

## PERMASALAHAN AIR DI PERKOTAAN DAN PERILAKU MASYARAKAT.

*Oleh*  
*Rudy Pramono<sup>1</sup>*

### **Pendahuluan**

Air merupakan suatu barang yang sangat dibutuhkan manusia dan untuk mendukung aktivitasnya, karena air merupakan unsur alam yang terpenting kedua bagi kehidupan makhluk hidup setelah oksigen. Boleh dikatakan bahwa tidak ada makhluk hidup yang dapat hidup tanpa air. Sekitar 70 % tubuh manusia terdiri dari air, sehingga sistem kerja tubuh sangat tergantung dari banyaknya air yang diminum. Dapat dikatakan bahwa air merupakan kebutuhan utama makhluk hidup.

Karena merupakan kebutuhan utama, maka air harus selalu tersedia dalam jumlah yang cukup, mudah didapatkan dan

memenuhi persyaratan untuk dikonsumsi. Seiring dengan meningkatnya jumlah populasi manusia dan meningkatnya aktivitas manusia, kebutuhan manusia akan air semakin meningkat. Untuk mendapatkan air, manusia memperolehnya dari sumber-sumber air baik yang ada di permukaan tanah maupun air yang ada di dalam tanah. Meskipun sekitar  $\pm$  75 % bumi terdiri dari air, namun 97,1 % berada di laut yang merupakan air yang mengandung kadar garam cukup tinggi sehingga tidak dapat dikonsumsi manusia langsung; 2,15 % berupa salju dan gletser; yang mempunyai potensi untuk dipergunakan manusia secara langsung maupun yang harus

---

<sup>1</sup> *Staf Pelaksana ICDS*

diolah terlebih dahulu dengan biaya yang lebih murah hanya 0,617 %, dan 0,017 % terdapat di sungai dan danau dan 0,600 % berupa air tanah.

Meskipun jumlah air di daratan cenderung tetap, namun untuk memenuhi kebutuhan manusia dan aktivitasnya serta makhluk hidup lain, ada beberapa permasalahan mendasar yang membutuhkan pemecahan, antara lain :

1. Masalah Jumlah (kuantitas), artinya jumlah air yang tersedia tidak mencukupi kebutuhannya.
2. Masalah mutu (kualitas), artinya air yang tersedia tidak layak dipergunakan atau dikonsumsi manusia atau makhluk hidup, bahkan dapat membahayakan hidupnya.
3. Masalah waktu/musim, artinya air yang tersedia pada suatu musim atau waktu tersedia berlebihan bahkan bisa merusak, namun pada musim atau waktu yang lain tidak mencukupi kebutuhan.
4. Masalah tempat, artinya pada suatu tempat air tersedia

cukup bahkan berlebihan dan untuk mendapatkannya tidak diperlukan banyak pengorbanan, namun di tempat lain tidak mencukupi dan untuk mendapatkannya diperlukan pengorbanan yang besar.

Oleh karena air merupakan kebutuhan utama dan permasalahan-permasalahan di atas, maka harga atau nilai air (besarnya pengorbanan untuk mendapatkan air) sangat dipengaruhi oleh fluktuasi permintaan/kebutuhan (*demand*) dan penawaran (*supply*). Nilai atau harga air inilah yang mengakibatkan air menjadi komoditas yang mempunyai potensi ekonomi yang besar di satu sisi, namun di sisi lain mempunyai potensi masalah yang dapat mengganggu manusia dan tatanannya termasuk keseimbangan alam. Pada suatu tempat atau waktu air bisa bernilai sangat tinggi, namun pada tempat atau waktu lain air sangat tidak bernilai; yang pada prinsipnya nilai air tergantung pada besarnya permintaan dan penawaran akan air.

Secara umum pada satu sisi permintaan air cenderung meningkat baik dalam kuantitas maupun kualitasnya, namun di sisi yang lain penawaran air cenderung semakin menurun baik dalam segi kuantitas maupun kualitasnya, sehingga ada kemungkinan di suatu tempat dan waktu air ini mempunyai harga yang sangat tinggi, bahkan dapat menimbulkan konflik yang dapat mengancam kelangsungan hidup manusia dan alam. Oleh karena itu penulis dalam kesempatan ini, ingin memaparkan permasalahan mengenai air di Perkotaan dan perilaku masyarakat; karena di daerah per-kotaan masalah air ini sudah menjadi masalah yang sangat penting untuk dipikirkan bersama dan sangat berkaitan dengan perilaku masyarakat baik dalam konsumsi, aktivitas manusia, ketersediaan air dan menyangkut kegiatan ekonomi yang saling berkaitan.

Dalam pembahasan ini pertama-tama akan di bahas masalah permintaan dan penawaran air, nilai ekonomi air, perilaku masyarakat yang

berkaitan dengan konsumsi air, perilaku masyarakat yang cenderung menurunkan ketersediaan dan kualitas air dan usulan-usulan untuk mengatasi permasalahan air dan perilaku masyarakat dan pemerintah.

Menurut pengamat lingkungan Emil Salim (Kompas; 8 September 1999) di berbagai perkotaan di Asia Tenggara akan mengalami permasalahan kebersihan dan kelebihan penduduk, terjadinya perluasan lahan yang gundul, sungai dan danau yang kering dan tercemar, hilangnya hutan mangrove, laut tercemar berat, udara yang kotor yang kotor dan tercemar.

### **Kebutuhan Air**

Jika dilihat secara kuantitatif global, dunia memang tidak akan kekurangan air. Akan tetapi persoalan air, sebagai mana disinggung di muka bukanlah sekedar persoalan kuantitatif global saja, namun juga persoalan kuantitatif lokal dan persoalan kualitatif. Air meskipun jumlahnya melimpah sering tersedia dalam kondisi (saat,

tempat atau kualitas) yang berbeda dengan kebutuhan. Pada saat dibutuhkan, ketersediaannya justru terbatas, ditempat di mana ia kebutuhan terhadapnya tidak begitu besar, ia bahkan tersedia secara melimpah. Atau mungkin kuantitas dan tempat kebutuhannya mencukupi pada saat dibutuhkan, namun kualitasnya tidak memadai, sehingga tetap menimbulkan masalah kesenjangan antara permintaan dan penawaran.

Secara umum penggunaan air dikelompokkan ke dalam empat golongan berdasarkan tujuan penggunaannya, yaitu :

- a. Air untuk keperluan irigasi adalah air yang digunakan dalam sistem pertanian, dikonsumsi oleh tanaman dan lahan tempatnya bertumbuh.
- b. Air untuk keperluan pembangkit energi adalah air yang digunakan untuk menggerakkan turbin pembangkit listrik (*hydro electric*) bertenaga air dan untuk menggerakkan mesin industri (*hydro mechanic*).

- c. Air untuk keperluan industri adalah air yang digunakan dalam proses pengolahan, sebagai salah satu bahan atau unsur dalam proses industri.
- d. Air untuk keperluan publik adalah air yang digunakan untuk kepentingan manusia, yang dibedakan atas air untuk konsumsi domestik dan air untuk konsumsi sosial dan komersial.

Menaksir kebutuhan air merupakan permasalahan yang cukup rumit, karena banyak variabel dan kemungkinan yang harus diperhitungkan. Dalam menaksir kebutuhan air bukan saja harus mengetahui kebutuhan-kebutuhan air pada masa sekarang, tetapi juga kebutuhan-kebutuhan akan air di masa datang. Pada masa lalu sebelum ada industri, manusia membutuhkan air hanya untuk keperluan pertanian dan keperluan domestik (mandi, minum, memasak dan mencuci). Tetapi pada masa sekarang, manusia membutuhkan air juga untuk keperluan industri, keperluan pembangkit energi dan

keperluan rekreasi. Di masa mendatang mungkin sekali jenis penggunaan air akan semakin beragam; bukan hanya untuk keperluan publik, pertanian, industri, pembangkit energi dan rekreasi.

Konsumsi air rata-rata untuk sebuah kota besar yang modern diperkirakan sekitar 2.000 liter per kapita per hari. Angka ini meliputi konsumsi untuk keperluan publik (domestik, sosial dan komersial), keperluan industri dan keperluan pembangkit energi. Konsumsi air untuk keperluan pertanian dianggap nol, karena di daerah perkotaan dianggap tidak terdapat areal pertanian. Untuk kota yang tidak begitu besar dan tidak terlalu modern, angka konsumsi air per kapita tentunya lebih kecil. Semakin luas suatu wilayah, semakin besar jumlah penduduknya dan semakin modern kehidupannya, sudah barang tentu semakin besar pula konsumsi air per kapitanya. Pada umumnya di daerah per kotaan manusia tidak dapat berusaha mengurangi konsumsi air jika

tidak terjadi krisis, meskipun kemungkinan untuk mengurangnya dapat dilakukan. Hal ini berarti di masa mendatang atau bahkan mulai sekarang manusia perlu berusaha mengurangi konsumsi air walau tidak terjadi krisis sekalipun.

### **Air dan Masalah Banjir**

Bagi daerah-daerah tertentu di perkotaan masalah banjir sudah tidak asing lagi, bahkan merupakan peristiwa yang selalu datang tiap musim hujan. Banjir merupakan salah satu bencana alam yang sangat men-celakakan. Kehadirannya kadang dapat diduga, karena memang ada yang bersifat rutin dan periodik, namun kadang banjir datang sangat mendadak.

Betapapun "kecilnya", banjir tetap merepotkan kehidupan manusia, tentu saja hanya upaya mengurangi kerugian yang dapat dilakukan dengan memanfaatkan pengetahuan dan teknologi, sebab men-cegah banjir sama sekali rasanya sangat mustahil. Namun bersamaan dengan upaya

sebagian manusia mengatasi akibat banjir, sebagian manusia lainnya tetap mmbandel menantang/mengundang banjir. Sebagian warga kota tetap saja "mengganggu" sistem penyaluran air pembuangan (drainasi) yang terdapat di sekitarnya, membuang sampah sembarangan. Sebagian orang tetap saja bermukim dan bertani di daerah aliran sungai yang rawan banjir, meskipun mereka sadar bahwa tindakan itu mengandung resiko.

Ada tiga cara yang dapat dilakukan guna mengurangi kerugian akibat banjir. Cara pertama yang paling sederhana dan ekonomis, tetapi efektif, yaitu dengan mem-batasi pemukiman dan pemanfaatan lahan di daerah-daerah yang po-tensial di landa banjir. Meskipun cara pencegahan ini paling sederhana, namun cara ini belum dikerjakan secara maksimal, sebab kebutuh-an lahan baik untuk pemukiman maupun pertanian senantiasa terus menerus meningkat. Apalagi jika mengingat bahwa tanah bekas dan potensial dilanda banjir pada umumnya merupakan tanah

yang subur untuk usaha pertanian. Cara kedua adalah membatasi air banjir dengan me-masang tanggul atau tembok sebagai perisai penghadang banjir. Cara ke-tiga, yang paling umum dikerjakan namun mahal adalah dengan me-ngurangi puncak banjir dengan mengarahkan aliran lebih untuk di tahan dan disimpan sementara dalam waduk.

#### **Air dan Masalah Pencemaran**

Masalah pencemaran merupa-kan salah satu aspek penting dalam permasalahan air di perkotaan. Pencemaran terhadap air bukan hanya terjadi pada air permukaan (sungai, danau dan laut), tetapi dapat pula terjadi pada air tanah. Sumber utama pencemaran lingkungan air buka saja disebabkan oleh sektor industri, tetapi juga sektor pertanian dan publik. Upaya mengatasi pencemaran lingkungan air tidak semata-mata untuk menjaga ke-selamatan hidup manusia, melainkan demi lestari-nya keseimbangan ekosistem alam secara

keseluruhan yang sekaligus menyelamatkan kehidupan manusia masa kini dan mendatang.

Lingkungan air permukaan seperti sungai dan danau sesungguhnya memiliki kemampuan membersihkan diri sendiri, dalam arti bahwa mereka mampu menetralkan zat-zat atau bahan pencemar yang masuk. Akan tetapi karena perkembangan penduduk yang cepat dan kemajuan teknologi yang pesat, seringkali beban dan kadar pencemaran yang ditanggung oleh sungai dan danau itu melebihi kemampuannya membersihkan diri sendiri, sehingga tercemarlah sungai dan danau itu.

Pencemaran lingkungan air permukaan pada sungai, danau, waduk dan laut dapat bersumber dari sektor pertanian, sektor industri, sektor energi dan sektor pemukiman.

Pencemaran sungai bukan saja karena terjadinya proses kimiawi antara bahan-bahan kimia yang dikandung oleh air dengan bahan-bahan kimia yang dibawa oleh limbah buangan,

tetapi juga karena air mengandung serbuk atau remukan-remukan fisik yang terbawa oleh air buangan.

Sementara limbah yang berasal dari pemukiman perkotaan berupa sampah plastik, larutan deterjen, serat-serat sintesis dan senyawa-senyawa logam tertentu yang mengalir ke sungai melalui riol atau saluran pembuangan, apabila kuantitasnya cukup besar atau kadarnya cukup tinggi dapat mencemarkan air sungai.

Pencemaran lingkungan air dalam tanah relatif lebih sulit diatasi dibandingkan dengan pencemaran lingkungan air permukaan. Pencemaran air tanah melalui proses peresapan dan infiltrasi gerakan air. Berdasarkan survei Bappedalda DKI sekitar 56 % warga Jakarta masih mengkonsumsi air bawah tanah. Parahnya, dari 300 sumur yang diurvei sekitar 92,5 % diantaranya mengandung bakteri koli (Warta Kota, 7 September 1999). Hal ini menunjukkan bahwa tingkat pencemaran air tanah di Jakarta sudah harus ditangani dengan

sungguh-sungguh. Karena apabila air tanah telah terkontaminasi oleh bahan pencemar, maka penanggulangannya akan sangat sulit.

Pada satu sisi akibat masih terbatasnya layanan air bersih oleh pemerintah (PDAM) dan relatif mahalnya tarif air bersih; masyarakat masih banyak memanfaatkan air tanah. Disisi yang lain akibat kurangnya pengawasan terhadap penyedotan air tanah, mengakibatkan kualitas lingkungan air tanah cenderung menurun.

### **Perilaku Masyarakat Dalam Pengelolaan Air**

Seperti diungkapkan di atas, nampaknya perilaku masyarakat dalam pengelolaan air masih belum menunjukkan perbaikan; hal ini ditunjukkan dengan :

1. Masih terus berlangsungnya kegiatan perusakan di daerah

sumber-sumber cadangan air dengan pembangunan perumahan, usaha-usaha pertanian yang tidak memperhatikan konservasi air, penebangan hutan dll.

2. Terus berlangsungnya kegiatan industri dan pertanian dan aktivitas lainnya yang mencemari lingkungan air permukaan dan air tanah.
3. Terus berlangsungnya pembangunan pemukiman, daerah perindustrian dan gedung-gedung lainnya, yang mengurangi daerah resapan air tanah. Yang pada gilirannya akan mengakibatkan terjadinya limpasan permukaan yang mengakibatkan banjir.
4. Kesadaran masyarakat yang belum memadai dalam membuang sampah, sehingga dapat mencemari sungai, lingkungan dan mengganggu pembuangan air pada waktu musim hujan.
5. Lemahnya kesadaran masyarakat dalam penggunaan air tanah dan pengawasan peme-

rintah terhadap eksploitasi air tanah.

6. Kesadaran masyarakat dalam melakukan penghematan pemakaian air masih kurang dan tingginya tingkat kebocoran dalam layanan air bersih, mengakibatkan layanan air bersih di perkotaan tidak bisa merata.
7. Akibat terus bertambahnya laju pertumbuhan penduduk di perkotaan, permasalahan air di perkotaan menjadi semakin pelik.

Dari penelitian yang dilakukan terhadap konsumsi air di salah satu kota besar di Amerika, yakni New York, sejak tahun 1900 hingga pertengahan dasawarsa 1960-an. (Dumairy: 1992;23) menunjukkan, bahwa manusia tidak berusaha mengurangi konsumsi air jika tidak terjadi krisis.

Apakah untuk mengubah perilaku masyarakat perkotaan dalam pengelolaan air ini, harus melalui keadaan krisis air ? Apakah kita tidak mulai belajar dari sekarang untuk berusaha dengan sungguh-sungguh men-

jaga dan melindungi sumber daya air, demi masa depan kehidupan manusia.

### **Usulan Untuk Mencegah Krisis air Perkotaan**

Beberapa usulan yang dapat dilakukan untuk mencegah terjadinya krisis air di masa mendatang :

1. Mengurangi konsumsi air atau membuang-buang air.
2. Mengurangi laju pertumbuhan penduduk, sehingga dapat mengurangi konsumsi dan dampak pertumbuhan penduduk.
3. Melakukan pembangunan lebih merata, tidak hanya di perkotaan tetapi juga di pedesaan, sehingga masalah di perkotaan agak berkurang.
4. Mengurangi konsumsi yang dapat menghasilkan limbah
5. Perlu adanya pengawasan terhadap penggunaan air tanah lebih ketat, agar kualitas lingkungan air tanah tidak mengalami penurunan.
6. Pengawasan yang ketat terhadap upaya-upaya yang dapat mengakibatkan

pencemaran air permukaan dan air tanah.

7. Perlu terus diusahakan untuk memberikan kesadaran pada masyarakat agar mampu

mengelola air secara bertanggung jawab.

Hal ini menjadi tanggung jawab semua komponen dalam masyarakat.