

PENCEMARAN AIR



OLEH :

KADEK YUNANDA LUXIANA PARWATA

2014

DAFTAR ISI

HalamanJudul.....	i
Daftar Isi.....	ii
Ringkasan.....	iii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. LatarBelakang	1
1.2. Rumusanmasalah	2
1.3. TujuanPenulisam	2
1.4. ManfaatPenulisan	2
BAB II PEMBAHASAN	3
2.1. Dampak Pencemaran Air Terhadap Kesehatan	3
2.2. Bahan Kimia yang Terkandung dalam Air yang Tercemar	5
2.3. Tinjauan Tentang Standar Kualitas Fisik Air Minum dari Segi Unsur fisika	6

2.4.	Teknologi	Penyediaan	Air	Bersih
.....				
9				
BAB III PENUTUP.....				
13				
3.1.				Kesimpulan
.....				
13				
3.2.				Saran
.....				
13				
Daftar Pustaka				
Lampiran				
Mind Map				

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tidak dapat disangkal bahwa segala bentuk kehidupan baik pada manusia, hewan, tumbuhan, dan organisme lain akan saling mempengaruhi satu dengan yang lain dalam interaksi yang unik dengan tanah, air, dan udara. Hubungan timbal balik antara semua organisme tadi dengan lingkungannya disebut ekosistem.

Manusia dapat berpindah dan membangun tempat hidupnya hampir di seluruh pelosok dunia. Manusia dianggap sebagai makhluk hidup teratas dari yang lainnya karena kemampuan manusia dalam mengolah pikirannya. Namun manusia memiliki ketergantungan pada lingkungan hidupnya. Populasi manusia yang sangat kuat dan sifatnya

yang tak pernah puas, mendorong manusia untuk memanfaatkan bahan alam menjadi bahan yang lebih bermanfaat, terutama untuk meningkatkan produktifitas lingkungan. Usaha manusia ini melibatkan penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi modern.

Dewasa ini banyak zat – zat sintetis yang dibuat manusia untuk mengatasi segala macam masalah dalam hidupnya. Misalnya, zat pembunuh hama yang bertujuan untuk membunuh hama tanaman. Namun terkadang penggunaan dan pengolahan zat kimia itu tidak tepat sehingga banyak dari zat tersebut yang tersebar ke lingkungan. Sehingga nampaklah gejala – gejala yang menunjukkan ketidak seimbangan antara lingkungan dengan kehidupan manusia. Ketidak seimbangan ini disebut pencemaran.

Jika kita membicarakan soal pencemaran, berarti kita membicarakan pula masalah zat – zat kimia yang kini sebagian besar menimbulkan pencemaran lingkungan karena tidak diolah dengan baik. Akibatnya akan berpengaruh terhadap kesehatan makhluk hidup itu sendiri.

Air merupakan suatu sarana untuk meningkatkan derajat kesehatan masyarakat, karena air merupakan media dari berbagai macam penularan penyakit infeksi bakteri bakteri usus tertentu seperti typhus, paratyphus, dysentri, bacillary, dan kolera. Dalam hubungannya dengan kebutuhan manusia terhadap air minum, dan dengan memperhatikan adanya efek gangguan kesehatan maka ditetapkanlah standar kualitas air minum.

Seseorang dapat menahan lapar hingga berhari – hari, tetapi tak akan kuat menahan dahaga untuk waktu yang lama. Maka dari itu air dapat dikatakan bahwa air merupakan sumber kehidupan. Namun apabila air yang digunakan sebagai sumber kehidupan adalah air yang tercemar, keruh, dan kotor, bukankah air yang merupakan sumber kehidupan dapat berbalik menjadi sumber malapetaka?

Terdapat 8 jenis pencemaran air, yaitu yang disebabkan oleh: 1) Limbah industri, limbah rumah tangga, dan kotoran hewan. 2) Bakteri, parasit, dan virus. 3) Mineral dan zat anorganik (asam, garam, logam). 4) zat organik (pestisida, plastik, detergen, minyak). 5) zat hara tanaman (garam nitrat dan fosfat). 6) Sedimen yang berasal dari erosi. 7) Zat radioaktif. 8) Kalor dari industri (air buangan yang panas). Untuk menentukan baik buruknya air agar dapat digunakan dalam berbagai kebutuhan, termasuk kebutuhan hidup organisme dalam air, maka digunakan tolak ukur untuk menentukan kualitas air. Secara umum kualitas air

dapat kita tinjau dari 5 sifat fisika yang dimilikinya, yaitu: suhu, warna, bau, rasa, dan kekeruhannya.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat ditarik rumusan masalah sebagai berikut.

1. Bagaimana dampak dari pencemaran air terhadap kesehatan tubuh manusia?
2. Zat kimia apa saja yang terkandung dalam air yang tercemar?
3. Bagaimana tinjauan fisik air minum dilihat dari unsur fisiknya?
4. Bagaimana teknologi pemurnian air?

1.3. Tujuan

Tujuan penulisan karya tulis ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui bagaimana dampak penggunaan air tercemar terhadap kesehatan tubuh manusia.
2. Untuk mengetahui zat kimia terlarut yang terkandung dalam air tercemar.
3. Untuk mengetahui kualitas air ditinjau dari unsur fisiknya.
4. Untuk mengetahui bagaimana teknologi pemurnian air kotor.

1.4. Manfaat

Manfaat yang diperoleh dari penulisan makalah ini adalah mengetahui mengenai pencemaran air di tinjau dari aspek biologi, kimia, dan fisika.

BAB II

PEMBAHASAN

2.1 Dampak Pencemaran air terhadap kesehatan

Air sangat erat hubungannya dengan kehidupan manusia, yang berarti erat sekali peranannya dalam kesehatan manusia. Beberapa hal yang menunjukkan adanya hubungan air dengan kesehatan adalah sebagai berikut:

2.1.1 Adanya Patogenic Organisme di Dalam air

Organisme ini dapat menyebabkan penyakit atau gangguan kesehatan.

Beberapa contoh:

1. Bakteri

- a. Virus Kolera:
 - Penyebab penyakit kolera
 - Penularan melalui air, makanan dan oleh lalat.
- b. Salmonella typhi :
 - Penyebab penyakit demam typhoid
 - Penularan melalui air, makanan
- c. Shigella dysenteriae:
 - Penyebab penyakit disentri basiler (bacillary dysentery)
 - Penularan melalui air dengan cara focal oral. Juga melalui kontak dengan susu, makanan dengan bantuan lalat.
- d. Salmonella paratyphi:
 - Penyebab penyakit demam paratyphoid
 - Penularan melalui air, juga dengan focal oral

2. Protozoa

- Entamoeba histolytica
- Penyebab penyakit disentri amuba (Amebic Dysentery)
- Penularan melalui air, juga melalui makanan dengan bantuan lalat

3. Virus

- Penyebab penyakit hepatitis infectiosus (infectious hepatitis)
- Penularan melalui air, susu, makanan (termasuk kerang dan kepiting)

2.1.2 Adanya Non Patogenic Organisme

Beberapa non-patogenic organisme yang hidup dalam air akan menimbulkan gangguan dan kerugian bagi manusia. Diantaranya adalah :

1) Actinomycetes (moldlikose bacteria)

Terdapat di dalam air yang kotor, dan dalam system distribusi air. Menyebabkan timbulnya rasa dan bau yang tidak diharapkan. Merupakan problem setempat. Dan sporanya dapat menembus saringan air.

2) Algae

Terdapat di dalam genangan air kotor. Menyebabkan timbulnya rasa dan bau yang tidak diharapkan. Adanya algae dipengaruhi oleh musim, dengan jumlah yang berlebihan dapat menghambat pekerjaan filter pada system penyaringan air.

3) Coliform bakteri (Bakteri Coli)

Terutama terdapat dalam air permukaan, dan air yang tercemar oleh kotoran manusia. Coliform bakteri dalam system air minum digunakan sebagai indikator (petunjuk) untuk mengetahui apakah air telah tercemar oleh tinja manusia atau kotoran hewan

4) Fecal Streptococci

Bakteri ini terdapat dalam air yang telah tercemar oleh kotoran manusia, kotoran hewan. Digunakan sebagai indikator pencemaran air oleh kotoran hewan/manusia

5) Iron Bacteria

Terdapat di dalam air tanah dan air permukaan yang mengandung besi. Menimbulkan warna yang berlendir, menyebabkan clogging pada pipa saringan di dalam sumur. Kadar besi : 0,1-01, mg/l air dapat merangsang pertumbuhan bakteri besi

6) Free Living Worms (cacing yang hidup bebas)

Kira-kira ada 7 species dari cacing Nematoda ini ditemukan di dalam air yang telah diolah. Akibat yang ditimbulkan oleh cacing ini, ialah : adanya bau dan pandangan yang menjijikkan, sehingga air tersebut akan ditolak oleh konsumen. Dapat menembus Saringan Pasir Lambat (SPL), tetapi tidak menembus saringan Pasir Cepat (SPC). Resisten terhadap chlorine atau sisa chlor dengan dosis biasa.

2.2 Bahan kimia yang terkandung dalam air yang tercemar

Air memiliki sifat melarutkan bahan kimia. *Abel Wolman* menyatakan bahwa rumus air adalah: $H_2O + X$, dimana X merupakan zat-zat yang dihasilkan oleh aktivitas manusia selama beberapa tahun. Dengan bertambahnya aktivitas manusia, maka faktor x tersebut akan bertambah pula dan pada akhirnya akan menimbulkan masalah.

Faktor X merupakan zat – zat kimia yang mudah larut dalam air dan dapat menimbulkan masalah sebagai berikut:

- Toksisitas
- Reaksi – reaksi kimia yang menyebabkan:
 - o Pengendapan yang berlebihan
 - o Timbulnya busa yang menetap, yang sulit untuk dihilangkan.
 - o Timbulnya respon fisiologis yang tidak diharapkan terhadap rasa atau laxatif.
 - o Perubahan dari perwujudan fisik air.

Zat – zat kimia yang larut dalam air yang dapat mengganggu bahkan membahayakan kesehatan manusia antara lain:

No	Nama	Kadar maks	Efek
1	Arsen	0,05 mg/l	Dikenal sebagai racun. Chronic effect, bersifat carsinogenic dengan melalui kontak dengan arsen atau melalui makanan (food intake)
2	Barium	1,5 mg/l	Bersifat toxis terhadap inti, aliran darah
3	Cadmium	0,01 mg/l	Raccun akut bagi manusia melalui makanan
4	Chromium	0.05 mg/l	Karsinogenik pada pernafasan. Bersifat komulatif dalam daging tikus pada kadar 0,05 mg/l
5	Lead (timah hitam)	0.05 mg/l	Racum dengan melalui makanan, air, udara dan penghisap rokok
6	Mercury (air raksa)	0.002 mg/l	Racun pada pekerja dan ikan. Terdapat pada air alam dengan kadar kurang dari 1 mg/l.

7	Nitrat	10 mg/l	Air sumur dengan kandungan 15-250 mg/l menyebabkan methemoglobinemia pada bayi yang disebabkan karena susu yang dicampur dengan air tersebut
8	Selenium	0.01 mg/l	Dikenal sebagai racun yang berhubungan dengan pekerjaan. Dan menyebabkan keracunan pada anak bila lebih dari 3-4 mg/kg senyawa masuk.
9	Silver (perak)	0.05 mg/l	Menyebabkan penyakit argria, warna kulit yang kelabu kebiru-biruan. mata
10	Sulfate	250 mg/l	Menyebabkan laxative apabila kadarnya berupa magnesium dan sodiums.
11	Besi	0.3 mg/l	Besi berguna untuk metabolisme. Nilai ambang rasa 2mg/l. menimbulkan warna, menyebabkan timbulnya koloidal yang berwarna dalam air
12	Tembaga	1 mg/l	Menyebabkan air mempunyai rasa tertentu. Nilai ambang rasa 1-5 mg/l
13	Chlorida	250 mg/l	Kadar yang berlebihan menyebabkan air asin rasanya. Rasa asin akan bertambah akibat adanya limbah limbah yang mencemari air
14	Flour	1-2 mg/l	Dapat menyebabkan caries gigi, dan kelebihan flour menyebabkan penyakit fluor esis

2.3 Tinjauan Tentang Standar Kualitas Fisik Air Minum dari Segi Unsur fisika

Dikenal beberapa jenis standar kualitas air minum, baik yang bersifat nasional maupun internasional. Standar kualitas air minum bagi Indonesia terdapat dalam Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 01/Birkhumas/I/1975 tentang syarat-syarat dan pengawasan kualitas air minum dan Standar Nasional Indonesia (SNI) No. 01-3553-1996. Adapun parameter penilaian kualitas air minum yang tercantum pada berbagai peraturan tentang standar kualitas air minum adalah sebagai berikut.

1. Pengaruh adanya unsur-unsur tersebut dalam air.

2. Sumber unsur-unsur tersebut.
3. Beberapa sifat yang perlu diketahui dari unsur tersebut.
4. Efek yang ditimbulkan terhadap kesehatan manusia.
5. Alasan mengapa unsur tersebut dicantumkan dalam standar kualitas

Dalam standar persyaratan fisis air minum tampak adanya lima unsur persyaratan meliputi; suhu, warna, bau, rasa dan kekeruhan. Dalam tinjauan berikut akan dijabarkan pengertian lebih lanjut mengenai unsur-unsur tersebut, khususnya dalam hubungan dicantumkannya unsur – unsur tersebut dalam standar persyaratan kualitas.

2.3.1 Suhu

Suhu air sebaiknya sejuk atau tidak panas, agar tidak terjadi pelarutan zat kimia pada saluran/pipa yang dapat membahayakan kesehatan, menghambat reaksi-reaksi biokimia di dalam saluran/pipa, mikroorganisme patogen tidak mudah berkembang biak, dan bila diminum dapat menghilangkan dahaga.

Suhu suatu badan air dipengaruhi oleh musim, lintang (*latitude*), ketinggian dari permukaan laut (*altitude*), waktu, sirkulasi udara, penutupan awan, aliran, serta kedalaman. Perubahan suhu mempengaruhi proses fisika, kimia, dan biologi badan air. Suhu berperan dalam mengendalikan kondisi ekosistem perairan.

Peningkatan suhu mengakibatkan peningkatan viskositas, reaksi kimia, evaporasi, volatilisasi, serta menyebabkan penurunan kelarutan gas dalam air (gas O₂, CO₂, N₂, CH₄, dan sebagainya) (Haslam, 1995 dalam Effendi, 2003). Peningkatan suhu juga menyebabkan terjadinya peningkatan dekomposisi bahan organik oleh mikroba. Kisaran suhu optimum bagi pertumbuhan fitoplankton di perairan adalah 20 °C – 30 °C.

Pada umumnya, suhu dinyatakan dengan satuan derajat Celcius (°C) atau derajat Fahrenheit (°F). Berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor 907/MENKES/SK/VII/2002, diketahui bahwa temperatur maksimum yang diperbolehkan

dalam air minum sebesar ± 3 °C. Pengukuran suhu pada contoh air air dapat dilakukan menggunakan termometer.

2.3.2 Warna

Air minum sebaiknya tidak berwarna untuk alasan estetika dan untuk mencegah keracunan dari berbagai zat kimia maupun mikroorganisme yang berwarna. Warna dapat menghambat penetrasi cahaya ke dalam air. Warna pada air disebabkan oleh adanya partikel hasil pembusukan bahan organik, ion-ion metal alam (besi dan mangan), plankton, humus, buangan industri, dan tanaman air. Adanya oksida besi menyebabkan air berwarna kemerahan, sedangkan oksida mangan menyebabkan air berwarna kecoklatan atau kehitaman. Kadar besi sebanyak 0,3 mg/l dan kadar mangan sebanyak 0,05 mg/l sudah cukup dapat menimbulkan warna pada perairan (peavy *et al.*, 1985 dalam Effendi, 2003). Kalsium karbonat yang berasal dari daerah berkapur menimbulkan warna kehijauan pada perairan. Bahan-bahan organik, misalnya tanin, lignin, dan asam humus yang berasal dari dekomposisi tumbuhan yang telah mati menimbulkan warna kecoklatan.

Dalam penyediaan air minum, warna sangat dikaitkan dengan segi estetika. Warna air dapat dijadikan sebagai petunjuk jenis pengolahan yang sesuai.

2.3.3 Bau

Air minum yang berbau, selain tidak estetik juga tidak disukai oleh masyarakat. Bau air dapat memberi petunjuk terhadap kualitas air, misalnya bau amis dapat disebabkan oleh adanya *algae* dalam air tersebut. Berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor 907/MENKES/SK/VII/2002, diketahui bahwa syarat air minum yang dapat dikonsumsi manusia adalah tidak berbau.

2.3.4 Rasa

Air minum biasanya tidak memberikan rasa (tawar). Air yang berasa menunjukkan kehadiran berbagai zat yang dapat membahayakan kesehatan. Efek yang dapat ditimbulkan terhadap kesehatan manusia tergantung pada penyebab timbulnya rasa. Berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor 907/MENKES/SK/VII/2002, diketahui bahwa syarat air minum yang dapat dikonsumsi manusia adalah tidak berasa.

2.3.5 Kekeruhan

Kekeruhan menggambarkan sifat optik air yang ditentukan berdasarkan banyaknya cahaya yang diserap dan dipancarkan oleh bahan-bahan yang terdapat di dalam air. Kekeruhan disebabkan adanya bahan organik dan anorganik yang tersuspensi dan terlarut (misalnya lumpur dan pasir halus), maupun bahan anorganik dan organik yang berupa plankton dan mikroorganisme lain (APHA, 1976; Davis dan Cornwell, 1991 dalam Effendi 2003). Zat anorganik yang menyebabkan kekeruhan dapat berasal dari pelapukan batuan dan logam, sedangkan zat organik berasal dari lapukan hewan dan tumbuhan. Bakteri dapat dikategorikan sebagai materi organik tersuspensi yang menambah kekeruhan air.

Padatan tersuspensi berkorelasi positif dengan kekeruhan. Semakin tinggi nilai padatan tersuspensi, semakin tinggi nilai kekeruhan. Akan tetapi, tingginya padatan terlarut tidak selalu diikuti dengan tingginya kekeruhan. Tingginya nilai kekeruhan dapat mempersulit usaha penyaringan dan mengurangi efektivitas desinfeksi pada proses penjernihan air. Secara optis, kekeruhan merupakan suatu kondisi yang mengakibatkan cahaya dalam air didispersikan atau diserap dalam suatu contoh air.

2.4 Teknologi Penyediaan Air Bersih

Air merupakan sumber bagi kehidupan. Sering kita mendengar bumi disebut sebagai planet biru, karena air menutupi 3/4 permukaan bumi. Tetapi tidak jarang pula kita mengalami kesulitan mendapatkan air bersih, terutama saat musim kemarau disaat air mulai berubah warna atau berbau. Ironis memang, tapi itulah kenyataannya. Yang pasti kita harus selalu optimis. Sekalipun air sumur atau sumber air lainnya yang kita miliki mulai menjadi keruh, kotor ataupun berbau, selama kuantitasnya masih banyak kita masih dapat berupaya merubahnya menjadi air bersih yang layak pakai dimana salah satu caranya adalah membuat saringan air.

Ada berbagai macam cara sederhana yang dapat kita gunakan untuk mendapatkan air bersih, dan cara yang paling umum digunakan adalah dengan membuat saringan air, dan bagi kita mungkin yang paling tepat adalah membuat penjernih air atau saringan air sederhana. Perlu diperhatikan, bahwa penyaringan air secara sederhana tidak dapat menghilangkan sepenuhnya garam yang terlarut di dalam air. Gunakan [destilasi](#) untuk

menghasilkan air yang tidak mengandung garam. Berikut beberapa alternatif cara sederhana untuk mendapatkan air bersih dengan cara penyaringan air .

1. Saringan Kain Katun.

Pembuatan saringan air dengan menggunakan kain katun merupakan teknik penyaringan yang paling sederhana / mudah. Air keruh disaring dengan menggunakan kain katun yang bersih. Saringan ini dapat membersihkan air dari kotoran dan organisme kecil yang ada dalam air keruh. Air hasil saringan tergantung pada ketebalan dan kerapatan kain yang digunakan.

2. Saringan Kapas

Teknik saringan air ini dapat memberikan hasil yang lebih baik dari teknik sebelumnya. Seperti halnya penyaringan dengan kain katun, penyaringan dengan kapas juga dapat membersihkan air dari kotoran dan organisme kecil yang ada dalam air keruh. Hasil saringan juga tergantung pada ketebalan dan kerapatan kapas yang digunakan.

3. Aerasi

Aerasi merupakan proses penjernihan dengan cara mengisikan oksigen ke dalam air. Dengan diisikannya oksigen ke dalam air maka zat-zat seperti karbon dioksida serta hidrogen sulfida dan metana yang mempengaruhi rasa dan bau dari air dapat dikurangi atau dihilangkan. Selain itu partikel mineral yang terlarut dalam air seperti besi dan mangan akan teroksidasi dan secara cepat akan membentuk lapisan endapan yang nantinya dapat dihilangkan melalui proses sedimentasi atau filtrasi.

4. Saringan Pasir Lambat (SPL)

Saringan pasir lambat merupakan saringan air yang dibuat dengan menggunakan lapisan pasir pada bagian atas dan kerikil pada bagian bawah. Air bersih didapatkan dengan jalan menyaring air baku melewati lapisan pasir terlebih dahulu baru kemudian melewati lapisan kerikil.

5. Saringan Pasir Cepat (SPC)

Saringan pasir cepat seperti halnya saringan pasir lambat, terdiri atas lapisan pasir pada bagian atas dan kerikil pada bagian bawah. Tetapi arah penyaringan air terbalik bila dibandingkan dengan Saringan Pasir Lambat, yakni dari bawah ke atas (up flow). Air bersih didapatkan dengan jalan menyaring air baku melewati lapisan kerikil terlebih dahulu baru kemudian melewati lapisan pasir.

6. Gravity-Fed Filtering System

Gravity-Fed Filtering System merupakan gabungan dari Saringan Pasir Cepat (SPC) dan Saringan Pasir Lambat (SPL). Air bersih dihasilkan melalui dua tahap. Pertama-tama air disaring menggunakan Saringan Pasir Cepat (SPC). Air hasil penyaringan tersebut dan kemudian hasilnya disaring kembali menggunakan Saringan Pasir Lambat. Dengan dua kali penyaringan tersebut diharapkan kualitas air bersih yang dihasilkan tersebut dapat lebih baik. Untuk mengantisipasi debit air hasil penyaringan yang keluar dari Saringan Pasir Cepat, dapat digunakan beberapa / multi Saringan Pasir Lambat.

7. Saringan Arang

Saringan arang dapat dikatakan sebagai saringan pasir arang dengan tambahan satu buah lapisan arang. Lapisan arang ini sangat efektif dalam menghilangkan bau dan rasa yang ada pada air baku. Arang yang digunakan dapat berupa arang kayu atau arang batok kelapa. Untuk hasil yang lebih baik dapat digunakan arang aktif. Untuk lebih jelasnya dapat lihat bentuk saringan arang yang direkomendasikan UNICEF.

8. Saringan air sederhana / tradisional

Saringan air sederhana/tradisional merupakan modifikasi dari saringan pasir arang dan saringan pasir lambat. Pada saringan tradisional ini selain menggunakan pasir, kerikil, batu dan arang juga ditambah satu buah lapisan injuk / ijuk yang berasal dari sabut kelapa.

9. Saringan Keramik

Saringan keramik dapat disimpan dalam jangka waktu yang lama sehingga dapat dipersiapkan dan digunakan untuk keadaan darurat. Air bersih didapatkan dengan jalan penyaringan melalui elemen filter keramik. Beberapa filter keramik menggunakan campuran perak yang berfungsi sebagai disinfektan dan membunuh bakteri. Ketika proses penyaringan,

kotoran yang ada dalam air baku akan tertahan dan lama kelamaan akan menumpuk dan menyumbat permukaan filter. Sehingga untuk mencegah penyumbatan yang terlalu sering maka air baku yang dimasukkan jangan terlalu keruh atau kotor. Untuk perawatan saringan keramik ini dapat dilakukan dengan cara menyikat filter keramik tersebut pada air yang mengalir.

10. Saringan Cadas / Jempeng / Lumpang Batu

Saringan cadas atau jempeng ini mirip dengan saringan keramik. Air disaring dengan menggunakan pori-pori dari batu cadas. Saringan ini umum digunakan oleh masyarakat desa Kerobokan, Bali. Saringan tersebut digunakan untuk menyaring air yang berasal dari sumur gali ataupun dari saluran irigasi sawah.

Seperti halnya saringan keramik, kecepatan air hasil saringan dari jempeng relatif rendah bila dibandingkan dengan SPL terlebih lagi SPC.

11. Saringan Tanah Liat.

Kendi atau belanga dari tanah liat yang dibakar terlebih dahulu dibentuk khusus pada bagian bawahnya agar air bersih dapat keluar dari pori-pori pada bagian dasarnya.

BAB III

PENUTUP

3.1. Kesimpulan

Dari uraian diatas, penulis dapat menyimpulkan bahwa:

1. air sangat erat hubungannya dengan kehidupan manusia, yang berarti erat sekali peranannya dalam kesehatan manusia.
2. Dalam air yang tercemar terdapat kandungan zat kimia berupa arsen, Barium, Cadmium, Chromium, lead (timah hitam), mercury, nitrat, selenium, silver, sulfate, besi, tembaga, chlorida, dan flour. Apabila kandungan zat kimia tersebut melebihi kandungan maksimal yang diperbolehkan dalam air, maka dapat menimbulkan penyakit.
3. Dalam standar persyaratan fisis air minum tampak adanya lima unsur persyaratan meliputi: suhu, warna, bau, rasa dan kekeruhan.
4. Ada berbagai macam teknologi sederhana yang dapat kita gunakan untuk mendapatkan air bersih, dan cara yang paling umum digunakan adalah dengan membuat saringan air, dan bagi kita mungkin yang paling tepat adalah membuat penjernih air atau saringan air sederhana.

3.2 Saran

Adapun saran yang ingin disampaikan penulis adalah sebagai berikut.

1. Untuk pemerintah: agar lebih meningkatkan lagi upaya dalam penyediaan dan pengelolaan air bersih layak pakai demi menunjang kualitas kesehatan masyarakat. Diharapkan pula agar mensosialisasikan mengenai teknologi pemurnian air agar masyarakat dapat memahami aspek penting penggunaan air bersih dan mengetahui bagaimana memperoleh air bersih.
2. Untuk masyarakat: agar lebih menyadari arti penting air bersih dan bahaya pencemaran air. Karena air merupakan sumber fital bagi kehidupan mahkluk hidup.

DAFTAR PUSTAKA

Sutrisno, Totok.1987.*Teknologi Penyediaan Air Bersih*.PT. Rineka Cipta: Jakarta

Sukakitti.1989.*Kimia 3, Program Ilmu - Ilmu Fisik dan Ilmu - Ilmu Biologi*.PT Intan Pariwara: Jakarta

<http://filterpenyaringair.com/11-cara-penyaringan-air-tradisional/>