untuk masakan. Gunakanlah alat makan berbahan *stainless steel*, kaca, keramik, dan kayu.

Terapkan, sebarkan dan ajaklah setiap orang di lingkungan rumah, kantor, sekolah, kampus, dan di manapun untuk mengetahui informasi ini dan mengimplementasikannya dalam kehidupan sehari-hari.

Apakah Plastik Itu?

- Plastik adalah salah satu bahan yang dapat kita temui di hampir setiap barang. Mulai dari botol minum, TV, kulkas, pipa pralon, plastik *laminating*, gigi palsu, *compact disk* (CD), kutex (pembersih kuku), mobil, mesin, alat-alat militer hingga pestisida. Oleh karena itu, kita hampir dipastikan pernah menggunakan dan memiliki barang-barang yang mengandung Bisphenol-A.
- Bisphenol A adalah perusak hormone. Berbagai penelitian telah menghubungkan Bisphenol-A dengan dosis rendah dengan beberapa dampak terhadap kesehatan, seperti perubahan permanen pada organ kemaluan, meningkatkan kadar prostat, penurunan kandungan hormon testoteron, memungkinkan terjadinya kanker payudara, sel prostat menjadi lebih sensitif terhadap hormon dan kanker, dan membuat seseorang menjadi hiperaktif.
- Salah satu barang yang memakai plastik dan mengandung Bisphenol A adalah industri makanan dan minuman sebagai tempat penyimpanan makanan, plastik penutup makanan, botol air mineral, dan botol bayi. University of Missouri telah melakukan tes laboratorium mengenai penggunaan Bisphenol-A pada botol susu bayi dan menemukan bahwa Bisphenol-A pada produk botol susu bayi plastik dari 5 merek terkemuka di Amerika, sangat berpotensi untuk ikut larut dalam cairan. Menurut laporan ini, kelima merk botol susu bayi yang masih dipersoalkan adalah Avent, Dr. Brown's, Evenflo, Gerber dan Playtex.
- Plastik sendiri dikonsumsi sekitar 100 juta ton/tahun di seluruh dunia. Satu tes membuktikan 95% orang pernah memakai barang mengandung Bisphenol-A.

- Plastik dibagikan menjadi dua macam berdasarkan sifatnya bila dipanaskan, yaitu tipe cokelat (nama ilmiahnya : *thermoplastic*) dan tipe biskuit (nama ilmiahnya : *thermosetting*). Maksud dari tipe cokelat adalah plastik yang melunak bila dipanaskan, sedangkan tipe biskuit adalah plastik yang apabila telah mengeras akan tetap keras walaupun terus dipanaskan. Plastik yang berbahan baku minyak termasuk dalam golongan plastik tipe cokelat.

Bagaimana Dampak Penggunaan Plastik terhadap Kesehatan?

- Kebanyakan plastik seperti PVC, agar tidak bersifat kaku dan rapuh ditambahkan dengan suatu bahan pelembut (plasticizers). Beberapa contoh pelembut adalah *epoxidized soybean oil* (ESBO), *di(2-ethylhexyl)adipate* (DEHA), dan *bifenil poliklorin* (PCB) yang digunakan dalam industri pengepakan dan pemrosesan makanan.
- Bahan pelembut seperti PCB sekarang sudah dilarang pemakaiannya karena dapat menimbulkan kematian jaringan dan kanker pada manusia (karsinogenik). Tanda dan gejala dari keracunan ini berupa pigmentasi pada kulit dan benjolan-benjolan, gangguan pada perut, serta tangan dan kaki lemas. Sedangkan pada wanita hamil, mengakibatkan kematian bayi dalam kandungan serta bayi lahir cacat.
- Bahan pelembut lain yang dapat menimbulkan masalah adalah DEHA. DEHA mempunyai aktivitas mirip dengan hormon estrogen (hormon kewanitaan pada manusia). Berdasarkan hasil uji pada hewan, DEHA dapat merusakkan sistem peranakan dan menghasilkan janin yang cacat, selain mengakibatkan kanker hati. Untuk menghindari bahaya yang mungkin terjadi jika setiap hari kita terkontaminasi oleh DEHA, maka sebaiknya kita mencari alternatif pembungkus makanan lain yang tidak mengandung bahan pelembut, seperti plastik yang terbuat dari polietilena atau bahan alami (daun pisang misalnya).
- Bahaya lain yang dapat mengancam kesehatan kita adalah jika kita membakar bahan yang terbuat dari plastik. Pembakaran plastik ini dapat mendatangkan masalah tersendiri bagi kita. Plastik yang dibakar akan mengeluarkan asap toksik yang apabila dihirup dapat menyebabkan sperma menjadi tidak subur dan terjadi gangguan kesuburan. Pembakaran PVC akan mengeluarkan DEHA yang dapat mengganggu keseimbangan hormon estrogen manusia. Selain itu juga dapat mengakibatkan kerusakan kromosom dan menyebabkan bayi-bayi lahir dalam kondisi cacat.
- Bahan pelembut ESBO (*epoxidized soybean oil*) juga biasa digunakan sebagai insektisida. Sejauh ini, bahaya bahan pelembut ini bagi kesehatan manusia belum ada/dalam penelitian. Sedangkan bagi lingkungan, ESBO mampu membunuh zooplankton, dan hal ini berakibat pada terganggunya rantai makanan hewan-hewan laut. Hal tersebut pun akan berdampak pada terganggunya sumber protein, khususnya ikan, bagi manusia.

[dari berbagai sumber]