

BAGAIMANA PLASTIK MERACUNI EKONOMI SIRKULER

DATA BARU DARI CINA, INDONESIA, RUSIA, DAN NEGARA-
NEGARA LAIN MENYINGKAP ANCAMAN PLASTIK TERHADAP
KESEHATAN MASYARAKAT



Ringkasan Eksekutif
Februari 2022

BAGAIMANA PLASTIK MERACUNI EKONOMI SIRKULER

DATA BARU DARI CINA, INDONESIA, RUSIA, DAN NEGARA-NEGARA LAIN MENYINGKAP ANCAMAN PLASTIK TERHADAP KESEHATAN MASYARAKAT

FEBRUARI 2022



IPEN adalah jaringan yang terdiri lebih dari 600 organisasi non-pemerintah di lebih dari 120 negara yang bekerja untuk mengurangi dan menghapuskan bahaya dari bahan kimia beracun terhadap Kesehatan manusia dan lingkungan. Kampanye IPEN tentang Bahan Kimia Beracun dalam Plastik berupaya menghilangkan bahaya dari bahan kimia dalam plastik ketika plastik diproduksi, digunakan, didaur ulang, dan dibuang.

ipen.org



Arnika adalah organisasi non-pemerintah Republik Ceko yang didirikan pada tahun 2001. Misinya adalah melindungi alam dan lingkungan yang sehat untuk generasi mendatang baik di dalam maupun di luar negeri.

arnika.org/en



Nexus3 atau Nexus untuk Kesehatan, Lingkungan, dan Pembangunan (Sebelumnya dikenal sebagai Yayasan BaliFokus) adalah sebuah organisasi di Indonesia yang bekerja untuk melindungi masyarakat, terutama populasi rentan, dari dampak pembangunan terhadap kesehatan dan lingkungan mereka, dan bekerja menuju keadilan, bebas racun, adil, dan masa depan yang berkelanjutan.

www.nexus3foundation.org



Toxics Free Corps/Shenzhen Zero Waste berfokus pada pengujian independen dan advokasi korporasi untuk menyediakan detoksifikasi publik, barang-barang konsumsi sehari-hari, serta mengarusutamakan masalah manajemen bahan kimia dengan membina dan mengembangkan jaringan kerjasama sipil, semuanya untuk mencapai visi “nasional tidak beracun”.

www.toxicsfree.org.cn



Eco-Accord Pusat Lingkungan dan Pembangunan Berkelanjutan mempromosikan transisi ke pembangunan berkelanjutan dengan mencari dan menerapkan pendekatan baru untuk memecahkan masalah lingkungan, ekonomi dan sosial di tingkat global, nasional dan lokal, serta mendidik masyarakat umum tentang perlindungan lingkungan dan pembangunan berkelanjutan.

www.ecoaccord.org

© 2022. International Pollutants Elimination Network (IPEN). Hak cipta seluruhnya.

Sampul depan: (Sampul depan) stasiun termal Moskow, Rusia; (inset, kiri ke kanan) toko mainan di ShenZhen, Cina; balita menggigit mainan untuk penumbuh; pekerja membawa bungkus plastik di pusat daur ulang di Moskow, Rusia; Ibu menyusui anaknya dari botol (Nathan Dumlao/Unsplash). **Sebaliknya:** Perempuan yang bekerja di pendaurulang “industri plastik modern”, Jawa, Indonesia.





POIN-POIN PENTING

IPEN telah melakukan sejumlah penelitian yang menyoroti:

- Volume besar aliran limbah plastik yang beragam serta kurangnya informasi tentang bahan berbahaya dalam produk-produk plastik, menciptakan hambatan yang signifikan dan tidak dapat dikelola di negara-negara yang ingin menerapkan ekonomi sirkuler.
- Bahan kimia beracun, yang telah dilarang di bawah konvensi-konvensi bahan kimia internasional, didaur ulang dari sampah plastik untuk menjadi produk-produk konsumen baru, menjadi risiko yang tidak mungkin diukur karena kurangnya pengetahuan tentang komposisi bahan tersebut.
- Bahan kimia beracun terus digunakan dalam produk-produk konsumen di negara-negara yang diteliti, meskipun telah diidentifikasi sebagai bahan berbahaya dan beracun yang dibatasi, atau dilarang di wilayah lain, memicu pasokan limbah plastik berbahaya.
- Seiring dengan meningkatnya produksi dan penggunaan plastik, Cina, Rusia, dan Indonesia – semua negara-negara ekonomi kuat – akan tetap menghadapi tantangan berat dalam menangani limbah plastik dalam jumlah besar secara aman. Sementara itu secara membabi buta, bahan kimia beracun yang telah diketahui tetap masuk ke pasar dalam produk-produk plastik, tanpa peraturan yang mewajibkan pelabelan bahan-bahan aditif plastik.
- Dialog tentang dampak negatif terhadap kesehatan dan lingkungan dari ekonomi sirkuler plastik sangat penting. Para produsen plastik harus bertanggung jawab secara finansial atas segala kerugian yang disebabkan oleh siklus hidup plastik.

PLASTICS POISON THE CIRCULAR ECONOMY



JARINGAN IPEN MENELITI EKONOMI SIRKULER PLASTIK DI TIGA PASAR EKONOMI UTAMA

Untuk lebih memahami risiko yang terkait dengan plastik dan ekonomi sirkuler, IPEN meneliti situasi di tiga pasar ekonomi global yang signifikan – Cina, Indonesia, dan Rusia. Analisis yang dilakukan mencakup:

- Volume produksi, impor, dan penggunaan plastik; dan
- Status pengelolaan sampah, daur ulang limbah, dan sistem tata kelolanya.

Selain itu juga dilakukan tiga studi tentang keberadaan bahan kimia beracun dalam produk-produk konsumen plastik dan tekstil sintetis. Bahan kimia hadir sebagai hasil dari daur ulang limbah yang mengandung aditif plastik beracun, atau ditambahkan dengan sengaja untuk memperkuat fungsi

produk, misalnya tahan noda atau tahan air. Studi-studi ini mengkaji kimia-kimia berikut:

- Brominated flame retardants (BFRs) dalam produk plastik daur ulang dari Cina, Indonesia, dan Rusia;
- Perfluoroalkyl and polyfluoroalkyl substances (PFAS), yang dikenal sebagai 'bahan kimia tahan lama', dalam pakaian di Cina, Indonesia, dan Rusia;
- Keberadaan bisphenol A (BPA) dalam botol susu bayi di Bangladesh, Bhutan, Cina, Indonesia, Malaysia, Rusia, Sri Lanka, dan Tanzania.

APAKAH YANG DIUNGKAPKAN OLEH STUDI-STUDI INI?

Secara keseluruhan, temuan studi melukiskan skenario mimpi buruk negara-negara yang tidak mampu menangani aliran limbah berbahaya yang kompleks dan warga yang terpapar bahan kimia beracun dalam produk sehari-hari. Hasil studi-studi ini, dikombinasikan dengan studi-studi IPEN sebelumnya, menunjukkan bahwa banyak jenis plastik yang menimbulkan risiko serius bagi manusia dan planet ini sepanjang siklus hidupnya (mulai dari produksi, penggunaan, daur ulang, dan pembuangannya).

Studi-studi ini menyoroti sejauh mana masalah saat ini menyebabkan kekhawatiran besar dalam hal kapasitas planet kita untuk mengelola beban risiko plastik¹. Setelah para produsen plastik memprediksikan peningkatan produksi lima kali lipat antara 2020-2050, kompleksitas dari situasi ini perlu untuk dipahami dan segera ditangani.

Inti permasalahannya adalah sebagai berikut:

- Peningkatan dramatis dari produksi dan konsumsi plastik (misalnya, selama lima tahun, peningkatan 64% di Rusia dan 25% di Cina);
- Meluasnya penggunaan bahan aditif kimia beracun dalam plastik;
- Kurangnya kerangka peraturan di berbagai negara untuk mengelola risiko dari plastik dan bahan kimia terhadap kesehatan dan lingkungan;
- Timbulan sampah plastik dalam volume besar yang sebagian besar masuk ke lingkungan;
- Infrastruktur pengelolaan sampah dan daur ulang yang tidak memadai di berbagai negara tak mampu menghindari ancaman lebih lanjut terhadap kesehatan manusia dan lingkungan; dan
- Kurangnya pengetahuan serta kontrol terkait peredaran bahan kimia beracun dalam limbah dan produk daur ulang.

SEBUAH INSTRUMEN GLOBAL UNTUK MENGATASI PLASTIK DIPERLUKAN UNTUK MENGATASI BERBAGAI MASALAH

IPEN percaya bahwa situasi ini membutuhkan respon internasional segera. Pada tanggal 28 Februari - 2 Maret 2022, lebih dari 190 pemerintah akan bertemu di UN Environment Assembly (UNEA) untuk membahas pengenalan sebuah instrumen global untuk mengatasi pencemaran laut dan pencemaran plastik.

IPEN mengharapkan bahwa kesepakatan global ini didasarkan pada pendekatan komprehensif untuk mencegah dan mengurangi pencemaran plastik di lingkungan, termasuk mikroplastik. IPEN mendukung pendekatan yang diusulkan oleh Rwanda dan Peru, yang didukung oleh lebih dari 50 negara, bahwa hal ini harus dicapai dengan mengurangi jumlah keseluruhan produksi plastik dan menangani siklus hidup plastik secara menyeluruh mulai dari produksi, konsumsi dan desain, hingga pencegahan, pengelolaan dan pengolahan, termasuk ketentuan untuk mengendalikan senyawa, zat aditif dan zat berbahaya, serta mikroplastik yang sengaja ditambahkan.

IPEN MENYERUKAN:

Penguatan kebijakan global untuk mengurangi penyebaran dan penggunaan bahan-bahan plastik di sektor perdagangan, berfokus pada penggunaan esensial, penghapusan bahan kimia beracun dalam plastik baru, dan pelabelan bahan-bahan;

Mengakhiri pengelolaan limbah plastic. Berbahaya melalui kebijakan yang melindungi kesehatan manusia dan lingkungan, termasuk melarang daur ulang bahan beracun, penggunaan limbah plastik sebagai bahan bakar, dan pembakaran sebagai metode pembuangan; dan

Membuat para produsen plastik dan kimia bertanggung jawab secara finansial atas kerusakan sosial, ekonomi, dan lingkungan yang disebabkan oleh produk-produk mereka melalui program pajak, biaya, dan pengembalian deposito.



¹ Operating outside the planetary boundary for novel entities <https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.est.1c04158#:~:text=The%20novel%20entities%20boundary%20in,integrity%20of%20Earth%20system%20processes>.



Mainan anak di antara papan sirkuit komputer di pusat daur ulang di Guiyu, Guangdong, Cina. (Reuters/Alamy.com)

MELIHAT STUDI-STUDI IPEN LEBIH JAUH

STATUS TERKINI PENGELOLAAN LIMBAH PLASTIK DI CINA, INDONESIA, DAN RUSIA

Untuk menjelaskan situasi dari plastik dan pengelolaan limbahnya di Cina, Indonesia dan Rusia. Para mitra lokal IPEN melakukan tiga studi di negara masing-masing, yang didanai oleh pemerintah Swedia. Meskipun ketiga negara memiliki perbedaan ekonomi yang signifikan, informasi tentang kapasitas mereka untuk mengelola sampah masih kurang. Setiap studi menilai kebijakan dan peraturan negara terkait limbah, serta penawaran dan permintaan industri petrokimia dan plastik mereka, termasuk perdagangan limbah plastik. Beban sampah plastik terhadap masyarakat dan lingkungan di masing-masing negara dikaji, dan IPEN menyampaikan rekomendasi khusus untuk masing-masing negara.

Secara keseluruhan, studi ini menunjukkan banyak masalah di ketiga negara, bahkan ketika pemerintah telah memperkenalkan kebijakan untuk mengatasi limbah plastik. Isu-isu ini kemungkinan akan direplikasi di seluruh dunia.

REKOMENDASI DARI STUDI-STUDI INI

Sebuah laporan oleh Vanke Foundation menemukan bahwa, dalam hal produk-produk plastik daur

ulang, masih banyak masyarakat di Cina yang menganggap industri daur ulang plastik terdiri dari banyak perusahaan kecil yang tidak diatur dengan baik yang menyebabkan pencemaran yang parah.

Proyeksi 'business as usual' dari Kemitraan Aksi Plastik Nasional Indonesia (National Plastic Action Partnership/NPAP) memperkirakan bahwa polusi plastik akan meningkat sepertiga menjadi 6,1 juta ton pada tahun 2025 dan akan meningkat lebih dari dua kali lipat pada tahun 2040 – bahkan jika tingkat pengumpulan sampah plastik mengikuti pertumbuhan timbulan sampah.

Di Rusia, produk-produk plastik daur ulang termasuk mainan untuk anak-anak. Plastik-plastik tersebut mungkin mengandung bahan penghambat api yang biasanya ditemukan di plastik pembungkus dari produk-produk elektronik.

Selain menilai kapasitas negara dalam mengelola sampah plastik, IPEN juga menggunakan jaringannya untuk menyelidiki keberadaan bahan kimia aditif beracun dalam produk konsumen dalam tiga studi terpisah, yang dijelaskan di bawah ini.



BROMINATED FLAME RETARDANTS DALAM PRODUK-PRODUK (PLASTIK DAUR ULANG) DARI CINA, INDONESIA, DAN RUSIA

Studi ini mengamati brominated flame retardants (BFR) dalam produk-produk plastik daur ulang dari Cina, Indonesia, dan Rusia untuk menentukan apakah produk-produk tertentu (mainan, aksesoris rambut, perlengkapan kantor, dan peralatan dapur) mengandung BFR. Sambil mencari untuk menguatkan penelitian sebelumnya mengenai penggunaan bahan yang mengandung plastik daur ulang tahan api, penelitian ini juga bertujuan untuk berkontribusi pada penetapan standar dan untuk meningkatkan kontrol BFR yang berbahaya dalam produk-produk dan limbah konsumen plastik.

HASIL STUDI

Keseluruhan 73 sampel yang dianalisis mengandung BFR yang dilarang oleh Konvensi Stockholm (POP-BFRs, misalnya, penta-, octa-, decaBDE, dan HBCD). Seluruh sampel mengandung octaBDE (pada konsentrasi mulai dari 0,008 hingga 261,7 ppm) dan 72 sampel mengandung decaBDE (pada konsentrasi mulai dari 0,088 hingga 442,6 ppm).

Komposisi dan konsentrasi BFR yang bervariasi dalam sampel-sampel tersebut menunjukkan bahwa limbah plastik dari sumber yang heterogen digunakan untuk menghasilkan plastik-plastik daur ulang yang kemungkinan besar telah digunakan untuk membuat produk-produk ini.

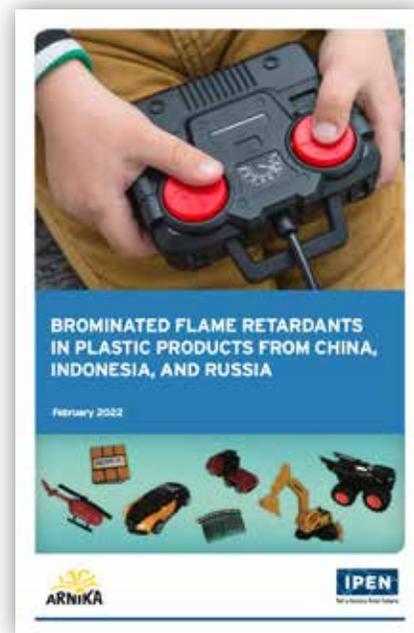
Tidak ada satupun dari ketiga negara ini yang memiliki peraturan atau undang-undang yang melarang penggunaan semua jenis POP-BFR, namun ketiga negara ini memproduksi dan menerima limbah elektronik yang mengandung zat-zat ini. Kehadiran BFR dalam produk-produk konsumen sangat tidak diinginkan, karena bahan kimia tersebut menimbulkan risiko yang signifikan terhadap kesehatan manusia dan lingkungan².

Pengecualian daur ulang untuk larangan global dari penta- dan octaBDEs, dan batas ambang batas rendah untuk POPs dalam limbah yang ditetapkan dalam Konvensi Stockholm dan Basel, mengizinkan daur ulang POP-BFR menjadi produk-produk baru, dan mengeksport produk-produk dan limbah akhir masa pakai yang mengandung POP-BFRs ke negara-negara berkembang. Ambang batas 50 ppm untuk konsentrasi PBDEs harus diterapkan agar sesuai dengan standar PCBs yang sudah terdaftar di Konvensi Stockholm dan untuk menghentikan daur ulang beracun dan ekspor limbah ke negara-negara yang tidak memiliki kapasitas untuk menangani limbah-limbah tersebut. Berdasarkan

batas 50 ppm, 62 dari 73 sampel (85%) akan dikategorikan sebagai limbah POPs.

BERDASARKAN TEMUAN-TEMUAN DARI STUDI BFR, IPEN MEREKOMENDASIKAN:

- **Untuk mencapai ekonomi sirkular yang bebas racun dan menghindari bahan pengganti yang ternyata masih beracun**, pelarangan dengan pendekatan kelompok kelas harus segera diimplementasikan.
- **Untuk memisahkan produk yang mengandung PBDE dan HBCD dari jalur daur ulang**, batas minimum untuk perlindungan kesehatan dan lingkungan harus ditetapkan pada limbah mengandung POPs, sesuai dengan Konvensi Stockholm. Batas konsentrasinya dalam limbah POPs tersebut adalah 50 ppm untuk total PBDE (termasuk penta-, okta-, dan decaBDE) dan 100 ppm untuk total HBCD. Limbah yang memiliki konsentrasi diatas batas tersebut harus dikelola secara ramah lingkungan, sesuai dengan Konvensi Basel dan Konvensi Stockholm.
- **Hingga keseluruhan produk dibuat tanpa bahan aditif yang toksik, pemilahan sampah yang ramah lingkungan harus diberlakukan**. Memisahkan senyawa beracun tanpa senyawa aditif yang beracun harus dilakukan. Berbagai teknologi sudah tersedia untuk mengimplementasikan hal ini.
- **Untuk menghindari ekspor limbah elektronik ke negara dengan rendah kapasitas dalam kerangka regulasi, infrastruktur, aspek teknis, dan ekonomi untuk mengelola limbah B3**, ekspor limbah elektronik harus dilarang oleh Konvensi Basel. Limbah elektronik harus didefinisikan secara jelas sebagai limbah berbahaya.



² Seven harmful chemical types in plastics <https://ipen.org/documents/7-harmful-chemical-types-plastics>



PFAS DALAM PAKAIAN DI CINA, INDONESIA DAN RUSIA

Senyawa PFAS selama ini digunakan secara masif dalam produk pakaian tahan air. Bahayanya terhadap kesehatan dan lingkungan telah membentuk pelarangan untuk senyawa kimia secara global. Namun, terdapat 4.700 senyawa PFAS - dan banyak produsen yang telah berganti ke penggunaan senyawa yang belum diregulasi.

Dari perspektif ekonomi sirkuler, kehadiran senyawa PFAS dalam produk di pasaran menyebabkan paparan pada proses produksi dan pembuangan. Saat ini, masih sedikit produk tekstil yang di daur ulang, namun penggunaan PFAS

menambah beban daur ulang karena potensi paparan dari produk barunya ke masyarakat.

Studi IPEN ini bermaksud untuk melihat penggunaan PFAS pada produk pakaian outdoor dan olahraga sintesis di Tiongkok, Indonesia, dan Rusia, sebagai bahan berkontribusi pada diskusi pencapaian ekonomi sirkuler yang tidak beracun.

HASIL STUDI

84% dari sampel terdeteksi mengandung

paling tidak satu dari senyawa PFAS yang diteliti - namun, hanya 4 dari 55 keseluruhan senyawa PFAS yang diteliti telah ditemukan dari hasil studi.

Terdapat tiga alkohol fluorotelomer (FTOHs) dan satu polifluoroalkyl phosphate diester (diPAP). FTOH dan produk turunannya, dimana didalamnya termasuk PFOA yang telah dilarang, berdampak kepada kesehatan manusia. Hanya sedikit senyawa PFAS yang berhasil diidentifikasi dalam studi ini, yang juga konsisten dengan penelitian sebelumnya. Kondisi tersebut menekankan bahwa sedikitnya metode uji analitis untuk saat ini. Saat ini, sebagian besar limbah tekstil dibuang ke TPA atau insinerator (yang berpotensi mengemisikan PFAS dan gas rumah kaca terfluorinasi dan polutan

lain). Namun, penelitian sebelumnya menunjukkan pertambahan kebutuhan daur ulang produk tekstil akan menjadi permasalahan baru. PFAS cenderung sulit untuk dilacak dan dibersihkan dari benang-benang. Daur ulang produk yang mengandung PFAS akan berujung pada paparan yang tidak terkontrol dari 'senyawa tidak mati' ini.

BERDASARKAN TEMUAN-TEMUAN DARI STUDI PFAS, IPEN MEREKOMENDASIKAN:

- Pemerintah di tiap negara harus mengimplementasikan daftar PFOS dan PFOA pada Konvensi Stockholm, dengan mengeluarkan peraturan secara nasional yang melarang senyawa ini. Hal ini harus dilengkapi dengan penyusunan dan implementasi pengetatan penggunaan PFAS secara umum.
- Negara pihak Konvensi Stockholm harus menghapus semua daftar dalam tabel pengecualian dan penggunaan yang diperbolehkan untuk penggunaan PFOS dan PFOA, mendukung dimasukkannya PFHxS tanpa pengecualian, dan bekerja berdasarkan pendekatan golongan senyawa. Hal ini dilakukan agar PFAS dimasukkan ke dalam daftar penghapusan dalam konvensi tersebut.
- Anggota Konvensi Basel harus mendefinisikan limbah yang terkontaminasi PFAS sebagai limbah berbahaya beracun, dilihat dari dampak pada jangka panjang (kronis). Setiap anggota harus meratifikasi Tambahan Pelarangan Basel (Basel Ban Amendment) yang melarang perdagangan limbah terkontaminasi PFAS ke negara non-OECD. Setiap anggota juga harus mengakui produk terkontaminasi PFAS adalah produk yang tidak dapat di daur ulang dan harus diberlakukan sesuai dengan panduan teknis untuk pengelolaan limbah plastik secara ramah lingkungan pada Konvensi Basel. Pendekatan sesuai dengan golongan kelas harus dilakukan untuk penentuan batas maksimum PFAS dalam limbah.
- Pemangku kepentingan dalam Strategic Approach to International Chemicals Management (SAICM) harus meningkatkan upaya dalam mendukung transisi ke alternatif non-PFAS yang aman atau pengurangan penggunaan lain yang tidak diperlukan. Informasi dan metode analitik, termasuk data bahaya PFAS dan alternatifnya, harus dapat diakses dengan mudah. Publik harus mendapatkan akses lebih mudah agar mereka dapat memilih produk yang bebas dari PFAS.





SERUAN UNTUK BERTINDAK: MEMBEBASAKAN ANAK-ANAK DARI WARISAN BPA

Beberapa negara, termasuk negara anggota EU, Malaysia, China, dan Indonesia telah melarang penggunaan BPA dalam botol untuk balita. Namun, banyak negara juga tidak memantau kepatuhan secara maksimal. Untuk mengatasi permasalahan ini, IPEN menggunakan jaringan anggota organisasinya untuk mengumpulkan botol minum untuk balita di delapan negara untuk meneliti kandungan BPA di dalamnya. Negara-negara ini termasuk: Bangladesh, Butan, Cina, Indonesia, Malaysia, Rusia, Sri Lanka, dan Tanzania.

HASIL STUDI

Kandungan BPA ditemukan pada 78% pada 98 produk yang diuji. Mengingat BPA adalah senyawa pengganggu hormon, maka tidak ada batas minimum paparan yang aman. Kondisi bahwa senyawa ini sudah ditemukan pada produk yang bersentuhan langsung dengan makanan untuk anak sangat mengkhawatirkan. Apalagi anak-anak termasuk dalam kelompok rentan terhadap senyawa pengganggu hormon yang dapat mengganggu tumbuh kembangnya.

Lebih jauh lagi, ditemukan juga kandungan BPA pada 61% produk yang berlabel bebas-BPA. Salah satu produk ini artinya sudah melanggar Regulasi Pangan Malaysia, mengingat impor dan penggunaan botol balita berbahan polikarbonat sudah dilarang disana. Sampel produk lainnya secara teknis masih dapat dinyatakan legal untuk dijual di pasaran.

BERDASARKAN TEMUAN-TEMUAN DARI STUDI BPA, IPEN MEREKOMENDASIKAN:

Larangan segera pada bahan-bahan berbasis BPA dan bisphenol, memprioritaskan produk-produk untuk anak-anak dan bahan-bahan yang kontak dengan makanan, dan termasuk aturan yang mengikat secara hukum untuk penggunaan “Bebas BPA” dalam pelabelan produk-produk konsumen.

Mendukung untuk substitusi dengan alternatif yang aman untuk bahan-bahan berbasis BPA dan bisphenol.

Menetapkan mekanisme untuk pemantauan kepatuhan produk.

Persyaratan untuk penghapusan bahan-bahan berbasis bisphenol dari aliran limbah untuk mencegah bahan-bahan kimia ini didaur ulang menjadi produk baru.





for a toxics-free future

www.ipen.org

ipen@ipen.org

[@ToxicsFree](https://www.instagram.com/ToxicsFree)