

EVALUASI EFEKTIVITAS MANAJEMEN AIR TANAH *)

Oleh : Soetrisno S.**)

S a r i

Dari sisi internal, evaluasi efektivitas manajemen air tanah dapat dilakukan terhadap beberapa aspek terpenting yang berpengaruh dalam penyelenggaraan manajemen, seperti aspek-aspek kebijakan, hukum dan kelembagaan, sumber daya, serta data dan informasi. Produk keluaran (*outcome*) dari tujuan manajemen serta telaahan dari aspek-aspek dipakai sebagai tolok ukur untuk menilai efektivitas manajemen air tanah.

Penilaian tersebut pada dasarnya sangat kompleks, mengingat cakupan arti dan wilayah pengelolaan yang sangat luas, pemakaian tolok ukur yang harus disepakati semua pihak, serta sulitnya menilai manfaat ekonomi yang diperoleh dari pengambilan air tanah dibandingkan dengan biaya restorasi lingkungan sekitar akibat pengambilannya. Di samping itu faktor eksternal seperti perubahan yang terjadi pada komponen ekosistem yang lain, sangat mempengaruhi efektivitas manajemen air tanah.

Dampak negatif yang timbul, sebagai produk keluaran manajemen yang tidak diinginkan, seperti keterbatasan akses terhadap pasokan air bagi sebagian besar masyarakat, ketidakadilan pemanfaatan, serta kemerosotan jumlah dan mutu air tanah, di beberapa perkotaan seperti Jakarta dan Bandung dalam dasawarsa terakhir ini, boleh jadi dapat dijadikan tengara efektivitas manajemen air tanah yang ada saat ini.

*) 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. Manajemen (padanan kata pengelolaan) air tanah, mengacu pada Pasal 1 huruf d. Peraturan Menteri Pertambangan dan Energi No.:02.P/101/M.PE/1994 tentang Pengurusan Administratif Air Bawah Tanah dimaksudkan sebagai segala usaha inventarisasi, pengaturan pemanfaatan, perizinan, pembinaan, pengendalian dan pengawasan, dalam rangka konservasi air bawah tanah.

2. Menurut Miriam Webster Collegiate Dictionary (www.m-w.com/netdict.htm) , *effective* (adj.) mean producing or capable of producing a result. Padananya dalam Bahasa Indonesia adalah *efektif* : ada efeknya (pengaruhnya, akibatnya, kesannya); manjur; mujarab; mempan (Kamus Umum Bahasa Indonesia, 1976).

3. Mengacu pada arti kata tersebut , maka kalimat pada judul tulisan ini dapat diartikan sebagai menelaah apakah manajemen air tanah yang ada mampu, atau ada pengaruhnya memproduksi suatu hasil yang diinginkan. Hasil di sini diartikan sebagai produk keluaran (*outcome*) dari tujuan manajemen air tanah itu sendiri.

4. Tujuan manajemen air tanah secara normatif adalah seperti diamanatkan dalam Pasal 33 ayat 3, yakni air dimanfaatkan untuk sebesar-besar kemakmuran rakyat. Rancangan Undang Undang Sumber Daya Air yang sedang dalam penyusunan (versi 27 Juli 2002) merumuskan, tujuan pengelolaan sumber daya air adalah untuk mewujudkan kemanfaatan sumber daya air yang menyeluruh, terpadu, berkelanjutan, dan berwawasan lingkungan untuk sebesar-besar kemakmuran rakyat. Secara lebih spesifik tujuan manajemen air tanah mungkin dapat dirumuskan : menjamin ketersediaan air tanah secara berkelanjutan (*sustainable*) baik jumlah maupun mutunya, untuk pemanfaatannya bagi semua pengguna sesuai peruntukannya, dalam kerangka waktu yang telah ditetapkan.

5. Mengacu pada pengertian manajemen air tanah seperti pada paragraf 3, evaluasi efektivitas manajemen secara komprehensif tentunya harus dilakukan pada setiap komponen usaha, sebagai bagian dari manajemen tersebut. Mengingat cakupan yang begitu luas, evaluasinya tidak sederhana sehingga tidak mungkin dibahas dalam tulisan yang terbatas ini. Di sisi lain, mungkin yang lebih sederhana, efektivitas manajemen air tanah dapat ditelaah dari aspek internal manajemen itu sendiri yang berpengaruh dalam penyelenggaraan manajemen. Dalam tulisan ini telaahan dibatasi dari aspek-aspek yang dinilai paling menentukan:

- a. Kebijakan
- b. Hukum dan Kelembagaan
- c. Sumber daya
- d. Data dan informasi

6. Aspek kebijakan. Kebijakan manajemen air tanah atau sumber daya air pada umumnya tidak secara eksplisit menjamin hak setiap orang untuk mendapatkan air serta hak keterlibatan dalam setiap tahapan manajemen. Akibatnya masyarakat miskin, terutama di wilayah perkotaan, mustahil mendapatkan akses pasokan air dari air tanah, walaupun akses itu ada jumlah dan mutunya di bawah standar. Sementara kaum berpunya atau industrialis, karena sumber daya yang dipunyainya, mendapatkan air tanah dalam jumlah dan mutu yang memadai. Hal ini tidak sejawa dengan amanat konstitusi tentang pemanfaatan air.

Kebijakan manajemen yang bersifat sentralistik (sebelum otonomi) membuat daerah kurang diberdayakan. Daerah menjadi lebih mementingkan untuk mendapatkan sebesar-besarnya nilai ekonomi air dibandingkan upaya melestarikannya serta merestorasi kemerosotan akibat kepentingan tersebut.

Kebijakan desentralisasi pengelolaan air tanah atau sumber daya air hingga ke tingkat kabupaten/kota, menjadikan manajemen air tanah menjadi lebih kompleks, mengingat batas kewenangan dan batas aliran air tanah tidak selalu sama dan masing-masing kabupaten/kota mempunyai kepentingannya sendiri.

Di samping itu kebijakan yang ada tidak mencerminkan adanya keterpaduan manajemen air tanah dan air permukaan, justru yang terjadi manajemen fragmental sehingga pemanfaatan air

saling menunjang (*conjunctive use*) mustahil dilaksanakan. Akibatnya di daerah cekungan air tanah perkotaan terjadi ketergantungan yang tinggi terhadap penggunaan air tanah. Hal ini mengingkari asal-usul dan sifat sumber daya air.

Pemerintah dengan bantuan Bank Dunia, sejak 1999 berupaya untuk mereformasi kebijakan di bidang sumber daya air, lewat program Water Resources Sector Adjustment Loan (WATSAL).

7. Aspek Hukum dan Kelembagaan. Dengan diberlakukannya Undang Undang No. 22 Tahun 1999, maka peraturan perundangan di bidang air/air tanah, yakni Undang Undang No. 11 Tahun 1974 dan peraturan pelaksanaannya menjadi usang (*obsolete*). Pengaturan-pengaturan dalam peraturan perundangan tidak sesuai lagi dengan paradigma baru manajemen sumber daya air yang mendunia serta tuntutan otonomi. Dengan kewenangan Daerah mengelola sumber daya air yang berada di wilayahnya, maka manajemen air tanah yang ada tidak sesuai lagi untuk pengelolaan akuifer lintas batas (*transboundary aquifer*) yang menuntut kerjasama antar daerah otonom yang ada dalam satu cekungan air tanah.

Program WATSAL dengan salah satu produk keluarannya berupa amandemen undang-undang yang lama atau menciptakan undang-undang sumber daya air yang baru serta peraturan pelaksanaannya termasuk pertauran pemerintah tentang air tanah membuktikan juga bahwa peraturan perundangan yang ada sudah tidak sesuai lagi dengan tuntutan yang ada.

Dua lembaga yang terpisah, masing-masing mengelola air tanah dan air permukaan di pusat dan di daerah otonom, dinilai kurang atau tidak mampu melaksanakan manajemen terpadu. Lembaga yang berwenang dalam manajemen air tanah sebelum otonomi hanya ditangani oleh satu unit pelaksana setingkat eselon 3, yang tentunya tidak sepadan dengan wewenang dan cakupan wilayah yang meliputi seluruh Indonesia.

8. Aspek Sumber Daya. Sumber daya manajemen mencakup sumber daya manusia, peralatan, dan pendanaan.

Sumber daya manusia di sisi pemerintah baik di pusat maupun di daerah masih dinilai kurang memadai baik jumlah maupun kualitasnya untuk mendukung penyelenggaraan manajemen air tanah. Di sisi masyarakat keterlibatan dalam manajemen sangat kurang, pemahaman terhadap air tanah masih rendah, sehingga dinilai kurang merasa memiliki sumber daya air di wilayahnya.

Peralatan pendukung manajemen air tanah, terutama untuk upaya pemantauan masih jauh dari mencukupi untuk meliputi daerah-daerah di mana air tanahnya telah dimanfaatkan secara intensif. Hal ini menyebabkan penengaraan dini atas kemerosotan jumlah dan mutu air tanah, sulit dilaksanakan.

Pendanaan untuk menyelenggarakan manajemen air tanah melulu bersumber dari Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN), dengan jumlah yang tidak memadai untuk menyelenggarakan manajemen air tanah di seluruh wilayah Indonesia. Sementara di daerah, pungutan (pajak, retribusi, dll.) yang didapat dari pemanfaatan air dianggap sebagai pendapatan asli daerah, dan tidak dipakai untuk konservasinya.

9. Aspek Data dan informasi. Data dan informasi merupakan dasar dari manajemen air tanah serta sistem penunjang pengambilan keputusan. Seperti banyak terjadi di negara lain, karena sulit dan biaya yang besar dalam pengumpulannya dibandingkan air permukaan, data dan informasi keairtanahan di Indonesia di banyak wilayah masih belum memadai, baik dari sisi kuantitas, kualitas, keakuratan, ketepatan, dan kesinambungannya.

10. Dengan mengacu pada tujuan pengelolaan seperti pada paragraf 3, maka secara umum hasil yang diinginkan dari manajemen air tanah, untuk suatu daerah tertentu dalam suatu kerangka waktu yang telah ditetapkan (umumnya jangka panjang) dapat dirumuskan sebagai berikut (sepanjang kondisi hidrogeologi daerah memungkinkan keterdapatan air tanah):

- a. Setiap orang mendapatkan atau setidaknya-tidaknya akses mendapatkan air 50 liter/hari, sebagai hak dasar dari setiap orang seperti dicetuskan International Conference on World Water in the 21th Century di Paris, Perancis pada Juni 1998 (Hehanussa, 1999), dengan mutu yang sesuai standar air minum.
- b. Kedudukan tinggi pisometri (*piezometric head*) atau tinggi preatik (*phreatic head*) di seluruh cekungan stabil atau bertahan pada level yang masih dapat ditenggang

(*tolerable*) oleh lingkungan. Artinya, pengambilan air tanah yang menyebabkan tinggi muka air turun hingga ke level tersebut, masih mempunyai nilai ekonomi yang lebih bermanfaat dibandingkan dengan harga yang harus dibayar sebagai konsekuensi dari pengambilan tersebut terhadap lingkungan.

- c. Komposisi fisika, kimia, dan biologi air tanah tetap atau walaupun terjadi penurunan akibat pengambilan air tanah, biaya restorasinya sebanding dengan manfaat yang diperoleh atas pengambilan tersebut.

11. Hasil yang diinginkan tersebut serta telaahan atas beberapa aspek manajemen seperti telah diuraikan, dapat dijadikan tolok ukur efektivitas manajemen air tanah. Namun pemakaian tolok ukur tersebut tidaklah sederhana. Permasalahannya adalah:

- a. Indonesia suatu negara dengan wilayah yang sangat luas, sehingga sulit menetapkan satu tolok ukur efektivitas yang berlaku bagi semua daerah. Secara umum mungkin dapat dirumuskan seperti di atas.
- b. Semua pihak yang terkait (*stakeholders*) harus sepakat dengan penetapan tolok ukur tersebut.
- c. Sulit menetapkan secara kuantitatif besaran dari tolok ukur yang disepakati, terutama nilai manfaat.

12. Sebagai penutup dapat disimpulkan bahwa, pada dasarnya sulit menilai apakah manajemen air tanah yang ada saat ini efektif, kurang efektif, atau tidak efektif., karena di samping hal-hal yang diuraikan di atas, faktor eksternal, juga memegang peran penting dalam efektivitas penyelenggaraan manajemen air tanah. Air tanah adalah bagian ekosistem, sehingga perubahan pada komponen ekosistem sangat mempengaruhi efektivitas manajemen air tanah itu sendiri. Bahkan perilaku manusia pun ikut mempengaruhi efektivitas manajemen tersebut.

Mungkin yang lebih mudah adalah menilai dampak negatif yang timbul (hasil yang tidak diinginkan), untuk dipakai sebagai tengara (indikasi) bahwa penyelenggaraan manajemen air tanah kurang atau tidak efektif.

Berikut ini beberapa gambaran dampak yang timbul atas penyelenggaraan manajemen air tanah selama ini. Selanjutnya terserah penilaian masing-masing, bagaimana efektivitas manajemen air tanah yang ada.

- Laporan Bank Dunia tahun 1993 menyebutkan para kaum miskin perkotaan membelanjakan hampir 9% dari pendapatan mereka untuk air, sementara di Jakarta, kaum miskin kotanya harus membayar US\$ 1,5 hingga US\$ 5,2 untuk 1 m³ air dari penjaja air, tergantung jarak mereka tinggal dengan hidran umum (Anonymous, 1993).
- Di daerah Bandung, dan sekitarnya, di mana terdapat sekitar 2000 sumur bor untuk industri (Kompas, 6 November 2000), dengan rata-rata diperkirakan memompa 200 ltr/menit setiap sumur dengan lama pemompaan rata-rata 8 jam sehari, maka industri di Bandung setiap harinya memompa air tanah dengan mutu prima, sebesar 0.2 juta m³. Sementara masyarakat miskin daerah Bandung, mengacu angka nasional penduduk yang hidup di bawah garis kemiskinan, sebesar 20% dari sekitar 2 juta penduduk atau sebanyak 400.000. Kalau diperkirakan rata-rata 70% mempunyai akses ke air tanah, maka jumlah air tanah dengan mutu pinggiran yang diambil kaum miskin kota setiap harinya adalah sebesar 14.000 m³. Kalau dibandingkan kedua pemanfaatan tersebut, kaum miskin perkotaan hanya menikmati air tanah sebesar 7% (kurang dari sepuluh persen!) dari yang dinikmati sektor industri, itu pun dengan mutu air tanah yang pinggiran (Soetrisno, 2000).
- Pengambilan air tanah yang berlebihan di beberapa cekungan di daerah perkotaan seperti Jakarta dan Bandung (Tabel 1) dalam satu dekade terakhir telah menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan seperti penurunan menerus muka air tanah 2 hingga 4,6 m tahun⁻¹, intrusi air asin 6 hingga 10 km ke arah daratan, dan amblesan tanah tercatat maksimum 34 cm tahun⁻¹. Kondisi demikian adalah tipikal untuk daerah-daerah perkotaan di Jawa, Sumatra, dan Bali (Soetrisno, 1999).

Acuan:

1. Anonymous, 1993, Water Resources Management. A World Bank Policy Paper, The World Bank, Washington D.C.
2. Hehanussa P.E., 1999, Ketersediaan Air dalam Perspektif Abad-21, Kaitannya dengan Hak Asasi Manusia, Makalah dalam Seminar Sehari Air Bersih dan Hak Asasi Manusia, Bogor, 25 Februari 1999.
3. Soetrisno, S., 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.
4. -----, 2000, Air Tanah Untuk Rakyat, dalam Prosiding Forum Air III, Forum Air Indonesia 2000, Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah, Jakarta.

Table 1. Groundwater conditions in the Bandung basin.

YEAR	TOTAL ABSTRACTION (M m ³)	PIEZOMETRIC LEVEL (m below surface)	DRAWDOWN (m)	TOTAL DISOLVED SOLIDS (mg/l)	ELECTRIC CONDUCTIVITY (micromhos/cm)
1995	66.9	0.92 - 84.24	0.12 - 8.76	112 - 1140	150 – 1244
1996	76.8	2.08 - 92.14	0.01 - 2.55	180 - 1640	271 – 1336
1997	50.1	4.13 - 98.35	0.05 - 11.25	120 - 1128	116 – 1685
1998	41.7	1.25 - 98.52	0.05 - 11.6	132 - 808	198 – 1278
1999	45.4	1.12 - 83.24	0.05 - 7.35	80 - 1300	283 – 1900
2000	46.4	3.68 - 100	0.01 - 14.96	120 - 1440	173 – 1911

Source: Directorate of Environmental Geology, 2000