

Faktor-faktor yang mempengaruhi simpanan air tanah. Studi kasus kota Jakarta dan sekitarnya = Factors influencing the storage of groundwater. Case study : Jakarta and its surroundings

Benny Benyamin Suharto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=78875&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Air tanah di Kota Jakarta beberapa tahun terakhir mulai dirasakan sebagai masalah yang perlu ditangani secara serius. Masalah air tanah tersebut secara jelas terlihat dari semakin menurunnya muka air tanah, inirusi air laut yang sudah mencapai sekitar 15 km dari pantai, amblesan muka tanah di beberapa bagian kota, serta penurunan kualitas air tanah (Direktorat Gcologi Tata Lingkungan, 1995).

Dugaan kuat sampai dengan saat ini, faktor yang berpengaruh pada masalah air tanah, terutama yang menyangkut penurunan kuantitas air tanah, adalah pengambilan air tanah yang terlampau berlebihan, baik air tanah dalam maupun dangkal.

Namun sebenarnya selain pengambilan air tanah, besarnya air larian dan evapotranspirasi (penguapan total) diduga juga menjadi faktor penyebab berkurangnya simpanan air tanah.

Studi ini bermaksud meneliti sampai sejauh mana pengaruh ke-3 faktor tersebut (pengambilan air tanah, air larian dan evapotranspirasi) pada perubahan volume simpanan air tanah di Kota Jakarta. Penelitian ini ditujukan tidak saja untuk kondisi simpanan air tanah tahunan, tetapi lebih jauh diteliti juga kondisi simpanan air tanah pada bulan-bulan basah, lembab dan kering.

Hasil penelitian menghasilkan kesimpulan sebagai berikut :

1. Walaupun secara tahunan dan pada bulan-bulan basah (Januari, Februari, Maret, April, Mai, Oktober, November dan Desember), simpanan air tanah di kota Jakarta mengalami suplesi (penambahan), namun pada bulan-bulan kering (Juli dan September) serta pada bulan-bulan lembab (Juni dan Agustus), simpanan air tanah mengalami deplesi (pengurangan) hampir di seluruh wilayah Jakarta
2. Untuk rata-rata tahunan di seluruh Jakarta serta pada bulan-bulan basah, faktor yang paling kuat pengaruhnya pada deplesi simpanan air tanah adalah pengambilan air tanah. Lain halnya pada bulan-bulan kering dan lembab, penguapan total (evapotranspirasi) adalah faktor yang terkuat.
3. Air larian ternyata adalah faktor yang paling kecil pengaruhnya pada deplesi simpanan air tanah dibandingkan dengan faktor evapotranspirasi dan pengambilan air tanah. Pada bulan-bulan basah misalnya, faktor ini yang semula diduga menjadi salah satu penyebab banjir (dengan anggapan semakin menciutnya area penyerapan air hujan karena semakin meluasnya permukaan tanah yang kedap air akibat pembangunan), ternyata hasil studi ini menunjukkan kenyataan yang berbeda.

Kesimpulan di atas diharapkan dapat menjadi salah satu masukan bagi pelaksanaan upaya-upaya konservasi air tanah, antara lain dalam bentuk :

1. Pembatasan pengambilan air tanah yang perlu lebih ditingkatkan, antara lain dengan memperluas dan memperbaiki pelayanan air PAM, sehingga diharapkan pengguna air tanah akan beralih menjadi pengguna air PAM

2. Memperkecil evapotranspirasi (penguapan), yang dapat dilakukan melalui hal-hal sebagai berikut :

- Penetapan luas serta pemilihan jenis tanaman yang tepat. di dalam penghijauan kota. Sebaiknya dipilih jenis tanaman yang memiliki transpirasi yang kecil, sehingga hal ini dapat memperkecil evapotranspirasi.
- Pengendalian penggunaan jenis-jenis bahan bangunan (melalui perizinan/IMB) yang dapat menyebabkan evapotranspirasi besar. Misalnya, gedung-gedung bertingkat sebaiknya tidak terlalu banyak menggunakan kaca, karena diduga kaca dapat mempercepat dan memperbesar laju evapotranspirasi.

Perlu juga diterapkan peraturan agar dilakukan penanaman tanaman menjalar pada beberapa bagian dinding gedung-gedung bertingkat, yang diduga hal ini akan memperkecil penguapan.

ABSTRACT

Groundwater in Jakarta, in the last few years, has become one of the city problems that should be handled seriously by the local government. Clearly, groundwater problems can be seen through decreasing water table, sea water intrusion that has reached about 15 km inland, land subsidence in some part of the city, and decreasing quality of groundwater (Directorate of Geology and Environment, 1995).

been predicted as one of the factors causing flood (assume that recharge area become smaller due to enlargement of built up area), in fact, this study proofed otherwise.

The conclusions above could be one input for groundwater conservation actions, such as in the form of:

1. Uncontrolled groundwater extraction should be restricted. By improving services from Pipewater Supply Company and broadening its service area, groundwater users could be motivated to become pipe water users.
2. Decreasing the evapotranspiration rate, that could be realized by these actions :
 - a. Establish an appropriate area for planting trees in city greening plan. The plant in question should be selected that naturally have little transpiration, hence this could cause decrease evapotranspiration
 - b. Control the use of building material (through building licences/ regulations) that can cause great evapotranspiration. For instance. high rise building is prohibited in using glass at exterior walls, since glass could increase and accellerate evapotranspiration.

Regulations should be established so that building are required to be covered with creepers, which could decrease evapotranspiration.

Bibliography: 32 (1972 - 1996)