

Valuasi ekonomi sumber daya air tanah (studi kasus: perumahan antapani kelurahan antapani kidul cicadas Bandung)

Sianipar, Jamadin F., author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=74242&lokasi=lokal>

Abstrak

Daerah Kelurahan Antapani Kidul Cicadas sebagaimana daerah lainnya di Bandung, sudah lama dilanda persoalan kekurangan air bersih. Hal ini terlihat dengan semakin tidak teraturinya debit (diskontinuitas distribusi) air pipa dari Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) dan diadakannya sistim gilir di beberapa perumahan penduduk serta telah terjadinya penurunan permukaan air tanah, bahkan kekeringan air melanda penduduk di beberapa tempat. Konsekuensi dari kekurang mampuan pihak PDAM kota Bandung memenuhi kebutuhan air bersih bagi penduduk Antapani Kidul, sumber air tanah menjadi alternatif utama. Namun, kemudian timbul persoalan lain dimana akibat eksploitasi air tanah yang berlebihan dan berjalan terus, mengakibatkan turunnya permukaan air tanah.

Turunnya permukaan air tanah tersebut merupakan salah satu indikator telah terjadinya gangguan keseimbangan hidrologis di daerah Antapani, dan kawasan Bandung secara makro. Apabila tidak ada upaya pencegahan, dimasa mendatang dikhawatirkan daerah Antapani menjadi daerah defisit air tanah. Oleh karena itu perlu adanya upaya yang bertujuan melindungi sumber daya air tanah dari pencemaran serta eksploitasi yang berlebihan yaitu upaya konservasi air tanah. Upaya konservasi selain melalui pendekatan teknologi, juga melalui pendekatan ekonomi lingkungan yaitu melalui penerapan mekanisme pasar.

Penelitian ini bertujuan untuk : (1) Mengetahui persepsi masyarakat Antapani Kidul terhadap nilai guna air tanah (2) Mengetahui seberapa kuat pengaruh antara tingkat pendapatan, pendidikan, jumlah anggota keluarga dan kualitas air tanah terhadap kesediaan masyarakat membayar (willingness to pay, wtp) biaya pemakaian air tanah (3) Mengetahui sejauh mana nilai willingness to pay, wtp dapat menggambarkan tingkat kelangkaan air tanah di komplek perumahan Antapani Kidul?

Hipotesis yang diajukan dalam studi kajian/penelitian ini adalah: Terdapat pengaruh yang kuat antara independent variable tingkat pendapatan, pendidikan, jumlah anggota keluarga dan kualitas air terhadap dependent variable yaitu kesediaan/kesanggupan masyarakat membayar (willingness to pay) biaya pemakaian air tanah

Penelitian diadakan di komplek perumahan Antapani Kidul dengan populasi rumah tangga pelanggan air PDAM Kota Bandung yang mendapatkan pelayanan secara tidak kontinu. Titik sampel terpilih yaitu RW 14, RW 15 dan RW 05 Kelurahan Antapani Kidul Kecamatan Cicadas Bandung, selanjutnya masing-masing disebut lokasi I, II dan III. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret 2002 sampai dengan Pebruari 2003. Penelitian bersifat survai dimana pengambilan data primer dilakukan melalui teknik wawancara yang ditunjang dengan pengumpulan data sekunder. Metode penelitian yang digunakan adalah metode survai. Data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan metode statistik dan metode valuasi kontingensi

(Contingent Valuation Method).

Berdasarkan hasil analisis data survai dapat disimpulkan bahwa: (1) Persepsi masyarakat perumahan Antapani Kidul Cicadas Bandung terhadap nilai guna sumber daya air tanah, secara umum menyatakan sangat penting dan keberadaannya sangat diperlukan. Hal tersebut terbukti dan tingginya tingkat permintaan air tanah oleh responden sebagai alternatif utama guna pemenuhan kebutuhan air bersih. Walaupun dari segi kualitas mutunya rendah dan kuantitas debit semakin berkurang, akan tetapi 100% populasi target di lokasi kajian masih memanfaatkan air tanah. Dari jumlah 150 responden, rata-rata masih memiliki media sumber air tanah, seperti: sumur gali 4,66%, pompa listrik biasa 52%, pompa tangan 2,67%, jet pump 40,67%. Total rata-rata pemakaian Ub air tanah dan pola penggunaan (D1-D6) pada masing-masing lokasi berbeda sesuai tingkat kebutuhan dan kemampuan ekonomi responden.

Pengguna terbanyak adalah responden di lokasi III dengan total penggunaan Ub sebanyak 951 m³/bulan. Sementara total rata-rata penggunaan air PAM (Ua) hanya 380 m³/bulan. Jumlah ini menggambarkan sekitar 71% pemenuhan air bersih di lokasi III adalah dengan air tanah. Di lokasi II total Ub adalah 773 m³/bulan dan Ua 817 m³/bulan .

Selanjutnya lokasi I total Ub adalah 649 m³/bulan dan Us 917m³/bulan. Artinya untuk masing-masing lokasi II dan I sekitar 49% dan 41%, kebutuhan air bersih dipenuhi dari pemanfaatan air tanah Ub. Persepsi dari 150 responden terhadap kualitas air tanah yaitu 95.7% menyatakan tidak layak konsumsi, terutama bila digunakan sebagai bahan baku air minum/memasak. Pendapat terhadap parameter fisik air, sebanyak 88.9% menyatakan airnya berwarna kekuning-kuningan. Sebanyak 65.3% menyatakan berbau dan 76.7% menyatakan air tanahnya berasa serta 100% menyatakan timbul kerak/endapan bila dibiarkan dalam wadah. (2) Terdapat hubungan dan pengaruh yang positif serta kuat antara variabel bebas tingkat pendapatan (I), pendidikan (E), jumlah anggota rumah tangga (C), kualitas air tanah (Qb) dengan tingkat kesediaan membayar (willingness to pay, Wff^b) oleh masyarakat, apabila ada upaya perbaikan kualitas maupun kuantitas air tanah yang mereka pergunakan. Berdasarkan hasil uji regresi multivarian terhadap variabel air tanah, didapat nilai koefisien determinasi (R² adjusted) semuanya diatas 0.50 (50%) yaitu masing-masing 0.591 (lokasi 1), 0.536 (lokasi II) dan 0.695 (lokasi III). Artinya bahwa nilai WTPb responden dipengaruhi oleh variabel bebas. Sementara hasil uji F dengan selang keyakinan 95%, menunjukkan bahwa semuanya nilai F_{hi} yang didapat lebih besar dari F_{iRb} (2.077), dengan demikian hipotesa (H₀) ditolak, artinya variabel bebas berkontribusi positif dalam menentukan nilai WTP.

Uji tersebut membuktikan model regresi peningkatan debit air PAM maupun model regresi pemasangan sistem meteran pada air tanah, dapat dipakai mengestimasi nilai WTPnya. (3) Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan nilai WTPa rata-rata peningkatan debit air PAM di lokasi I sebesar Rp. 2322/m³, lokasi II Rp. 2202/m³ dan lokasi III Rp. 1500/m³. Sementara WTPb rata-rata dengan sistem meteran di lokasi I sebesar Rp. 945/m³, lokasi II Rp. 921/m³ dan lokasi III Rp. 762/m³. Untuk total keseluruhan 150 responden, didapat nilai WTPa rata-rata peningkatan debit air PAM sebesar Rp. 1999/m³ untuk peningkatan debit air PAM dan WTPb air tanah dengan sistem meteran sebesar Rp. 876/m³. Dari nilai tersebut ternyata WTPa peningkatan debit air PAM lebih tinggi dari harga air rata-rata yang ditetapkan oleh PDAM Kota Bandung untuk rumah tangga, yaitu Rp. 1800/m³. Sementara kecilnya nilai WTPb air tanah dengan sistem meteran

kemungkinan disebabkan oleh kualitasnya yang kurang baik dan responden masih harus menanggung biaya produksi, yaitu listrik dan peralatan pompanya berikut teknisinya. Sebenarnya bila biaya produksi ini dijumlahkan dengan WTPnya, nilai air tanah ini tentu akan lebih tinggi lagi. Namun hal terpenting yang perlu dikemukakan dari hasil penelitian ini, yaitu adanya keinginan responden membayar retribusi air tanah (water pricing) yang dipergunakan. Hal tersebut menunjukkan adanya tingkat kesadaran dan partisipasi masyarakat di kompleks perumahan Antapani Kidul dalam upaya penghematan cadangan air tanah. Sementara terdapatnya sejumlah variabel yang mempengaruhi besar kecilnya nilai WTP membuktikan bahwa saat ini air tanah merupakan public good, yang pemanfaatannya perlu dikenakan retribusi untuk upaya recharge air tanah tersebut. Hal ini pun menunjukkan sifat kelangkaannya. Model persamaan matematika WTP ini dapat digunakan hanya di kompleks perumahan Antapani Kidul, atau tempat lain yang berkarakteristik sosial ekonomi kurang lebih sama.

Daftar Pustaka : 74 (1977-2002)

<hr><i>Kelurahan Antapani Kidul Cicadas, like other domains in Bandung, has been heretofore subject to the inadequate clean water. It proves from discontinuity of tube-water distribution from the Local Water Company ("PDAM" Waterworks) and rotation system applied in several public housings and regressive plain-water surface and even water insufficiency that inflict local inhabitants. It is a consequence of incapability of Bandung's Local Waterworks to meet water demand of Antapani Kidul dwellers that the plain water resources becomes the main alternative.

However, then another problem emerges where excessive and sustainable plain water exploitation leads to the regressive plain-water surface. The latter problem forms an indicator of hydrological imbalance at Antapani in particular, and Bandung district in general. Where a preventive measure does not exist, Antapani is likely to be an area of plain water deficit. It needs, therefore, a measure to protect plain-water resources against pollution and excessive exploitation; plain-water conservation. The conservation is not only by technological approach but also environmental approach, that is, application of market mechanisms.

This research aims at (1) identifying Antapani Kidul inhabitants' perception of plain water efficiency; (2) recognizing effects of household income, educational levels, number of household members and quality of plain water on the public willingness to pay plain water bill (1vtp); (3) revealing the extent of which values of the willingness to pay, wtp. to describe plain water insufficiency the housing complex of Antapani Kidul?

Hypothesis put forward in this study is there is a strong correlation between independent variable, that is, income. educational level, number of household members and quality of water with dependent variable, viz.. willingness to pay the plain water bill.

The research is carried out at the housing complex of Antapani Kidul with households that continually subscribe to Bandung PDAM Waterworks. The selected sampling points include RW, RW 15 and RW 05 Neighbourhoods of the Kelurahan Antapani Kidul Kecamatan Cicadas Bandung and are further referred to as Location I, 11 and III, respectively. This research was conducted from March 2002 to February 2003. It serves a survey where primary data is collected by interview and supported with secondary data. The research method applied is survey method. Data of research results are analyzed by means of statistical

method and Contingent Valuation Method.

According to the survey data analysis, one comes to the following conclusions that (1) the Antapani Kidul inhabitants' perception of plain water efficiency generally indicates that they find it significant and necessary. This proves from respondents' higher demand for plain water as the main alternative to meet the clean water requirements. Although it has lower quality and shorter debit quantity, 100% target population of the survey locations still use the plain water.

The 150 respondents have their own plain water sources on the average such as 4.66% well, 52% power pump, manual 2.67% pump, 40.67% jet pump. Total average of plain water use, (U_b) and modes of use (D1-D6) of each location differs on requirements and economic situation of the respondents. The most users are respondents of Location III with the use U_b totals 951 m³ / month whereas total average of PDAM water use (U_a) contributes only to 380 m³/month. These figures show that approximately 71% clean-water at Location III is supplied with the plain water.

At location II, total U_b is 773 m³/month and U_a ; 817m³/month. Further Location I has U_b of 649 m³/month and U_a 917m³/month. It means that Locations II and I have their clean water requirements, 49% and 41% respectively, supplied by plain-water exploitation U_b . The 150 respondents' perceptions of the quality of plain water include 95.7% suggest that is not worth to consume especially when used as standard water for drinking/cooking purposes. Regarding water physical parameter, 88.9% respondents inform that that the water is yellowish in colour, 65.3% say it odorous and 76.7% feel it tasteful and 100% find it causes crust/deposit when it is left in a container (2) There is a strong, positive correlation between independent variable of income (I), Educational level (E), number of household members (C), quality of plain water (Q_b) with the public willingness to pay, WTP_b , to the extent that the quality of water they use is increased..

According to the multivariant regression test of the plain water variable, there exists a R_e adjusted coefficient value of which all are over 0.50%, that is, Location I (0.591), Location II (0.536) and Location III (0.965) respectively. It describes that WTP_b value of the respondents is affected by independent variable while $F_{,e51}$ with 95% reliability indicates that all $F_{,CSI}$ values are greater than F_{-iabc} (2.077) and that hypothesis (H_0) is disproved, viz., independent variable contributes positively to the WTP value determination. The test proves that regression model of the increase in PDAM water debit or

regression model of the water meter installation in the plain water is applicable to estimate its WTP value.

(3) The estimation derives WTP ;t value of the average increase in ADAM water debit at Location I is Rp 2,322/m³, Location II Rp 2,202/m³ and Location III Rp 1,500/m³. Whereas average WTP_b with meter system at Location I is Rp 945/m³, Location II Rp 921/m³ and Location III Rp762/m³. For the total 150 respondents, one draws the average WTP , value of the increase in PDAM's debit water is Rp 1,999/m³ for the increase in the PDAM's water debit and WTP_b of plain water with meter system is Rp 876/m³. The value indicates that the WTP_a of the increase in the PDAM water debit is higher than the average water price as determined by the Bandung Waterworks ("PDAM Kota Bandung) for households, that is, Rp 1800/m³. Meanwhile the least WTP_b value of plain-water with meter system likely emerges from its poor quality, on the one hand, and respondents bearing the cost of production, that is, power, pump and their technicians, on the other hand. Furthermore, the important point to present from the research results is the willingness of respondents to pay plain-water retribution (water pricing). Such a case shows public

awareness and participation of the Antapani Kidul Housing Complex in the conservation of plain-water reserve. Besides, the existing variable affecting more or less WTP value proves that the plain water now has become an economic commodity subject to the market mechanism. This WTP mathematical equation model can only apply to the Antapani Kidul housing complex or other locations of the similar social and economic features.