

MAKALAH
PENCEMARAN AIR



Kelompok 4

- | | |
|--------------------------------------|------------------------|
| 1. Ahmad Suhadi | (2011102411139) |
| 2. Fahrul Rajilansyah | (2011102441120) |
| 3. Firda safirah | (2011102411056) |
| 4. Ginna Aulia Mahdiyah | (2011102411103) |
| 5. Lili Alfiani | (2011102411046) |
| 6. Mistaratul Wardaniah | (2011102411064) |
| 7. Muhammad Abdi Hairullah | (2011102442022) |
| 8. Reny Oktaviani Paturu' | (2011102432140) |
| 9. Ricko Caesar Aprilla Tiaka | (2011102441099) |

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR

TAHUN 2021/2022

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	I
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	1
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Manfaat.....	2
BAB II PEMBAHASAN.....	3
2.1 Pengertian Pencemaran Air.....	3
2.2 Penyebab Pencemaran Air.....	4
2.3 Dampak Pencemaran Air.....	4
2.4 Penanggulangan terjadinya pencemaran air.....	5
2.5 Kendala dalam mengatasi pencemaran air.....	7
BAB III PENUTUP.....	8
3.1 Kesimpulan.....	8
3.2 Saran.....	8
DAFTAR PUSTAKA.....	9

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air merupakan sumber kehidupan, tidak hanya bagi manusia, makhluk hidup yang lain juga sangat membutuhkan air. kekurangan air pada tubuh manusia bisa menyebabkan dehidrasi karena ketahanan tubuh manusia sangat bergantung pada berbagai fungsi air sedangkan tubuh manusia belum mengembangkan suatu sistem penyimpanan air sebagai sistem penyimpanan lemak. Air merupakan salah satu komponen yang dibutuhkan kehidupan manusia. Menurut Kodoatie (2008) air merupakan sumber kehidupan Semua makhluk membutuhkan air, untuk kepentingannya.

Ketersediaan air dari segi kualitas maupun kuantitas mutlak diperlukan. Air di Indonesia sangat melimpah, hal ini karena Indonesia merupakan negara kepulauan. Akan tetapi, hal ini tidak dimanfaatkan dengan baik oleh masyarakat Indonesia. Sebaliknya, masyarakat kebanyakan menyalah gunakan kelebihan ini dengan mencemarinya. Pencemaran air adalah suatu perubahan keadaan di tempat penampungan air antara lain seperti danau, sungai, lautan, dan air tanah akibat aktivitas manusia. Dalam kehidupan sehari-hari masyarakat memerlukan air bersih untuk minum, memasak, mencuci, dan keperluan lainnya.

Air tersebut juga mempunyai standar 3B (tidak berwarna, berbau, dan beracun). dalam kehidupan sekarang, adakalanya masyarakat melihat air yang berwarna keruh dan berbau serta bercampur dengan benda-benda sampah antara lain seperti kaleng, plastik, dan sampah organik. Sumber-sumber yang mengakibatkan air tersebut tercemar berasal dari mana-mana. Contohnya limbah-limbah industri yang dibuang dan dialirkan ke sungai. Semua akhirnya bermuara di sungai dan pencemaran air ini dapat merugikan manusia apabila mengonsumsi air ini.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apa itu pencemaran air?
2. Apa yang menjadi penyebab pencemaran air?
3. Apa dampak pencemaran air?
4. Bagaimana cara penanggulangan pencemaran air?
5. Kendala dalam mengatasi pencemaran air

1.3 Tujuan

1. Untuk mengetahui apa itu pencemaran air?
2. Untuk mengetahui apa yang menjadi penyebab pencemaran air?
3. Untuk mengetahui apa dampak pencemaran air?
4. Untuk mengetahui bagaimana cara penanggulangan pencemaran air?
5. Untuk mengetahui kendala dalam mengatasi pencemaran air

1.4 Manfaat

Manfaat dari makalah ini yaitu agar seseorang mengetahui apa itu pencemaran air dan dampak apa saja yang ditimbulkan. Dan dari makalah ini mereka mengerti cara penanggulangan pencemaran air.

BAB II PEMBAHASAN

2.1 Pengertian Pencemaran Air

Pencemaran air adalah suatu perubahan keadaan di suatu tempat penampungan air seperti danau, sungai, lautan dan air tanah akibat aktivitas manusia. Danau, sungai, lautan dan air tanah adalah bagian penting dalam siklus kehidupan manusia dan merupakan salah satu bagian dari siklus hidrologi. Selain mengalirkan air juga mengalirkan sedimen dan polutan. Berbagai macam fungsinya sangat membantu kehidupan manusia. Kemanfaatan terbesar danau, sungai, lautan dan air tanah adalah untuk irigasi pertanian, bahan baku air minum, sebagai saluran pembuangan air hujan dan air limbah, bahkan sebenarnya berpotensi sebagai objek wisata.

Dalam PP No 20/1990 tentang Pengendalian Pencemaran Air, pencemaran air di definisikan sebagai: “Pencemaran air adalah masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi, dan atau komponen lain ke dalam air oleh kegiatan manusia sehingga kualitas dari air tersebut turun hingga batas tertentu yang menyebabkan air tidak berguna lagi sesuai dengan peruntukannya. (Pasal 1, angka 2).

Pencemaran air terjadi pada sumber-sumber air seperti danau, sungai, laut dan air tanah yang disebabkan oleh aktivitas manusia. Air dikatakan tercemar jika tidak dapat digunakan sesuai dengan fungsinya. Walaupun fenomena alam, seperti gunung meletus, pertumbuhan gulma yang sangat cepat, badai dan gempa bumi merupakan penyebab utama perubahan kualitas air, namun fenomena tersebut tidak dapat disalahkan sebagai penyebab pencemaran air. Pencemaran ini dapat disebabkan oleh limbah industri, perumahan, pertanian, rumah tangga, industri, dan penangkapan ikan dengan menggunakan racun. Polutan industri antara lain polutan organik (limbah cair), polutan anorganik (padatan, logam berat), sisa bahan bakar, tumpahan minyak tanah dan oli merupakan sumber utama pencemaran air, terutama air tanah. Disamping itu penggundulan hutan, baik untuk pembukaan lahan pertanian, perumahan dan konstruksi bangunan lainnya mengakibatkan pencemaran air tanah.

Limbah rumah tangga seperti sampah organik (sisa-sisa makanan), sampah anorganik (plastik, gelas, kaleng) serta bahan kimia (detergen, batu baterai) juga berperan besar dalam pencemaran air, baik air di permukaan maupun air tanah. Polutan dalam air mencakup unsur-unsur kimia, pathogen/bakteri dan perubahan sifat Fisika dan kimia dari air. Banyak unsur-unsur kimia merupakan racun yang

mencemari air. Patogen/bakteri mengakibatkan pencemaran air sehingga menimbulkan penyakit pada manusia dan binatang. Adapun sifat fisika dan kimia air meliputi derajat keasaman, konduktivitas listrik, suhu dan pertilisasi permukaan air. Di negara-negara berkembang, seperti Indonesia, pencemaran air (air permukaan dan air tanah) merupakan penyebab utama gangguan kesehatan manusia/penyakit.

2.2 Penyebab Pencemaran Air

Berdasarkan definisi dari pencemaran air, dapat diketahui bahwa penyebab pencemaran air dapat berupa masuknya makhluk hidup, zat, energi ataupun komponen lain sehingga kualitas air menurun dan air pun tercemar. Banyak penyebab pencemaran air, tetapi secara umum dapat dikategorikan menjadi 2 (dua) yaitu sumber kontaminan langsung dan tidak langsung. Sumber langsung meliputi efluen yang keluar industri, TPA sampah, rumah tangga dan sebagainya. Sumber tak langsung adalah kontaminan yang memasuki badan air dari tanah, air tanah atau atmosfer berupa hujan. Pada dasarnya sumber pencemaran air berasal dari industri, rumah tangga (pemukiman) dan pertanian. Tanah dan air mengandung sisa dari aktifitas pertanian seperti pupuk dan pestisida. Kontaminan dari atmosfer juga berasal dari aktifitas manusia yaitu pencemaran udara yang menghasilkan hujan asam.

Selain itu pencemaran air dapat disebabkan oleh berbagai hal dan memiliki karakteristik yang berbeda-beda, seperti:

1. Meningkatnya kandungan nutrisi dapat mengarah pada eutrofikasi.
2. Sampah organik seperti air limbah (sewage) menyebabkan peningkatan kebutuhan oksigen pada air yang menerimanya yang mengarah pada berkurangnya oksigen yang dapat berdampak parah terhadap seluruh ekosistem.
3. Industri membuang berbagai macam polutan ke dalam air limbahnya seperti logam berat, toksin organik, minyak, nutrisi dan padatan. Air limbah tersebut memiliki efek termal, terutama yang dikeluarkan oleh pembangkit listrik, yang dapat juga mengurangi oksigen dalam air.
4. Seperti limbah pabrik yg mengalir ke sungai seperti di sungai Citarum.

2.3 Dampak Pencemaran Air

Pencemaran air berdampak luas, misalnya dapat meracuni sumber air minum, meracuni makanan hewan, ketidakseimbangan ekosistem sungai dan danau,

pengrusakan hutan akibat hujan asam, dan sebagainya. Di badan air, sungai dan danau, nitrogen dan fosfat (dari kegiatan pertanian) telah menyebabkan pertumbuhan tanaman air yang di luar kendali (eutrofikasi berlebihan). Ledakan pertumbuhan ini menyebabkan oksigen, yang seharusnya digunakan bersama oleh seluruh hewan/tumbuhan air, menjadi berkurang. Ketika tanaman air tersebut mati, dekomposisi mereka menyedot lebih banyak oksigen.

Sebagai akibatnya, ikan akan mati, dan aktivitas bakteri menurun. Dampak pencemaran air pada umumnya dibagi atas 4 kelompok, yaitu:

1. Kematian biota air

Masalah utama yang disebabkan oleh dampak pencemaran air adalah terbunuhnya kehidupan yang tergantung pada badan air tersebut. Ikan, kepiting, burung camar dan banyak hewan lain terbunuh karena adanya polutan berbahaya yang meracuni habitat mereka. Contoh sederhana dari dampak ini adalah hilangnya populasi ikan di badan sungai daerah perkotaan.

2. Dampak terhadap kualitas air tanah Pencemaran air tanah oleh tinja yang biasa diukur dengan faecal coliform telah terjadi dalam skala yang luas, hal ini dibuktikan oleh suatu survey sumur dangkal di Jakarta. Banyak penelitian yang mengindikasikan terjadinya pencemaran tersebut.

3. Dampak terhadap kesehatan Peran air sebagai pembawa penyakit menular bermacam-macam antara lain:

- Air sebagai media untuk hidup mikroba pathogen
- Air sebagai sarang insekta penyebar penyakit
- Jumlah air yang tersedia tidak cukup
- sehingga manusia bersangkutan tak dapat membersihkan diri
- Air sebagai media untuk hidup vector penyakit.

4. Dampak terhadap estetika lingkungan Dengan semakin banyaknya zat organik yang dibuang ke lingkungan perairan, maka perairan tersebut akan semakin tercemar yang biasanya ditandai dengan bau yang menyengat disamping tumpukan yang dapat mengurangi estetika lingkungan. Masalah limbah minyak atau lemak juga dapat mengurangi estetika lingkungan.

2.4 Penanggulangan terjadinya pencemaran air

Pengolahan limbah industri sebelum dibuang ke tempat pembuangan, dialirkan ke sungai atau selokan hendaknya dikumpulkan di suatu tempat yang disediakan,

kemudian diolah, agar bila terpaksa harus dibuang ke sungai tidak menyebabkan terjadinya pencemaran air. Bahkan kalau dapat setelah diolah tidak dibuang ke sungai melainkan dapat digunakan lagi untuk keperluan industri sendiri. Sampah padat dari rumah tangga berupa plastik atau serat sintetis yang tidak dapat diuraikan oleh mikroorganisme dipisahkan, kemudian diolah menjadi bahan lain yang berguna, misalnya dapat diolah menjadi keset. Sampah organik yang dapat diuraikan oleh mikroorganisme dikubur dalam lubang tanah, kemudian kalau sudah membusuk dapat digunakan sebagai pupuk.

Untuk mencegah agar tidak terjadi pencemaran air, dalam aktivitas kita dalam memenuhi kebutuhan hidup hendaknya tidak menambah terjadinya bahan pencemar antara lain tidak membuang sampah rumah tangga, sampah rumah sakit, sampah/limbah industri secara sembarangan, tidak membuang ke dalam air sungai, danau ataupun ke dalam selokan. Tidak menggunakan pupuk dan pestisida secara berlebihan, karena sisa pupuk dan pestisida akan mencemari air di lingkungan tanah pertanian. Tidak menggunakan deterjen fosfat, karena senyawa fosfat merupakan makanan bagi tanaman air seperti enceng gondok yang dapat menyebabkan terjadinya pencemaran air.

Pencemaran air yang telah terjadi secara alami misalnya adanya jumlah logam-logam berat yang masuk dan menumpuk dalam tubuh manusia, logam berat ini dapat meracuni organ tubuh melalui pencernaan karena tubuh memakan tumbuh-tumbuhan yang mengandung logam berat meskipun diperlukan dalam jumlah kecil. Penumpukan logam-logam berat ini terjadi dalam tumbuh-tumbuhan karena terkontaminasi oleh limbah industri. Untuk menanggulangi agar tidak terjadi penumpukan logam-logam berat, maka limbah industri hendaknya dilakukan pengolahan sebelum dibuang ke lingkungan. Proses pencegahan terjadinya pencemaran lebih baik daripada proses penanggulangan terhadap pencemaran yang telah terjadi. Usaha-usaha tersebut dapat dilakukan, diantaranya melalui menjaga air tanah agar tetap bersih misalnya:

1. Menempatkan daerah industri atau pabrik jauh dari daerah perumahan atau pemukiman
2. Pembuangan limbah industri diatur sehingga tidak mencemari lingkungan atau ekosistem
3. Pengawasan terhadap penggunaan jenis-jenis pestisida dan zat-zat kimia lain yang dapat menimbulkan pencemaran

4. Memperluas gerakan penghijauan
5. Tindakan tegas terhadap perilaku pencemaran lingkungan
6. Memberikan kesadaran terhadap masyarakat tentang arti lingkungan hidup sehingga manusia lebih lebih mencintai lingkungan hidupnya
7. Melakukan intensifikasi pertanian

2.5 Kendala dalam mengatasi pencemaran air

1. Kurangnya kesadaran diri dari orang – orang untuk membuang sampah pada tempatnya
2. Kurangnya sistem drainase di jalan – jalan
3. limbah – limbah yang tidak diolah oleh manajemen pabrik dengan baik, sehingga mencemari lingkungan sekitar
4. Kurangnya perhatian dari pemerintah mengenai pencemaran lingkungan.

BAB III PENUTUP

3.1 Kesimpulan

Air sebagai komponen lingkungan hidup akan mempengaruhi dan dipengaruhi oleh komponen lainnya. Air yang kualitasnya buruk akan mengakibatkan kondisi lingkungan hidup menjadi buruk sehingga akan mempengaruhi kondisi kesehatan dan keselamatan manusia serta kehidupan makhluk hidup lainnya. Penurunan kualitas air akan menurunkan daya guna, hasil guna, produktivitas, daya dukung dan daya tampung dari sumber daya air yang pada akhirnya akan menurunkan kekayaan sumber daya alam (natural resources depletion).

Air sebagai komponen sumber daya alam yang sangat penting maka harus dipergunakan untuk sebesar-besarnya bagi kemakmuran rakyat. Hal ini berarti bahwa penggunaan air untuk berbagai manfaat dan kepentingan harus dilakukan secara bijaksana dengan memperhitungkan kepentingan generasi masa kini dan masa depan. Untuk itu air perlu dikelola agar tersedia dalam jumlah yang aman, baik kuantitas maupun kualitasnya, dan bermanfaat bagi kehidupan dan perikehidupan manusia serta makhluk hidup lainnya agar tetap berfungsi secara ekologis, guna menunjang pembangunan yang berkelanjutan.

3.2 Saran

Sikap yang harus kita tanamkan dalam diri kita adalah sikap cinta lingkungan. Sikap tersebut harus di tanamkan dalam diri sejak dini. Sehingga kita sebagai penerus bangsa wajib mengerti tentang pentingnya menjaga kelestarian alam yang kita tempati ini.

DAFTAR PUSTAKA

<https://www.detik.com/edu/detikpedia/d-5693376/pencemaran-air-pengertian-penyebab-dan-dampaknya-bagi-lingkungan/amp>

<https://www.rumah.com/panduan-properti/pencemaran-air-55462>

<http://uwityangyoyo.wordpress.com/2012/02/01/menurunnya-kualitas-air-akibat-kerusakanlingkungan>