

## Permasalahan dan Cara mengatasi Pencemaran Air

**Pencemaran air di Indonesia** saat ini semakin memprihatinkan. Pencemaran air dapat diartikan sebagai suatu perubahan keadaan di suatu tempat penampungan air seperti danau, sungai, lautan dan air tanah akibat aktivitas manusia. Perubahan ini mengakibatkan menurunnya kualitas air hingga ke tingkat yang membahayakan sehingga air tidak bisa digunakan sesuai peruntukannya. Fenomena alam seperti gunung berapi, badai, gempa bumi dll juga mengakibatkan perubahan terhadap kualitas air, tapi dalam pengertian ini tidak dianggap sebagai pencemaran.



Air adalah sumber kehidupan. Anda pasti akrab dengan slogan ini — di buku-buku sekolah, di TV, hingga terpampang di berbagai media cetak — dan, mereka memang benar. Tidak dapat disangkal bahwa air menjadi satu sumber daya terbesar yang kita miliki. Air digunakan di hampir setiap kebutuhan dasar dan pekerjaan manusia. Air adalah elemen penting, baik dalam perspektif rumah tangga sehari-hari maupun keperluan industri berat.

Pencemaran air, baik sungai, laut, danau maupun air bawah tanah, semakin hari semakin menjadi permasalahan di Indonesia sebagaimana pencemaran udara dan pencemaran tanah. Mendapatkan air bersih yang tidak tercemar bukan hal yang mudah lagi. Bahkan pada sungai-sungai di lereng pegunungan sekalipun.

Pencemaran air di Indonesia sebagian besar diakibatkan oleh aktifitas manusia yang meninggalkan limbah pemukiman, limbah pertanian, dan limbah industri termasuk pertambangan. Limbah pemukiman mempunyai pengertian segala bahan pencemar yang

dihasilkan oleh daerah pemukiman atau rumah tangga. Limbah pemukiman ini bisa berupa sampah organik (kayu, daun dll), dan sampah nonorganik (plastik, logam, dan deterjen).

Limbah pertanian mempunyai pengertian segala bahan pencemar yang dihasilkan aktifitas pertanian seperti penggunaan pestisida dan pupuk. Sedangkan limbah industri mempunyai pengertian segala bahan pencemar yang dihasilkan aktifitas industri yang sering menghasilkan bahan berbahaya dan beracun (B3).

Masalah pencemaran air adalah tanggung jawab kita bersama. Bukan hanya orang pribadi, pemerintah dan lembaga kemasyarakatan juga perlu terlibat dalam hal ini, mengingat dampak pencemaran air dapat menyebar dan bisa dirasakan oleh siapa saja. Berikut adalah beberapa cara mengatasi pencemaran air yang dapat Anda lakukan untuk membantu kelestarian sumber air kita dan mengambil langkah besar untuk kelangsungan kehidupan di masa yang akan datang.

Dengan perkembangan teknologi modern, saat ini para ilmuwan dapat mendeteksi lebih banyak polutan, dan pada tingkat konsentrasi yang lebih kecil, dalam sumber air. Mengandung jejak kontaminasi mulai dari pil KB hingga pestisida dan minyak, kini sumber air bumi — sungai, danau, pantai, sampai air tanah — hanyalah sebuah genangan besar racun.

Mengutip Kompas, berdasarkan laporan Direktorat Jenderal Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), di tahun 2015 hampir 68 persen mutu air sungai di 33 provinsi di Indonesia dalam status tercemar berat, di antaranya sungai Brantas, Citarum, dan kali Wonorejo yang baru-baru ini tampak menghasilkan busa putih.

Sumber utama pencemaran air sungai di Indonesia sebagian besar berasal dari limbah domestik atau rumah tangga, umumnya dalam bentuk kotoran manusia, limbah cucian piring dan baju, kotoran hewan, dan pupuk dari perkebunan dan peternakan.

Limbah feses dan urin berperan dalam meningkatkan kadar bakteri E. coli dalam air. Di kota-kota besar seperti Jakarta dan Yogyakarta, kandungan E. coli di luar batas normal tak hanya di sungai melainkan hingga ke air sumur di area tempat tinggal penduduk.

Dilansir dari Tempo, sisa hormon dari sampah bekas popok bayi dan pembalut yang dibuang di hilir kali Karangpilang dan Gunungsari, Surabaya, membuat sejumlah populasi ikan mandul dan mengembangkan kelamin ganda (interseks). Selain itu, akibat pencemaran sampah domestik lainnya membuat ikan-ikan di sungai dan kali Surabaya menderita cacat fisik dan gizi buruk.

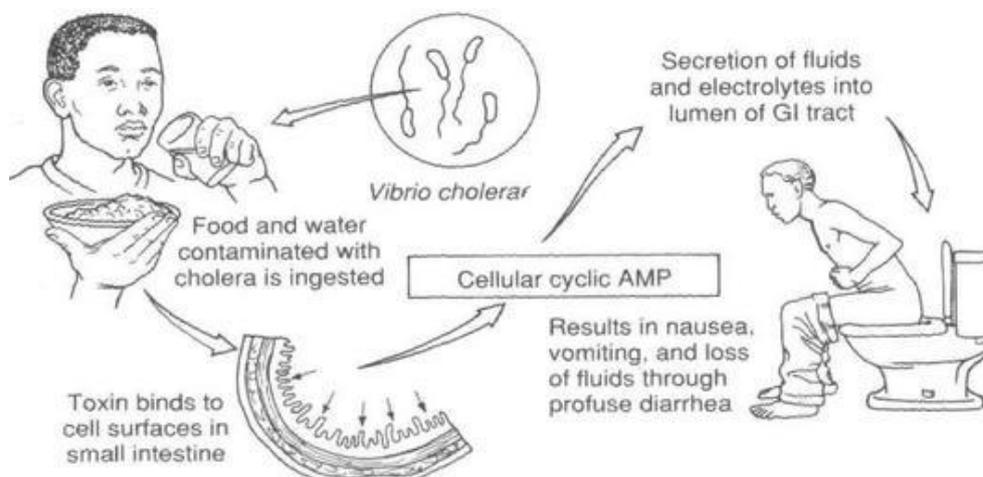
Fenomena ini tidak hanya terjadi di Indonesia. Mengutip dari National Geographic, sekitar 85 persen dari populasi ikan *smallmouth bass* jantan dalam suaka satwa liar nasional di wilayah timur laut Amerika Serikat memproduksi sel telur yang bersarang di dalam testis mereka.

Selama dekade terakhir, ikan jantan feminin telah ditemukan di 37 spesies di danau dan sungai di seluruh Amerika Utara, Eropa, dan berbagai belahan dunia lainnya. Dicurigai, agen polutan yang memiliki partikel meniru hormon seks adalah penyebabnya.

Beberapa spesies ikan bersifat hermafrodit, alias ikan-ikan ini secara alami bisa berubah jenis kelamin karena mereka memiliki dua organ seks betina dan jantan, sebagai kemampuan adaptasi untuk meningkatkan peluang berkembang biak. Namun, kasus interseks pada ikan sangat berbeda. Fenomena ini hanya terjadi pada spesies ikan yang tidak memiliki sifat hermafrodit, dan tentunya tidak membantu proses reproduksi. Pada kasus yang parah, fenomena interseks ini bisa membuat ikan mandul, bahkan mungkin berujung pada kepunahan. Populasi ikan minnow di sungai Potomac, Amerika, dilaporkan menurun tajam akibat masalah sistem imun yang terkait dengan kondisi air yang tercemar oleh hormon estrogen dari limbah sisa pil KB.

Ada banyak penyakit yang disebabkan oleh pencemaran air, dan semua orang bisa terpengaruh. Namun bayi, anak-anak, lansia, dan wanita hamil, terutama mereka yang memiliki sistem imun lemah, sangat rentan terhadap penyakit akibat pencemaran air. Penyakit akibat pencemaran air, termasuk:

### 1. Kolera

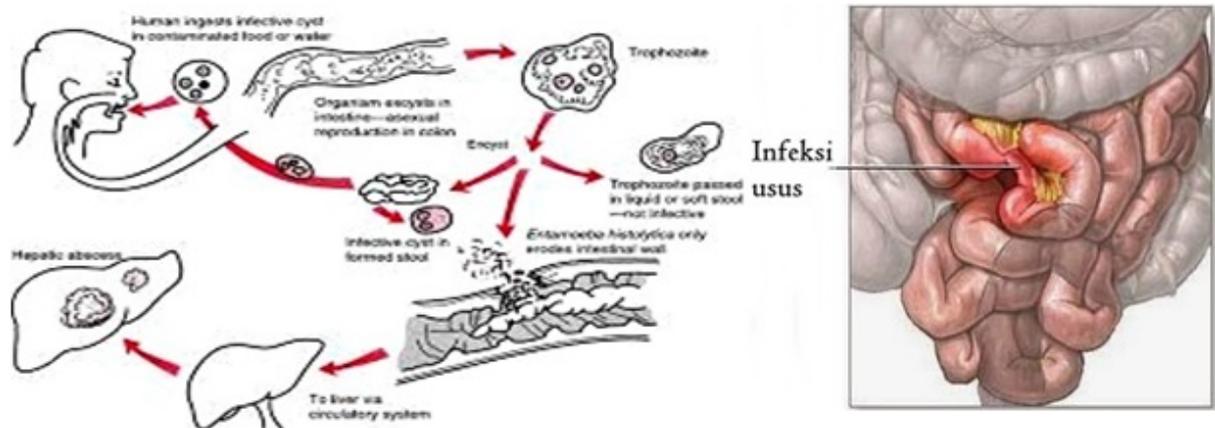


Penyakit ini disebabkan oleh bakteri *vibrio chlorae* saat Anda mengonsumsi air atau makanan yang terkontaminasi oleh feses orang yang mengidap penyakit ini. Anda juga bisa terjangkit kolera jika Anda mencuci bahan makanan dengan air yang terkontaminasi. Gejala termasuk: diare, muntah, kram perut, dan sakit kepala.

## 2. Amebiasis

Penyakit ini disebabkan oleh amoeba yang hidup di air tercemar. Amoeba ini mengakibatkan infeksi pada usus besar dan hati. Gejala termasuk diare berdarah dan berlendir, bisa ringan atau sangat parah.

### PENYAKIT AMEBIASIS / INFEKSI USUS BESAR



## 3. Disentri

Penyakit ini disebabkan oleh bakteri yang masuk dalam mulut melalui air atau makanan yang tercemar. Tanda dan gejala disentri termasuk demam, muntah, sakit perut, diare berdarah dan berlendir parah.



#### 4. Diare



Penyakit ini diare infeksi adalah salah satu penyakit paling umum akibat bakteri dan parasit yang berdiar di air tercemar. Diare mengakibatkan feses encer/cair yang menyebabkan penderitanya mengalami dehidrasi, bahkan kematian pada anak dan balita.

#### 5. Hepatitis A



Penyakit ini disebabkan oleh virus hepatitis A yang menyerang hati. Biasanya menyebar melalui konsumsi air atau makanan yang terkontaminasi feses, atau melalui kontak langsung dengan feses dari pengidap.

## 6. Keracunan timbal

Penyakit ini di sebabkan karena paparan kronis dari keracunan timbal bisa mengakibatkan kondisi medis serius, termasuk kerusakan organ, gangguan sistem saraf, anemia, dan penyakit ginjal.

## 7. Malaria

Malaria adalah virus yang disebarkan oleh parasit dari nyamuk Anopheles betina. Nyamuk berkembang biak di air. Tanda dan gejala malaria termasuk demam, sakit kepala, dan kedinginan menggigil. Jika dibiarkan, malaria bisa berujung pada komplikasi seperti pneumonia, anemia parah, koma, dan kematian.

## 8. Polio

adalah virus menular akut yang disebabkan oleh poliovirus. Polio menyebar melalui feses dari pengidap penyakit.



## 9. Trachoma (infeksi mata)

Penyakit ini terjadi diakibatkan karena adanya kontak dengan air yang tercemar. Setidaknya 6 juta orang pengidap trachoma telah mengalami kebutaan.



Saat ini pencemaran air sudah menjadi masalah global yang membutuhkan perhatian khusus. Salah satunya krisis air di Flint, Michigan, Amerika Serikat, yang dinobatkan sebagai kasus gawat darurat nasional oleh Barack Obama.

Kasus pencemaran air ini terkuak di pertengahan tahun 2015. Masalah dimulai ketika pemerintah kota Flint beralih pasokan air di tahun 2014 menggunakan sumber dari sungai Flint. Hampir segera, penduduk kota Flint mulai mengeluh tentang kualitas air. Air terlihat coklat dan tercium bau menyengat. Kemudian diketahui bahwa sungai Flint bersifat amat korosif.

Sungai Flint didapati melanggar Safe Drinking Water Act akibat tingginya kadar besi, timbal, E. coli, bakteri Total coliform, dan Total trihalomethanes (TTHM) dalam air di luar batas normal. TTHM adalah limbah hasil desinfektan yang terjadi saat klorin berinteraksi dengan biota organik dalam air. Beberapa tipe TTHM dikategorikan sebagai karsinogenik (penyebab kanker).

Konsumsi jangka panjang dari air beracun ini menunjukkan dampak nyata pada manusia. Anak-anak warga Flint dilaporkan mengalami kerontokan rambut hebat dan ruam kemerahan di kulit.

Keracunan timbal tidak dapat diubah. Kadar timbal dalam darah di luar ambang batas sangat berbahaya, khususnya bagi anak-anak dan ibu hamil. Menurut WHO, kadar timbal dalam darah yang sangat tinggi bisa berdampak ketidakmampuan belajar, masalah perilaku, penurunan IQ, dan keterbelakangan mental.

### **Cara Mengatasi Pencemaran Air :**

Ada banyak cara mengatasi pencemaran air yang bisa dilakukan bagi seorang individu seperti kita, misalnya :

1. Tidak membuang sampah sembarangan dan selalu membuang sampah pada tempat yang tepat. Jika tempat sampah tidak ada di sekitarmu, sampah bisa di bawa pulang dan ditaruh di tempat sampah di rumahmu. Ini termasuk jika kamu sedang berada ditempat-tempat seperti pantai, sungai, dan tempat-tempat umum.
2. Gunakan air dengan bijak. Jangan membiarkan air keran mengalir saat sedang tidak digunakan. Selain itu, mengurangi jumlah air yang digunakan saat mencuci dan mandi juga merupakan salah satu cara mengatasi pencemaran air. Jika kita semua melakukan hal ini, kita dapat secara signifikan mencegah kekurangan air dan mengurangi jumlah air kotor di sungai kita.

3. Tidak membuang bahan kimia, minyak, cat dan obat-obatan ke wastafel atau toilet untuk menghindari dampak pencemaran air.
4. Gunakan plastik yang lebih cepat terdekomposisi untuk membungkus. Plastik semacam ini lebih ramah lingkungan dan tanah.
5. Tidak terlalu sering menggunakan pupuk dan pestisida untuk kegiatan pertanian dan peternakan. Karena penggunaan bahan-bahan ini akan meninggalkan residu di tanah yang kemudian terbawa ke badan air. Penumpukan residu ini selain menyebabkan kematian biota perairan karena keracunan, juga dapat mengakibatkan eutrofikasi dan membuat populasi alga dan eceng gondok membeludak di daerah perairan.
6. Jika kamu tinggal dekat dengan badan air, cobalah untuk menanam banyak pohon dan bunga di sekitar rumah mu, sehingga ketika hujan, bahan kimia dari rumah Anda tidak mudah mengalir ke dalam air.

Selain dengan melakukan tindakan di atas, di banyak negara rupanya ada hukum yang sangat ketat terkait dengan pelestarian sumber daya air. Adanya hukum ini tentu merupakan salah satu cara mengatasi pencemaran air yang dapat dilakukan melalui regulasi yang berkesinambungan. Hukum-hukum tersebut biasanya diarahkan pada industri, rumah sakit, sekolah, dan daerah pasar tentang bagaimana cara membuang, merawat, dan mengelola limbah yang dihasilkan dari kegiatan yang dilakukannya.

Di banyak kota maju, limbah juga diolah dengan sangat efisien dan dirancang untuk meminimalkan dampak pencemaran air. Selain itu, ada juga banyak organisasi dan kelompok yang membantu mendidik masyarakat tentang bahaya pencemaran air sehingga hal ini mendorong seluruh masyarakat untuk dapat menjaga lingkungan airnya dengan baik.

Dampak lainnya yang tidak kalah merugikan dari pencemaran air adalah terganggunya lingkungan hidup, ekosistem, dan keanekaragaman hayati Air yang tercemar dapat mematikan berbagai organisme yang hidup di air.

*Referensi: Buku Status Lingkungan Hidup Indonesia 2009;*

**Penyusun : Trani**