

STRATEGI MANAJEMEN AIR TANAH WILAYAH PERKOTAAN ^{*)}

Oleh : Soetrisno S. ^{**)}

S a r i

Ada dua faktor penting yang harus dipertimbangkan dalam merumuskan strategi manajemen air tanah perkotaan : i. wilayah perkotaan sebagai faktor eksternal di mana manajemen air tanah diimplementasikan; ii. ketersediaan air tanah yang berada di wilayah perkotaan sebagai objek dari manajemen itu sendiri.

Manajemen air tanah di wilayah perkotaan dihadapkan pada konsekuensi cirri-ciri khusus keairtanahan wilayah perkotaan, kebutuhan pasokan air yang tinggi, perubahan imbuhan, ancaman pencemaran, serta kecenderungan pemanfaatan air tanah yang berlebihan, yang akan mempengaruhi keberhasilan manajemen.

Rumusan strategi manajemen dapat disusun dengan alur pikir: menelaah (*review*) kondisi, hukum, dan kelembagaan pengelolaan, menengarai (identifikasi) dan mengkaji (analisa) masalah-masalah yang timbul dalam pengelolaan, menetapkan tujuan normatif maupun spesifik dari pengelolaan, menetapkan tantangan-tantangan masa kini dan masa mendatang, dan menetapkan rencana implementasi penyelenggaraan manajemen air tanah.

^{*)} Makalah disajikan pada Diskusi Panel Pelatihan Manajemen Air Bawah Tanah di Wilayah Perkotaan yang Berwawasan Lingkungan, Jurusan Geologi, Fakultas Teknik UGM – Bappeda Provinsi Bali, Yogyakarta 15 – 27 September 2002.

^{**)} Konsultan Lepas Air Tanah, Jln. Awiligar Raya No. 8 Bandung 40191, Telp (022) 250-0660, <http://geocities.com/Eureka/Gold/1577>, E-mail: tris@bdg.centrin.net.id

1. Dalam merumuskan strategi manajemen air tanah di wilayah perkotaan ada dua faktor penting yang harus dipertimbangkan: i. wilayah perkotaan sebagai faktor eksternal di mana manajemen air tanah diimplementasikan; ii. ketersediaan air tanah yang berada di wilayah perkotaan sebagai objek dari manajemen itu sendiri.

2. Wilayah perkotaan biasanya ditandai dengan :

- Luasan wilayah yang terbatas;
- Jumlah penduduk yang besar, kepadatan yang tinggi, serta tingkat laju pertumbuhan penduduk yang tajam dan menerus, dengan perilaku sosial yang sangat heterogen;
- Aktivitas yang tinggi dari pergerakan orang, barang, dan jasa;
- Perubahan penggunaan lahan yang cepat, dari lahan terbuka menjadi lahan tertutup bangunan;
- Volume limbah padat dan limbah cair yang besar dan meningkat dari kegiatan domestik, jasa, dan industri;
- Kegiatan jasa, industri, pendidikan, dan pariwisata lebih menonjol dibandingkan pertanian.

3. Ketersediaan air tanah di wilayah perkotaan harus dipahami dari semua aspeknya seperti pembentukan, wadah (akuifer), penyebarannya, baik vertikal (tunggal atau jamak) maupun horizontal terutama dikaitkan, dengan kewenangan pengelolaan pada kabupaten/kota apakah penyebaran akuifer bersifat lintas batas (*transboundary aquifer*); pola pengaliran; interaksi dengan air permukaan dan komponen ekosistem yang lain; jumlah dan komposisi fisika, kimia, dan biologi air tanah dalam rangkaian waktu tertentu (*time series*) atau *real time*.

4. Dengan ciri-ciri wilayah perkotaan yang demikian, memberikan konsekuensi terhadap keberadaan sumber daya air/air tanah dengan hal-hal berikut:

- Kebutuhan pasokan air yang tinggi untuk memenuhi kebutuhan air minum, air bersih, dan air industri;
- Perubahan jumlah limpasan permukaan (*surface run-off*) dan imbuhan (*recharge*) rata-rata tahunan; Dalam beberapa kasus, jumlah imbuhan justru meningkat dibandingkan jumlah imbuhan sebelum pembangunan perkotaan (*pre-urban development*) (Foster et al, 1993);
- Ancaman pencemaran terutama terhadap air permukaan dan air tanah tak tertekan, terutama bila sistem buangan limbah cair dan padat, sampah, dan sanitasi tidak memadai (Morris et al, 1994);
- Pengambilan air tanah (bila ini satu-satunya sumber pasokan air yang tersedia atau sumber-sumber air yang lain tidak memadai) dalam jumlah yang besar, bahkan cenderung berlebihan (*overexploitation*) dan meningkat secara menerus, seperti di Jakarta dan Bandung (Soetrisno, 1999).

5. Dengan mempertimbangkan kedua faktor tersebut, rumusan strategi manajemen dapat disusun dengan alur pikir sebagai berikut.

- Menelaah (*review*) kondisi, hukum, dan kelembagaan pengelolaan air tanah yang ada saat ini serta dalam konteks perubahan paradigma pembangunan sumber daya air.
- Menengarai (identifikasi) dan mengkaji (analisa) masalah-masalah yang timbul dalam pengelolaan air tanah yang telah diselenggarakan selama ini serta sebagai konsekuensi logis dari perubahan paradigma pembangunan sumber daya air.
- Menetapkan tujuan normatif maupun spesifik dari pengelolaan, berdasarkan identifikasi dan analisa masalah..
- Menetapkan tantangan-tantangan masa kini dan masa mendatang, didasarkan atas masalah-masalah yang telah ditengarai dan dikaji, yang akan dihadapi dalam mencapai tujuan pengelolaan.
- Menetapkan rencana implementasi (*plan of implementation*) yang perlu dilakukan dalam penyelenggaraan pengelolaan air tanah untuk mengatasi tantangan-tantangan

tersebut. Dalam rencana tersebut sudah termasuk rencana kondisi darurat (*contingency*).

6. Telaahan (*review*) kondisi dan kelembagaan sebelum dan sesudah otonomi. Penelaahan kondisi dan kelembagaan pengelolaan air tanah sebagaimana dimaksudkan menyangkut dua perspektif tinjauan, yakni tinjauan dari perspektif hukum dan peraturan perundangan yang bersifat normatif dan perspektif empiris yang bersifat positif. Pokok-pokoknya sebagai berikut.

- Pengelolaan air tanah diatur dengan beberapa peraturan perundangan, yakni (i) Undang-Undang No. 11 Tahun 1974, Pasal 5 ayat (2), (ii) Peraturan Pemerintah No. 22 Tahun 1982, Pasal 6 ayat (1), (2), dan (3), (iii) Peraturan Menteri Pertambangan dan Energi No. 02.P/101/M.PE/1994, 26 Desember 1994, (iv) Peraturan Daerah.
- Pengelolaan air tanah tersentralisasi, pemerintah provinsi dan pemerintah kabupaten otonom percontohan melakukan tugas pembantuan.
- Pengelolaan air tanah dan pengelolaan air permukaan oleh dua lembaga yang berbeda, tanpa adanya keterpaduan dalam perencanaan dan pendayagunaan.
- Banyak lembaga lain yang melakukan kegiatan berkaitan dengan air tanah, namun tanpa koordinasi dan integrasi kegiatan.
- Kurangnya keikut-sertaan dan keterlibatan masyarakat serta para pihak sekitar yang terkait (*stakeholders*) terlibat dalam pengelolaan air tanah.
- Setelah diberlakukannya Undang-Undang No. 22 Tahun 1999, pengelolaan air tanah juga mengacu pada Peraturan Pemerintah No. Tahun 2000 serta peraturan daerah masing-masing kabupaten/kota.
- Sesudah diberlakukannya otonomi daerah, pengelolaan air tanah didesentralisasi ke kabupaten/kota.
- Otonomi daerah merupakan salah satu prinsip dalam paradigma baru pembangunan sumberdaya air, selain pendayagunaan air berkelanjutan, ketersediaan air sebagai hak asasi manusia, dan demokratisasi pengelolaan sumber daya air.
- Kabupaten/kota berwenang mengelola air tanah yang berada di wilayahnya, dengan tetap memperhatikan kelestariaannya.
- Kelembagaan pengelola air tanah maupun air permukaan yang berbeda di setiap kabupaten/kota.
- Penafsiran yang berbeda oleh setiap tataran pemerintahan mengenai wewenang dan tanggungjawab pengelolaan untuk cekungan air tanah/akuifer lintas batas (provinsi/kabupaten).

7. Identifikasi dan Analisa Masalah. Beberapa masalah yang timbul selama ini dapat diidentifikasi dan dikaji yang pokok-pokoknya sebagai berikut:

- Fragmentasi pengelolaan: air tanah dikelola secara terpisah dengan air permukaan, oleh institusi yang berbeda, baik di tingkat pusat maupun daerah. Tidak ada strategi dan kebijakan pengelolaan air tanah yang terintegrasi dengan air permukaan untuk menanggapi perkembangan ekonomi, sosial dan kependudukan serta lingkungan.
- Kebijakan pengelolaan yang mengingkari sifat-sifat air tanah, kurang/tidak menjamin hak dasar masyarakat mendapatkan akses penyediaan air, serta kurang/tidak mengakomodasi keinginan masyarakat lokal, kurang/tidak melibatkan partisipasi para pihak yang berkepentingan, daerah, dan masyarakat lokal, kurang/tidak memberdayakan sumberdaya lokal.
- Pengelolaan air tanah yang tidak transparan dan kurang melibatkan peran serta mengakui hak-hak masyarakat (terutama kaum miskin perkotaan) untuk mendapatkan akses pasokan air.
- Desentralisasi pengelolaan hingga tingkat kabupaten/kota cenderung mengabaikan prinsip pengelolaan akuifer lintas batas.
- Data dan informasi air tanah yang kurang memadai baik kuantitas maupun kualitasnya, sebagai dasar perencanaan pengelolaan dan sistem penunjang pengambilan keputusan.

- Ketidak-jelasan dalam hak guna air tanah, khususnya dalam kasus pemanfaatan air dari sumber mata air oleh komunitas lingkungan sekitar. Hak komunitas kadang dikalahkan oleh kepentingan pihak bermodal kuat.
 - Pemanfaatan air tanah yang parsial, kurang berkeadilan, serta tidak/kurang menjamin hak masyarakat, terutama masyarakat miskin, mendapatkan akses penyediaan air untuk memenuhi kebutuhan dasarnya.
 - Pemanfaatan air tanah yang dilakukan dengan cara-cara yang tidak mencerminkan nilai-nilai ekonomi, sosial, dan lingkungan air tanah. Tuntutan yang sangat tinggi untuk peningkatan pendapatan asli daerah mengabaikan upaya konservasinya.
 - Kemerosotan kuantitas, kualitas, dan lingkungan air tanah, akibat pengambilan air tanah yang berlebihan, pencemaran, dan perubahan penggunaan lahan.
 - Keterbatasan sumber daya (manusia, peralatan, pendanaan) baik di sektor pemerintah maupun masyarakat menjadikan kendala dalam pelaksanaan manajemen.
 - Pengawasan dan penegakan hukum yang lemah atas setiap pelanggaran yang terjadi terhadap peraturan pengelolaan air tanah yang ada.
8. Dari sisi faktor eksternal, di wilayah perkotaan ditengarai beberapa masalah yang timbul dalam pelaksanaan manajemen air tanah (Soetrisno, 1999) antara lain sebagai berikut:
- Kebutuhan pasokan air meningkat terus sementara sumber daya air semakin langka. Kondisi yang demikian memaksa manajemen air tanah lebih mementingkan sisi *demand*, yang tidak cocok dengan kemampuan akuifer.
 - Ketergantungan yang tinggi terhadap air tanah sementara sumber-sumber air yang lain tidak memadai. Ketergantungan ini memaksa manajemen sulit atau mustahil melaksanakan pemanfaatan air saling menunjang.
 - Peningkatan jumlah penduduk dan perubahan penggunaan lahan. Kondisi ini menyulitkan dalam manajemen pengambilan dan konservasi air tanah.
 - Kesadaran yang rendah dari pengguna air tanah dan pihak terkait terhadap keberlanjutan air tanah. Sayangnya masih banyak orang yang kurang cukup pemahamannya terhadap air tanah dan ini mengarah kepada pemanfaatan air yang tidak menguntungkan bagi keberlanjutannya.
9. Merumuskan tujuan manajemen air tanah: menjamin ketersediaan air tanah secara berkelanjutan (*sustainable*) baik jumlah maupun mutunya, untuk pemanfaatannya bagi semua pengguna sesuai peruntukannya, dalam kerangka waktu yang telah ditetapkan.
10. Tantangan–tantangan (*challenges*) yang dihadapi adalah :
- Pengelolaan terpadu : menyadari bahwa air tanah adalah bagian tak terpisahkan dari ekosistem dan berinteraksi dengan air permukaan.
 - Desentralisasi pengelolaan : memberdayakan pemerintah kota, masyarakat dan pihak terkait mengelola air tanah di wilayah perkotaan tanpa mengabaikan sifat keterdapatan dan aliran air tanah serta prinsip-prinsip pengelolaan akuifer lintas batas.
 - Pemenuhan hak dasar : menjamin hak setiap orang untuk mendapatkan air dari air tanah di daerah yang kondisi air tanahnya memungkinkan dan menjamin terselenggaranya pemanfaatan air tanah yang adil bagi setiap pengguna air.
 - Penyediaan data dan informasi: membangun satu sistem dan jaringan informasi air tanah yang terpadu didasari oleh data keairtanahan yang andal, tepat, akurat, dan berkesinambungan, yang mencakup seluruh wilayah perkotaan.
 - Keberlanjutan ketersediaan air tanah: menjamin keseimbangan antara pemanfaatan nilai ekonomi air dan keterdapatan air tanah sebagai bagian dari ekosistem.
 - Pemanfaatan saling menunjang (*conjunctive use*) : menciptakan keterpaduan pendayagunaan air tanah, air permukaan, dan air hujan.
 - Pencegahan kemerosotan kuantitas, kualitas, dan lingkungan air tanah: mengendalikan pemanfaatan air tanah sesuai nilai ekonomi dan nilai lingkungannya.
 - Peningkatan sumberdaya (keahlian, peralatan, dan biaya) pengelolaan : memberdayakan sumberdaya dari masyarakat, swasta, para pihak berkepentingan, pemerintah daerah, dan pemerintah.

11. Rencana implementasi manajemen air tanah wilayah perkotaan; diusahakan agar setiap produk keluaran (*outcome*) dari setiap kegiatan bersifat kuantitatif dalam kerangka waktu pencapaian yang telah ditetapkan, agar mudah diukur keberhasilannya. Matriks implementasi dan produk keluaran akan memudahkan menilai keberhasilan setiap kegiatan dan waktu pencapaiannya. Pokok-pokoknya meliputi:

- Menetapkan kebijakan pengelolaan air tanah secara terpadu dengan pengelolaan sumberdaya air yang lain, menyeluruh (*holistic*) sebagai bagian ekosistem serta bagian tak terpisahkan dalam penataan ruang, pengakuan hak dasar setiap orang untuk mendapatkan air, hak mendapatkan informasi, dan hak keterlibatan dalam pengelolaan.
- Menciptakan peraturan daerah yang didasari atas pemahaman asal-usul dan sifat air tanah dan kebijakan pengelolaan, agar dapat menjawab tantangan-tantangan yang telah ditetapkan. Setiap kebijakan, pengaturan, dan penetapan dalam peraturan daerah tersebut harus ditujukan untuk menjamin tercapainya tujuan manajemen air tanah.
- Menetapkan lembaga tunggal untuk mengelola air tanah dan air permukaan.
- Melakukan kerjasama dengan daerah otonom yang berkaitan dalam hal pengelolaan akuifer lintas batas. Kerjasama ini merupakan suatu keniscayaan untuk mendapatkan kemanfaatan bersama yang adil bagi daerah-daerah yang bersangkutan namun tetap menjaga keberlanjutan air tanah.
- Membuat perencanaan pengelolaan yang terpadu, didasarkan atas data dan informasi keairan, yang andal, tepat, akurat, dan berkesinambungan.
- Menyelenggarakan konservasi dengan menetapkan kawasan lindung dan kawasan budidaya air tanah, serta upaya-upaya pelestarian dan pengawetan air tanah.
- Menyelenggarakan pengendalian dan pemantauan pemanfaatan air tanah, melalui penciptaan instrumen pengendalian yang efektif, penutupan daerah bagi pengambilan air tanah, pembatasan atau *moratorium* pengambilan, pengambilan dengan menerapkan prinsip serahan berkelanjutan (*sustainable yield*), peningkatan imbuhan, mitigasi, serta penegakan hukum yang taat asas, menerus, dan tidak diskriminatif.
- Menyelenggarakan pendayagunaan air tanah secara terpadu dan menyeluruh dengan menerapkan prinsip-prinsip konservasi, keadilan, pemanfaatan akuifer lintas batas, *conjunctive use*, *demand management*, dan korporasi yang mencerminkan keseimbangan nilai-nilai ekonomi, lingkungan, sosial, dan budaya dari air tanah.
- Menyelenggarakan pemberdayaan pemerintah daerah, masyarakat, swasta, dan para pihak berkepentingan melalui penyuluhan, pelatihan dan pendidikan sepanjang hayat.
- Melibatkan masyarakat dan pihak terkait dalam setiap tahapan dan proses manajemen.
- Mendorong masyarakat dan pihak terkait untuk melakukan swa pengelolaan dan lebih membatasi peran pemerintah hanya sebagai regulator dan fasilitator.

Acuan

1. Foster, S. S. D., Morris, B. L. and Lawrence, A. R., 1993, Effects of Urbanization on Groundwater Recharge, in Groundwater Problems in Urban Areas, ICE International Conference, London.
2. Morris, B. L., Lawrence, A. R., and Stuart, M. E., 1994, The Impact of Urbanisation on Groundwater Quality, Technical Report WC/94/56, British Geological Survey, Nottingham.
3. Soetrisno, 1999, Groundwater Management Problems: Comparative City Case Studies of Jakarta and Bandung, Indonesia in Groundwater in the Urban Environment, Selected City Profiles (ed. J. Chilton), International Association of Hydrogeologists – Balkema, Rotterdam.

