

DAMPAK PERTUMBUHAN INDUSTRI TERHADAP KUALITAS AIR BERSIH DI PERKOTAAN

Oleh: Susatyo Adhi Pramono

Abstract

Accumulation of existence environmental pollution by industrial disposal, sea water intrusion, usage of water by inefficient resident and inexistence rejuvenation clean water in urban region causes water to have no again is considered to be renewable resource.

Keyword: environmental pollution, clean water.

PENDAHULUAN

Sebagai akibat dari pertumbuhan penduduk yang pesat di perkotaan maka permasalahan yang dihadapi semakin komplek. Bukan hanya permasalahan sosial-ekonomi saja, namun juga kemerosotan kualitas lingkungan telah melanda di beberapa perkotaan negara kita. Pesatnya pertumbuhan rumah-rumah kumuh seperti di kota Jakarta, Surabaya, dan lain-lain memberikan kesan yang tidak sedap dipandang, dan mudah menimbulkan berbagai gangguan terhadap kesehatan lingkungan. Begitu pula cepatnya pertumbuhan penduduk dapat menurunkan kualitas air selain mengurangi kuantitasnya.

Meningkatnya pertumbuhan penduduk perlu juga dibarengi dengan penyediaan air bersih yang semakin besar. Meskipun dapat diklasifikasikan sebagai *Renewable Resource* namun air perlu pengelolaan yang seimbang. Pemanfaatan air harus diimbangi dengan pengelolaan peremajaannya yakni sejalan dengan besarnya air yang tersimpan di bumi. Menurut Voght yang dikutip oleh Johara (1986,16) istilah *renewable resource* hanyalah merupakan pengertian teoritis saja. Sumber daya yang dapat diperbarui hanya dapat diperbarui jika pengelolaan peremajaannya di dasarkan pada asas produksi yang tetap. Dengan demikian pengambilan air bersih harus dibatasi sejumlah kapasitas peremajaannya.

Gejala intrusi air laut di beberapa kota besar di Indonesia telah membuktikan bahwa kebutuhan air bersih tidak dibarengi dengan peremajaannya. Semakin besar air tanah yang dimanfaatkan tanpa perhitungan yang matang maka semakin jauh air laut meresap ke daerah perkotaan dekat pantai.

Hal lain yang lebih mengecewakan adalah makin menipisnya persediaan air tanah (air bersih) di perkotaan seperti Jakarta, Surabaya, Semarang, dan lain-lain yang telah diikuti pula oleh polusi dari aktivitas industri. Tidak jarang penduduk di beberapa wilayah kota tersebut mengkonsumsi air yang makin rendah kualitasnya. Sebelum menimbulkan eksese lain yang lebih tragis maka fenomena ini perlu upaya melalui berbagai cara.

KONSERVASI DAN KEPENTINGAN EKONOMIS

Di Indonesia kandungan sumber daya air (18.000M³/kapita/tahun) lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata potensi air di muka bumi secara umum (10.000M³/kapita/tahun). Namun diperkirakan hanya 15-25% saja dari potensi tersebut sebagai air mantap yakni air tanah maupun air permukaan yang dapat dikelola untuk kebutuhan hidup.

Dalam naskah Sistem Kesehatan Nasional (SKN) diperkirakan bahwa tingkat pencapaian kebutuhan air bersih meningkat dari 18% pada akhir Pelita II mencapai 60% pada tahun 1990 bagi seluruh kebutuhan penduduk pedesaan. Sedangkan di perkotaan pada periode yang sama menjadi 75% dari 35%. Lebih lanjut yang harus diupayakan angka peningkatan per kapita/tahun bagi daerah pedesaan dan perkotaan adalah sebesar 4,2% dan 4.0%. Lalu, bagaimana dengan situasi pada tahun 2020 nanti

Bila melihat angka-angka pertumbuhan yang ditargetkan di atas maka pada tahun 2020 diperkirakan merupakan suatu situasi yang mengkhawatirkan. Pada saat inipun telah terjadi kompetisi untuk menguasai sumber daya air oleh karena berkembangnya sektor industri dan jasa. Mungkin pula tahun 2020 nanti akan terjadi kompetisi yang hebat (klimaks) di antara sektor tersebut sebagai implikasi berkembangnya perekonomian. Kompetisi antara kebutuhan air sebagai konsumsi air minum dengan industri akan timbul akibat pengaruh timbal balik dengan kelangkaan sumber daya air.

Bila kita rumuskan implikasi dari pertumbuhan industri maka permasalahan sumber daya air antara lain:

1. Besarnya jumlah kebutuhan air yang diserap oleh kelompok "*chemical processing industries*" yang relatif besar. Pada kenyataannya memang dengan adanya pertumbuhan penduduk yang cepat maka untuk mengendalikan ekonomi adalah dengan memacu pertumbuhan industri. Produk-produk industri yang dibutuhkan oleh penduduk di antaranya berasal dari industri-industri kimia. Justru pada industri-industri kimia inilah yang relatif banyak menghabiskan sumber daya air di dalam proses produksinya. Yang sangat disesalkan bahwa tidak sedikit lokasi-lokasi industri berada di perkotaan yang padat penduduknya.
2. Pencemaran sumber daya air oleh buangan industri (*waste-water effluent*) yang tanpa mempergunakan "*recycling technology*".

Secara kuantitas kelompok "*chemical processing industries*" sangat membutuhkan air sehingga mempengaruhi daya dukung Lingkungannya. Namun, bila kita tengok secara kualitasnya maka hanya sebagian kecil saja air buangan industri

yang. telah mengalami daur siklus kembali. Dengan demikian, air buangan industri seringkali menimbulkan eksekusi bagi lingkungan sekitarnya. Pencemaran terhadap air permukaan (sungai, sumur, danau) oleh industri bukanlah hal yang asing bagi masyarakat di daerah perkotaan.

3. Bercokolnya industri di sepanjang Daerah Aliran Sungai (DAS) sebagai upaya untuk mengejar kepentingan ekonomis semata yang mengganggu tersedianya sumber baku Perusahaan Air Minum (PAM). Memang sangatlah menguntungkan industri bila lokasinya di sepanjang DAS karena memudahkan untuk membuang hasil buangnya. Namun di sisi lain hal ini dianggap sangatlah ironis karena justru penduduk di perkotaan sangat menggantungkan air PAM yang sumber bahan bakunya telah terpolusi berat.

SISTEM AIR.

Mula-mula air jatuh sebagai hujan atau salju, pada saat jatuhnya air menyerap oksigen dan karbondioksida yang terdapat di udara, sampai di permukaan tanah air bercampur dengan segala macam zat organik, termasuk kotoran manusia atau hewan. Air itu menyerap karbondioksida dan nitrogen yang berasal dari tumbuhan dan bercampur dengan debu, pasir dan sebagainya. Aliran air tersebut akhirnya sampai menuju ke sungai atau danau.

Industri pengolahan yang membutuhkan air sebagai masukannya menghasilkan pula produk sampingan yang berupa limbah buangan (air kotor). Limbah air buangan ini biasanya tanpa dibersihkan terlebih dahulu, dibuang ke sungai atau ke danau. Hal yang sama terjadi pula pada industri pertanian. Berbagai kotoran dari alam, manusia, dan industri-industri bercampur menjadi satu di sungai atau di danau. Air yang kadar kotorannya mencapai tingkat - membahayakan kesehatan manusia atau makhluk lain dinamakan air yang sudah tercemar.

Timbulnya permasalahan di atas sering terjadi di beberapa kota besar, apalagi bila struktur air mantap peka terhadap perubahan struktur perkotaan. Dengan demikian, kesemuanya ini dapat merusak tatanan jaringan hubungan (ekosistem) di perkotaan.

PEMILIHAN LOKASI MELALUI ZONING

Akibat dari pertumbuhan penduduk yang senantiasa memerlukan areal lahan dan pemukiman, telah mengakibatkan terjadinya pemaksaan pemfungsian wilayah. Tidak sedikit daerah-daerah yang baik untuk usaha pertanian kini telah disulap menjadi daerah pemukiman, bahkan banyak pula yang menjadi lokasi industri.

Campurnya lokasi industri dengan pemukiman merupakan hal yang sudah biasa. Namun, yang perlu dipertanyakan bagaimana dampak yang akan terjadi bila fenomena ini

masih tetap berlangsung?

Dampak yang selama ini terjadi, belum menggugah keinginan untuk mengoreksi kegiatan-kegiatan pemfungsian wilayah yang benar-benar tepat sesuai dengan potensinya. Meskipun masyarakat telah banyak mengeluh tentang adanya polusi suatu industri, toh hal itu tidak menghambat munculnya industri di sekitar pemukiman penduduk. Penempatan lokasi kegiatan industri dengan kegiatan lainnya selama ini masih tercampur memang perlu dikaji kembali. Dampak-dampak negatif yang timbul sebenarnya telah memberikan sinyal agar diadakan pembenahan-pembenahan terhadap masing-masing lokasi di atas.

Berkaitan dengan fenomena di atas, menurut Emil Salim, perencanaan penggunaan tanah dan ruang bagi pengembangan kota yang bertanggungjawab merupakan hal pertama yang menduduki skala prioritas utama bagi lingkungan hidup.

Tahan dan ruang bagi kebanyakan kota adalah hal yang tetap (*fixed*) dan sulit dirubah. Namun perencanaan penggunaan tahan dan ruang tidak perlu dilihat dari sudut penglihatan batas-batas administrasi pemerintahan kota saja. Penggunaan tahan dan ruang dalam pengembangan kota harus dilihat sebagai bagian dari perencanaan pengembangan daerah belakang kota dan pengembangan wilayah pada umumnya. (Salim, 1981)

Oleh karena itu adalah tepat bila setiap kota ditetapkan adanya zone-zone seperti zone pemukiman, zone industri, zone penghijauan, zone rekreasi, dan sebagainya.

Hal ini dilaksanakan sebagai bagian dari perencanaan yang terpadu dari tata guna tahan dan ruang dengan wilayah belakangnya. Dengan demikian, keseimbangan ekologi dalam kota dapat terwujud.

Melalui zoning (penjaluran) di atas maka dapat dihindarkan adanya pertumbuhan industri yang berada di lokasi pemukiman yang padat penduduknya. Pada gilirannya hal ini dapat mencegah lebih lanjut terciptanya polusi air yang dikonsumsi penduduk oleh buangan industri. Namun, yang seringkali menjadikan masalah sehubungan dengan di atas adalah bagaimana dengan pelaksanaannya.

STRATEGI PERENCANAAN DAERAH

Memang bukanlah hal yang mudah untuk melaksanakan suatu perencanaan pembangunan khususnya di perkotaan sesuai yang ditetapkan. Ketidaksihinggaan di dalam pelaksanaan seringkali terjadi karena hal ini menyangkut kepentingan hajat hidup orang banyak, dan prioritas mana yang perlu didahulukan. Oleh karena itu, akan lebih efektif bila perencanaan tersebut dikaji terlebih dahulu sebelum dilaksanakan.

Sebelum perencanaan tersebut dilaksanakan maka perlu pengujian, terlebih dahulu;

adakah pertumbuhan industri memberikan manfaat pada usaha pelestarian alam dan peningkatan yang seimbang dalam pertumbuhan material dan spiritual bagi penduduk. Perencanaan tata ruang di perkotaan tersebut memang untuk melayani kebutuhan masyarakat namun juga tidak mengesampingkan azas pelestarian alam. Dalam hal ini *Regional Planning Unit* di Indonesia Badan Perencana Pembangunan Daerah (Bappeda) yang bertanggung jawab atas kelangsungan proses pelaksanaan rencana serta kebijaksanaannya.

Dalam pelaksanaan suatu perencanaan harus ada bagian yang memantau perkembangan rencana tersebut. Menurut Johara (1986, 1983), dalam pelaksanaan rencana yang dianggap penting oleh badan perencana daerah maka selain penentuan pada disetujuinya usul rencana maka ada beberapa hal lain yang perlu diperhatikan, yakni:

- a. Perlu diteliti kembali rencana tersebut apakah masih relevan,
- b. Perlukah perubahan maupun penambahan hal-hal lain untuk melancarkan pelaksanaannya.
- c. masih validkah maksud dan tujuan dari rencana tersebut.

Berkaitan dengan di atas maka sejak dint pertumbuhan dan perkembangan industri di perkotaan perlu diteliti kembali, masiakah fenomena tersebut sesuai dengan tingkat perkembangan penduduk maupun pengembangan lingkungannya. *Regional; Planning Unit* juga berhak untuk mengusulkan pada perusahaan industri-agar menambah infrastruktur atau yang lain dalam mengantisipasi dengan kelestarian lingkungan. Perlu ditentukan pula secara tegas valid atau tidaknya maksud dan tujuan dari kegiatan perkembangan industri. Bila hal ini dapat terlaksana maka hal-hal yang mengawatirkan pada kerusakan lingkungan baik pada tanah, air, udara dan komponen yang lain dapat dihindarkan.

Suplai dan pemanfaatan air bersih dapat terjamin bila perkembangan industri perlu pula dilihat dan diwajibkan dalam pengelolaan lingkungan. Kelestarian lingkungan dapat terjamin bila ada kegiatan yang terintegratif dari pelaksanaan :

- a) Yuridis (Undang-undang Lingkungan).
- b) Secara Struktural (penjaluran), dan
- c) Secara penelitian ilmiah (analisis dampak lingkungan dan evaluasi lingkungan).

ALTERNATIF PENDEKATAN EKOLOGIS

Terpeliharanya proses ekologi di bumi merupakan penopang adanya kehidupan kita. Bila proses ekologi perkotaan makin kritis maka dapat membahayakan kehidupan di daerah tersebut. Yang terpenting dalam hal ini adalah menjaga terciptanya proses fisika-kimiawi antara sinar matahari dengan tumbuhan yang ada.

Selain dapat membentuk foto-sintesis, hutan dan vegetasi lain mempunyai peranan penting dalam tersedianya sumber daya yang cukup. Bukan saja berfungsi untuk menjaga kondisi tanah, namun hutan juga sangat penting dalam mendukung wilayah di sekitarnya.

Proses ekologi perkotaan memang bukan hanya tergantung pada faktor lingkungan di kota tetapi juga tergantung dari kelestarian hutan di sekitarnya. Pemusnahan hutan akan dapat merusak proses ekologi di perkotaan bahkan membahayakan kesinambungan pembangunan.

Pembangunan dan kehidupan perkotaan akan dapat berjalan berkesinambungan apabila faktor lingkungannya membentuk interaksi menurut fungsinya. Di antaranya faktor lingkungan yang mendukung pembangunan berkesinambungan adalah :

- 1) Terpeliharanya proses ekologi yang esensial.
- 2) Tersedianya sumber daya yang cukup.
- 3) Lingkungan sosial budaya yang sesuai.

Ketiga faktor tersebut bukan saja hanya berpengaruh terhadap pembangunan namun juga peka terhadap adanya proses pembangunan.

Faktor lain yang terpenting pula untuk mengatasi problema tersedianya air adalah jumlah dan penyebaran penduduk. Semakin cepat pertumbuhan dan kepadatan penduduk maka akan memacu kelangkaan tersedianya air tanah. Bagi perkotaan dekat pantai fenomena di atas diikuti oleh intrusi air laut yang semakin menjorok ke dalam wilayah kota. Pengendalian pertumbuhan penduduk merupakan upaya preventif untuk menjaga kelangkaan sumber daya air, Dirasa. sangat penting pula untuk menginformasikan bahaya kelangkaan sumber daya air dalam suatu program yang konsisten seperti KB, Bimas, dan lain-lain.

Berkaitan dengan perusakan sumber daya air oleh industri maka selain industri harus dilengkapi oleh "*adaptive technology*" sipemilik perlu dilibatkan dalam mendukung rehabilitasi lingkungan di sekitarnya. Perusakan sumber daya air oleh eksekusi industrialisasi harus dibatasi karena dampaknya ikut memberi beban terhadap kepentingan kesehatan lingkungan. Perintisan sistem daur ulang (*household recycling water system*) melalui *law enforcement* sangat besar artinya ditrapkan bagi industri dan setiap real estate. Hal ini akan menjaga (menghindari) terlalu banyaknya konsumsi air bersih oleh mereka.

Pemecahan permasalahan konsumsi air bersih di perkotaan menjelang tahun 2000 memang perlu tindakan sejak kini. Bukan hanya diperlukan pengendalian dari komponen lingkungan di perkotaan saja. namun juga perlu proses ekologi yang mendukung terjalannya ekosistem kota. Pemanfaatan teknologi tepat guna sangat penting artinya bagi

daerah pendukung sumber daya air di kota, Daerah hutan dan pedesaan dapat menyelematkan curahan hutan untuk ditampung dan dikonversi. Masyarakat di kota juga tergantung dari curahan air simpanan dari daerah hutan maupun di pedesaan.

Melalui pendekatan ekologis memang sebagai alternatif pemecahan yang tepat terhadap pengatasan konsumsi air bersih di perkotaan. Menghadapi permasalahan konsumsi air bersih di tahun 2000 maka sangatlah tepat bila kita melakukan disorientasi terhadap kebijakan ekstensifikasi sumber-sumber daya air yang lebih berdaya dan berhasil guna.

DAFTAR PUSTAKA

- A.L. Slamet Ryadi. 1984. *Tata Kota, Suatu Pendekatan dari Aspek Kesehatan Lingkungan*. Surabaya: Bina Indra Karya.
- Alison J. Murray, 1994. *Pedagang Jalanan Dan Pelacur Jakarta*. LP3S. Jakarta.
- Bintarto, 1980. "*Gotong-Royong Suatu Karakteristik Bangsa Indonesia*", Bina Ilmu Surabaya.
- Bintarto, 1989, "*Interaksi Desa Kota*" Galia Indonesia. Jakarta.
- Branch Melville C. 1995, "*Perencanaan Kota Komprehensif Pengantar Dan Penjelasan*" Gajah Mada University Press Yogyakarta.
- Budiharjo.Eko. 1984, "*Sejumlah Masalah Permukiman Kota*" Penerbit Alumni, Bandung.
- Daldjoeni. 1982. *Seluk Beluk Masyarakat Kota*. Penerbit Alumni, Bandung.
- Emil Salim, 1993, "*Pembangunan Berwawasan Lingkungan*" LP3ES, Jakarta.
- Ester Boserup. 1984, *Peranan Wanita Dalam Perkembangan Ekonomi*. Yayasan Obor Indonesia. Jakarta.
- Herlianto, 1986. *Urbanisasi dan Pembangunan Kota*. Penerbit Alumni, Bandung.
- John Ratcliffe, 1975. *Introduction To Town And Country Planning*. Addison-Weseley Publishing Company, London.
- Marbun, 1990. *Kota Indonesia Masa Depan*. Erlangga. Jakarta.
- Nazaruddin, 1994, "*Penghijauan Kota*" Penebar Swadaya Jakarta.
- Otto Soemarwoto, 1997. "*Ekologi, Lingkungan Hidup Dan Pembangunan*" Penerbit Djembatan, Jakarta.