

ABSTRAK

Masalah pencemaran air yang ada di Indonesia setiap tahun semakin meningkat. Pencemaran air adalah peristiwa masuknya zat-zat atau komponen yang lainnya yang menyebabkan kualitas air terganggu bahkan menurun. Pencemaran air bersumber dari beberapa hal yaitu limbah pertanian, limbah rumah tangga, limbah industry dan penangkapan ikan yang tidak dilakukan dengan semestinya. Akibat dari pencemaran air merusak ekosistem yang di dalam maupun di luar kehidupan air terganggu. Pencemaran air juga dapat berdampak bagi kehidupan manusia yang tidak pernah luput dari penggunaan air. Namun pencemaran air dapat diatasi dengan berbagai cara baik dari diri sendiri maupun dari instansi pemerintahan.

Kata kunci : *pencemaran air , penyebab pencemaran air, dampak pencemaran air, cara mengatasi pencemaran air.*

Air memegang peranan penting di dalam kehidupan manusia dan juga makhluk hidup lainnya. Oleh Manusia air dipergunakan untuk minum, memasak, mencuci dan mandi. Di samping itu air juga banyak diperlukan untuk mengairi sawah, ladang, industri, dan masih banyak lagi. Pencemaran air adalah peristiwa masuknya zat, energi, unsur, atau komponen lainnya kedalam air sehingga menyebabkan kualitas air terganggu. Kualitas air yang terganggu ditandai dengan perubahan bau, rasa, dan warna.

Tindakan manusia dalam pemenuhan kegiatan sehari-hari, secara tidak sengaja telah menambahjumlah bahan anorganik pada perairan dan mencemari air. Misalnya, pembuangan detergen ke perairan dapat berakibat buruk terhadap organisme yang ada di perairan. Pemupukan tanah persawahan atau ladang dengan pupuk buatan, kemudian masuk ke perairan akan menyebabkan pertumbuhan tumbuhan air yang tidak terkendali yang disebut eutrofikasi atau blooming. Beberapa jenis tumbuhan seperti alga, paku air, dan eceng gondok akan tumbuh subur dan menutupi permukaan perairan sehingga cahaya

matahari tidak menembus sampai dasar perairan. Akibatnya, tumbuhan yang ada di bawah permukaan tidak dapat berfotosintesis sehingga kadar oksigen yang terlarut di dalam air menjadi berkurang.

Bahan-bahan kimia lain, seperti pestisida atau DDT (Dikloro Difenil Trikloroetana) yang sering digunakan oleh petani untuk memberantas hama tanaman juga dapat berakibat buruk terhadap tanaman dan organisme lainnya. Apabila di dalam ekosistem perairan terjadi pencemaran DDT atau pestisida, akan terjadi aliran DDT.

Ditinjau dari asal polutan dan sumber pencemarannya, pencemaran air dapat dibedakan antara lain :

1. Limbah Pertanian

Limbah pertanian dapat mengandung polutan insektisida atau pupuk organik. Insektisida dapat mematikan biota sungai. Jika biota sungai tidak mati kemudian dimakan hewan atau manusia, orang yang memakannya akan keracunan. Untuk mencegahnya, upayakan agar memilih

insektisida yang berspektrum sempit (khusus membunuh hewan sasaran) serta bersifat biodegradabel (dapat terurai oleh mikroba) dan melakukan penyemprotan sesuai dengan aturan. Jangan membuang sisa obat ke sungai. Sedangkan pupuk organik yang larut dalam air dapat menyuburkan lingkungan air (eutrofikasi). Karena air kaya nutrisi, ganggang dan tumbuhan air tumbuh subur (bloating). Hal yang demikian akan mengancam kelestarian bendungan. bendungan akan cepat dangkal dan biota air akan mati karenanya.

2. Limbah Rumah Tangga

Limbah rumah tangga yang cair merupakan sumber pencemaran air. Dari limbah rumah tangga cair dapat dijumpai berbagai bahan organik (misal sisa sayur, ikan, nasi, minyak, lemak, air buangan manusia) yang terbawa air got/parit, kemudian ikut aliran sungai.

Adapula bahan-bahan anorganik seperti plastik, aluminium, dan botol yang hanyut terbawa arus air. Sampah bertumpukan, menyumbat saluran air, dan mengakibatkan banjir. Bahan pencemar lain dari limbah rumah tangga adalah pencemar biologis berupa bibit penyakit, bakteri, dan jamur.

Bahan organik yang larut dalam air akan mengalami penguraian dan pembusukan. Akibatnya kadar oksigen dalam air turun drastis sehingga biota air akan mati. Jika pencemaran bahan organik meningkat, kita dapat menemui cacing Tubifex berwarna kemerahan bergerombol. Cacing ini merupakan petunjuk biologis (bioindikator) parahnya pencemaran oleh bahan organik dari limbah pemukiman. Di kota-kota, air got berwarna kehitaman dan mengeluarkan bau yang menyengat. Di dalam air got yang demikian tidak ada organisme hidup kecuali bakteri dan jamur. Dibandingkan dengan limbah industri, limbah rumah tangga di daerah perkotaan di Indonesia mencapai 60% dari seluruh limbah yang ada.

3. Limbah Industri

Adanya sebagian industri yang membuang limbahnya ke air. Macam polutan yang dihasilkan tergantung pada jenis industri. Mungkin berupa polutan organik (berbau busuk), polutan anorganik (berbau, berwarna), atau mungkin berupa polutan yang mengandung asam belerang (berbau

busuk), atau berupa suhu (air menjadi panas). Pemerintah menetapkan tata aturan untuk mengendalikan pencemaran air oleh limbah industri. Misalnya, limbah industri harus diolah terlebih dahulu sebelum dibuang ke sungai agar tidak terjadi pencemaran.

Di laut, sering terjadi kebocoran tangker minyak karena bertabrakan dengan kapal lain. Minyak yang ada di dalam kapal tumpah menggenangi lautan dalam jarak ratusan kilometer. Ikan, terumbu karang, burung laut, dan hewan-hewan laut banyak yang mati karenanya. Untuk mengatasinya, polutan dibatasi dengan pipa mengapung agar tidak tersebar, kemudian permukaan polutan ditaburi dengan zat yang dapat menguraikan minyak.

4. Penangkapan Ikan Menggunakan racun

Beberapa penduduk dan nelayan ada yang menggunakan tuba (racun dari tumbuhan atau potas (racun) untuk menangkap ikan tangkapan, melainkan juga semua biota air. Racun tersebut tidak hanya hewan-hewan dewasa, tetapi juga hewan-hewan yang masih kecil. Dengan demikian racun yang

disebarkan akan memusnahkan jenis makhluk hidup yang ada didalamnya. Kegiatan penangkapan ikan dengan cara tersebut mengakibatkan pencemaran di lingkungan perairan dan menurunkan sumber daya perairan.

Akibat yang ditimbulkan oleh pencemaran air antara lain :

1. Terganggunya kehidupan organisme air karena berkurangnya kandungan oksigen.
2. Terjadinya ledakan populasi ganggang dan tumbuhan air (eutrofikasi, dan
3. Pendangkalan Dasar perairan.
4. Punahnya biota air, misalnya ikan, yuyu, udang, dan serangga air.
5. Munculnya banjir akibat got tersumbat sampah.
6. Menjalarnya wabah muntaber.





Gambar Pencemaran sungai

Dampak Pencemaran Terhadap Kehidupan di Air

Pada akhir abad XX ini, limbah kegiatan industri dikatakan telah mengancam seluruh negeri. Hal ini disebabkan karena melalui mekanisme alam seperti tiupan angin, aliran air sungai, daya rambat di tanah melalui difusi limbah tersebut dapat menyebar ke mana-mana (Syah, 1995).

Buangan di perairan menyebabkan masalah kehidupan biota dalam bentuk keracunan bahkan kematian. Gangguan terhadap biota perairan telah menimbulkan dampak penurunan kualitas dan kuantitas biota perairan (ikan dan udang). Kelebihan pupuk yang dialirkan ke rawa atau ke danau dapat menimbulkan suburnya enceng gondok.

Selain itu, erosi lumpur yang terbawa ke laut kemudian diendapkan mengakibatkan tertutupnya permukaan karang yang pada akhirnya menyebabkan kematian karang.

Akibat pencemaran itu kehidupan dalam air dapat terganggu dengan mematikan binatang-binatang dan tumbuh-tumbuhan dalam air karena oksigen yang terlarut dalam air akan habis dipakai untuk dekomposisi aerobik dari zat-zat organik yang banyak terkandung dalam air buangan.

Pencemaran yang tidak disebabkan oleh sifat racun dari bahan-bahan pencemar adalah :

1. Kandungan lumpur yang meningkat di dalam air mengurangi jumlah cahaya yang masuk yang diperlukan untuk berfotosintesis. Unsur hara yang masuk berlebihan ke ekosistem perairan dapat menyebabkan pertumbuhan yang sangat cepat dari algae atau tanaman air, sehingga menyebabkan berkurangnya bentuk kehidupan lainnya seperti ikan dan kerang-kerangan.

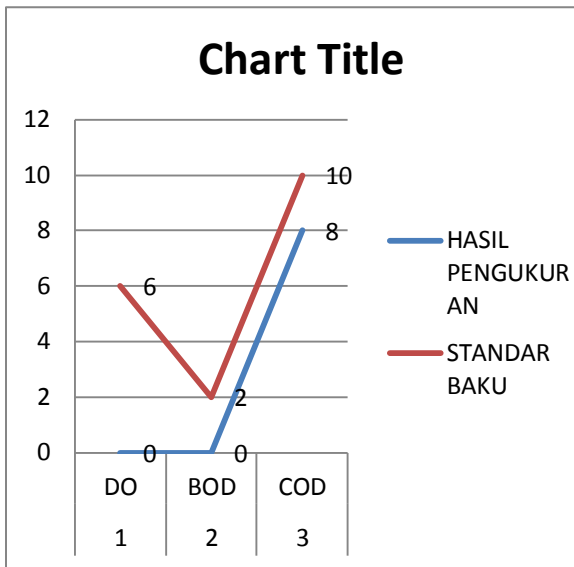
2. Buangan air panas meskipun tidak langsung membunuh biota air, dapat merubah kondisi dari lingkungan hidupnya. Akibatnya, satu jenis akan tumbuh dan berkembang lebih cepat sedang yang lain justru dapat terhambat. Kelakuan ikan yang selalu berpindah (migration) dapat berubah disebabkan adanya perubahan suhu yang relatif cepat pada jarak yang pendek.
3. Lumpur erosi sebagai akibat pengelolaan tanah yang kurang baik dapat diendapkan di pantai-pantai dan mematikan kehidupan karang atau merusak tempat berpijak biota perairan.
4. Senyawa organik di dalam proses penguraiannya dapat mengambil zat asam dari air terlalu banyak, sehingga membahayakan kehidupan di tempat itu.
5. Air sungai yang mengalir berlebihan ke perairan pantai dapat membentuk lapisan yang menghalangi pertukaran massa air dengan lapisan air yang lebih subur dari bawah.

Pencemaran limbah ke lingkungan perlu diperhatikan dan diantisipasi dengan baik, lebih-lebih terhadap air sungai, karena air sungai dipakai penduduk untuk berbagai keperluan. Pencemaran sungai oleh air buangan ditinjau dari sudut mikrobiologi antara lain : pencemaran bakteri patogen dan non patogen serta bahan organik. Banyaknya bahan organik akan merangsang pertumbuhan mikroorganisme menjadi pesat.

Hal ini mengakibatkan pemakaian oksigen akan cepat dan meningkat, akibatnya kadar oksigen terlarut dalam air akan menipis dan menjadi sedikit sekali, yang akhirnya mengakibatkan mikroorganisme dan organisme air lainnya yang memerlukan oksigen mati. Ekologi air akan berubah drastis. Keadaan menjadi anaerobik, sehingga air sungai busuk, dan tidak sehat bagi pertumbuhan mikroorganisme flora dan fauna air itu. Lingkungan hidup yang demikian ini sudah rusak dan tidak layak lagi bagi kebutuhan hidup kita.

Tabel hasil analisa laboratorium untuk parameter DO, BOD, COD daerah aliran sungai menyuke tahun 2007

NO	Parameter	Hasil pengukuran (mg/L)	Standar baku (mg/L)
1.	DO	5,7	6
2	BOD	1,3	2
3	COD	8	10



Grafik Kadar Do, Bod Dan Cod Daerah Aliran Sungai Menyuke Tahun 2007

Menanggulangi Pencemaran Air

Banyak hal yang bisa kita lakukan

sebagai cara penanggulangan pencemaran air antara lain:

1. Sadar akan kelangsungan ketersediaan air dengan tidak merusak atau mengeksploitasi sumber mata air agar tidak tercemar.
2. Tidak membuang sampah ke sungai.
3. Mengurangi intensitas limbah rumah tangga.
4. Melakukan penyaringan limbah pabrik sehingga limbah yang nantinya bersatu dengan air sungai bukanlah limbah jahat perusak ekosistem.
5. Pembuatan sanitasi yang benar dan bersih agar sumber-sumber air bersih lainnya tidak tercemar.

Cara penanggulangan pencemaran air lainnya adalah melakukan penanaman pohon. Pohon selain bisa mencegah longsor, diakui mampu menyerap air dalam jumlah banyak. Itu sebabnya banyak bencana banjir akibat penebangan pohon secara massal. Padahal, pohon merupakan penyerap air paling efektif dan handal. Bahkan, daerah resapan air pun dijadikan pemukiman dan pusat wisata. Pohon sesungguhnya bisa menjadi sumber air sebab dengan banyaknya pohon, semakin banyak pula sumber-sumber air potensial di bawahnya. Dalam menyikapi permasalahan

pencemaran air ini, Badan Pengelolaan Lingkungan Hidup Daerah (BPLHD) Provinsi Jawa Barat, menetapkan beberapa cara penanggulangan pencemaran air yang bisa diterapkan oleh kita. Beberapa cara penanggulangan pencemaran air tersebut di antaranya sebagai berikut.

1. Program Pengendalian Pencemaran dan Pengrusakan Lingkungan

- Mengurangi beban pencemaran badan air oleh industri dan domestik.
- Mengurangi beban emisi dari kendaraan bermotor dan industri.
- Mengawasi pemanfaatan B3 dan pembuangan limbah B3.
- Mengembangkan produksi yang lebih bersih (cleaner production) dan EPCM (Environmental Pollution Control Manager).