

# **WILLINGNESS TO PAY DAN ABILITY TO PAY PELANGGAN RUMAH TANGGA SEBAGAI RESPON TERHADAP PELAYANAN AIR BERSIH DARI PDAM KOTA SURAKARTA**

**BRM Bambang Irawan**

Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Surakarta  
email:brmbirawan@uns.ac.id

## **ABSTRACT**

*The aim of this research is to estimate the WTP and ATP value of household customers as their respond on additional benefit will be received from PDAM programs will be carried out on year 2004. Beside that, this study also analyzes all significance variables affecting WTP and ATP value.*

*This research applying contingent valuation survey method (CVM) using 500 of sample size from 37,054 of targeted population covering all PDAM customers in the Solo city. The sampling technique applied is proportionate stratified random sampling, and the analysis tool put on this study is econometrics with a white heteroskedasticity-consistent standard errors & covariance model (white heteroskedasticity-corrected standard errors & covariance model).*

*This research shows that the WTP value is relatively small and the ATP value is about 20% on average below the water bill they paid. One of reasons causing the WTP value reasonably small is that the respondent being sampled perceives that their answers will only become a "permit" for the PDAM to make a policy of increasing tariff. These yields are also being expected to help the PDAM in taking policies relate to water tariff determination particularly from the demand side.*

**Keyword:** *Willingness to Pay (WTP), Ability to Pay (ATP), Contingen Valuation.*

## **PENDAHULUAN**

Secara umum, meskipun air digolongkan sebagai *renewable resource* namun, sekarang air telah menjelma menjadi sumberdaya yang langka. Problem kelangkaan ketersediaan air antara lain disebabkan oleh; (i) di banyak negara tingkat penggunaan air melebihi tingkat pemulihannya, (ii) tingkat pengembalian air ke bumi telah mengalami penurunan kualitas, dan (iii) air makin terkontaminasi akibat perkembangan pembangunan ekonomi. (Kahn, 1995: 372; ADB, 1999:3). Akibatnya, sekarang air juga telah menjadi sumberdaya ekonomi di mana pengenaan harga diberlakukan untuk konsumsi air oleh masyarakat, sehingga membutuhkan investasi dalam upaya penyediaanya, dan bahkan kemudian, telah memunculkan gelombang kecenderungan ke arah privatisasi dalam usaha penyediaan air bersih (Merret, 1997:1).<sup>1</sup>

Di kota Surakarta, sudah sejak lama masyarakatnya mengenal air sebagai sebuah sumberdaya ekonomi. Hal ini dikarenakan kebutuhan air bersih di

kota Surakarta telah lama dipasok oleh PDAM kota Surakarta, meski sebagian masyarakatnya masih memanfaatkan air tanah dari sumur untuk memenuhi kebutuhan air bersihnya. Sebagai perusahaan daerah yang bertugas memenuhi kebutuhan air bersih di kota Surakarta, PDAM hingga akhir tahun 2002 lalu telah mampu melayani sekitar 54,20% dari total penduduk kota yang berjumlah 554.387 jiwa. Dengan kapasitas produksi air sebesar 798,31 liter per detik, PDAM telah mampu melayani 50.033 sambungan rumah (Lihat Tabel 1 di bawah ini).

Kondisi pelayanan yang ditunjukkan oleh Tabel-1 di bawah didukung oleh pasokan yang berasal dari mata air Cokrotulung, 20 buah sumur dalam, 7 buah reservoir, dan 5 buah IPA. Kendati demikian, PDAM masih mengalami defisit kapasitas pasokan air sebesar 50 liter per detik yang antara lain disebabkan oleh; (i) tingkat kebocoran yang masih tinggi; (ii) sebesar 45% pipa transmisi tua yang berusia  $\frac{3}{4}$  abad, termasuk 12% pipa distribusi yang sering bocor; (iii) ketimpangan antara laju pertumbuhan pelanggan dengan investasi baru. Interaksi berbagai faktor tersebut juga menyebabkan kualitas pasokan air –

<sup>1</sup> Kecenderungan global ke arah privatisasi penyediaan air bersih telah muncul sejak akhir dekade 1970-an.

**Tabel 1.** Kondisi Pelayanan Air Bersih PDAM Kota Surakarta  
(Desember 2002)

| No. | Uraian                         | Deskripsi |                          |
|-----|--------------------------------|-----------|--------------------------|
|     |                                | Angka     | Satuan                   |
| 1   | Jumlah penduduk tahun 2002     | 554.387   | Jiwa                     |
| 2   | Jumlah penduduk terlayani      | 300.492   | Jiwa                     |
| 3   | Tingkat pelayanan              | 54,20     | Persen                   |
| 4   | Jumlah orang per keluarga      | 5,80      | Jiwa                     |
| 5   | Sambungan rumah (SR) terlayani | 50.033    | SR                       |
| 6   | Rata-rata konsumsi air         | 27        | M <sup>3</sup> /SR/Bulan |
| 7   | Pasokan air yang dibutuhkan    | 848       | Liter/detik              |
| 8   | Kapasitas produksi air         | 798       | Liter/detik              |
| 9   | Tingkat kebocoran              | 29,89     | Persen                   |

Sumber: PDAM Kota Surakarta, 2003

terutama di wilayah kota bagian Utara – masih belum memenuhi baku mutu disebabkan masih tingginya kandungan Mn dan Fe, sedangkan di wilayah Selatan kota kuantitas pasokan air belum juga optimal.<sup>2</sup>

Guna mengatasi berbagai kendala di atas, PDAM telah menyusun berbagai rencana, strategi dan program yang terangkum dalam “Corporate Plan PDAM Kota Surakarta 2001 – 2005”. Dari *corporate plan* tersebut kemudian juga direncanakan beberapa program jangka pendek dan menengah yang diharapkan akan mampu meningkatkan kualitas pelayanan dan kinerja perusahaan.<sup>3</sup> Program yang dijalankan tahun 2004 antara lain; (i) merehabilitasi jaringan pipa tua yang dipasang tahun 1928, (ii) menambah kapasitas pasokan dengan membangun 1 (satu) unit tambahan sumur dalam dengan kapasitas 20 lt/detik, (iii) membangun Instalasi Pengolah Air (IPA) di Jurug.

Untuk merealisasikan program-program di atas diperlukan investasi yang tidak sedikit, sehingga PDAM juga melakukan perlu upaya-upaya finansial agar dapat meng-cover perkembangan perusahaan dan sekaligus menjaga *sustainability*-nya. Berbagai

upaya tersebut antara lain; (i) peningkatan efisiensi di beberapa pos seperti, meningkatkan efisiensi penagihan hingga 92%, efisiensi *fixed cost* dan penertiban *variable cost*, serta penataan SDM; (ii) meningkatkan rasio finansial seperti rentabilitas menjadi 15%, likuiditas menjadi 120%, solvabilitas menjadi 50%; (iii) menaikkan tarif dasar sebesar 25%.

Pokok masalahnya adalah, dari tiga kelompok kebijakan di bidang finansial di atas, kenaikan tarif dasar 25% ini seharusnya sudah dilakukan tahun 2003. Penundaan kebijakan kenaikan tarif dasar tersebut disebabkan oleh pertimbangan situasi makro ekonomi serta kondisi mikro perusahaan. Tahun 2004 telah direncanakan merealisasikan kenaikan tarif tersebut. Selanjutnya, dari sisi konsumen atau pelanggan, kebijakan kenaikan tarif dasar merupakan kebijakan yang tidak populis. Ketidakpopuleran kebijakan ini terjadi karena secara umum di Indonesia berpacu dengan kenaikan tarif berbagai fasilitas publik seperti, listrik, telepon, dan bahan bakar. Penyebab kedua adalah mutu pelayanan PDAM sendiri yang masih dirasakan belum memuaskan sebagian pelanggan baik dari sisi kuantitas maupun kualitas pasokan, seperti paparan di atas. Dalam kaitan ini, kebijakan menaikkan tarif ibarat pisau bermata dua, karena di satu sisi kenaikan tarif adalah keharusan bagi kesehatan perusahaan; sedangkan di sisi lain kenaikan tarif harus selalu dibarengi dengan peningkatan pelayanan yang nyata bagi konsumen. Artinya kenaikan tarif yang dibayar oleh konsumen

<sup>2</sup> Wilayah kota bagian Utara berarti bagian kota di Utara rel kereta api di Jl. Slamet Riyadi, dan Selatan berarti dianalogkan di Selatan rel kereta api di Jl. Slamet Riyadi. Pemilahan ini mengikuti terminologi yang dipakai rekan-rekan PDAM kota Surakarta.

<sup>3</sup> Dari Laporan Kinerja PDAM kota Surakarta tahun 2000 hasil Tim Benchmarking Pusat diketahui bahwa indikator kinerja PDAM dari tahun ke tahun relatif membaik, namun masih terdapat indikator yang memburuk.

haruslah mencerminkan kenaikan manfaat yang diterima konsumen.

Dalam hal kebijakan penentuan tarif, PDAM selalu mengacu kepada peraturan pemerintah, yakni Permendagri nomor 2 tahun 1998, tentang Pedoman Penetapan Tarif Air Minum pada PDAM. Namun demikian, dengan pertimbangan bahwa air merupakan barang lingkungan – di mana harga dari barang ini tidak hanya ditentukan oleh komponen-komponen biaya perusahaan dan pendapatan konsumen saja, tetapi juga ditentukan oleh valuasi atau penilaian ekonomi pelanggan atas kemanfaatan air bagi mereka, maka sejak tahun 2000 PDAM telah melakukan inovasi dalam melengkapi data untuk penghitungan tarif dengan melakukan estimasi terhadap keinginan membayar (*willingness to pay / WTP*) pelanggan. Data estimasi WTP ini penting untuk mengetahui pada tingkat harga berapa nilai air seharusnya untuk dapat memenuhi kebutuhan biaya baik dari sisi produsen maupun konsumen. Secara teoritis, pada titik ini terdapat kesamaan antara keinginan membayar (WTP) dengan harga (Kahn, 1995: 375).

Berangkat dari pokok masalah di atas, maka perlu dilakukan penelitian terhadap respon pelanggan rumah tangga atas pelayanan PDAM. Studi ini mencakup estimasi WTP pelanggan rumah tangga dalam merespon berbagai program PDAM yang bertujuan meningkatkan manfaat dan mutu pelayanan bagi pelanggan. Penelitian ini juga akan menaksir besarnya *Ability to Pay* (ATP) atau kemampuan bayar pelanggan rumah tangga. Diharapkan dari studi ini akan didapatkan hasil yang dapat dijadikan sebagai dasar pertimbangan dalam pengambilan kebijakan terutama dalam penentuan tarif dasar air di PDAM kota Surakarta.

Secara lebih spesifik, studi ini ditujukan untuk menjawab 4 (empat) pertanyaan penelitian, yakni (1) Dengan kondisi (yang dihadapi konsumen) tertentu, berapakah besarnya WTP pelanggan rumah tangga sebagai respon atas tambahan manfaat yang akan diperoleh dari program-program yang akan dijalankan PDAM kota Surakarta tahun 2004?; (2) Dengan kondisi (yang dihadapi konsumen) tertentu, berapakah besarnya ATP pelanggan rumah tangga sebagai respon atas kuantitas dan kualitas pasokan air bersih dari PDAM kota Surakarta yang telah dikonsumsi?; (3) Variabel apa saja yang secara signifikan mempengaruhi besarnya WTP pelanggan rumah tangga?;

dan (4) Variabel apa saja yang secara signifikan mempengaruhi besarnya ATP pelanggan rumah tangga?

## LANDASAN TEORI

*Willingness to Pay* (WTP) menjadi kata kunci dalam berbagai penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan penilaian ekonomi individu atau masyarakat terhadap dampak lingkungan. Penelitian mengenai valuasi ekonomi dampak lingkungan, terutama untuk bidang-bidang pasokan air bersih telah secara luas dilakukan di berbagai negara di dunia. Beberapa studi yang pernah dilakukan antara lain oleh Whittington dan kawan-kawan pada tahun 1986. Whittington telah melakukan survei *contingent valuation* di Laurent (wilayah pedesaan di kawasan Selatan Haiti) untuk mengestimasi *willingness to pay* (WTP) penduduk atas pasokan air, berkenaan dengan proyek penyediaan air bersih di wilayah pedesaan oleh perusahaan CARE yang diprakarsai oleh *United States Agency for International Development*. Dengan menggunakan 225 rumah tangga sampel ditemukan bahwa rata-rata tawaran atau daya tawar WTP untuk instalasi air publik (*public standpost*) adalah sebesar 5,7 gourde untuk setiap rumah tangga per bulan. Rata-rata tawaran tersebut lebih tinggi 1,7% dari pendapatan rumah tangga dan persentase ini secara signifikan lebih rendah daripada patokan 5% yang biasa digunakan dalam perencanaan pasokan air di pedesaan atau di wilayah pedalaman untuk instalasi air publik (Whittington, Briscoe, Barron, 1990).

Pada tahun 1993, Singh juga telah melakukan penelitian serupa di negara bagian Kerala India (Singh, dalam Dixon, 1996: 72-74). Dengan menggunakan metode survei *contingent valuation method* (CVM) terhadap 1.150 rumah tangga ditemukan bahwa peningkatan sambungan, pendapatan, dan surplus konsumen terjadi pada kenaikan tarif hingga 10 rupee per bulan. Penelitian ini juga merekomendasikan pada pihak otoritas air daerah agar dapat mengarahkan menuju suatu equilibrium yang lebih tinggi dengan mendorong pembangunan jaringan instalasi swasta untuk merubah harga sambungan menjadi tarif bulanan, mematok tarif bulanan yang lebih tinggi, dan dengan menggunakan peningkatan

pendapatan yang terjadi untuk ditanamkan kembali, serta meningkatkan kualitas pelayanan air.

Dengan menggunakan metode *Averting Behavior*, Mi-Jung Um dan koleganya melakukan estimasi WTP untuk kualitas pasokan air di Pusan Korea Selatan pada bulan Mei 1997 (Jung Um, 2002: 291). Studi ini menerapkan survei *door-to-door* dengan ukuran sampel sebesar 256 dari populasi sebesar 1.150.000 rumah tangga. Temuan penelitian ini antara lain bahwa pendapatan responden per bulan sebesar US\$ 2.290 yang berarti masih di bawah pendapatan penduduk Pusan yang sebesar US\$ 2.420. Tagihan rekening air per bulan hanya US\$ 13, yang merupakan porsi yang sangat kecil dari pendapatan per bulannya. Lebih dari 78% responden menyatakan pernah mendapati air ledeng yang bercampur karat, bersendimen, berasa, dan berbau. Rata-rata WTP responden di Pusan berkisar antara US\$ 4,1 hingga US\$ 6,1 per bulan.

Pada tahun 1999 di kota Mumbai dilakukan penelitian tentang WTP penduduknya atas pasokan air dan berbagai faktor yang mempengaruhinya. Penelitian ini terkait dengan rencana pemerintah setempat yang ingin mengetahui apakah konsumen akan menerima kenaikan tarif di masa datang. Studi ini dilakukan oleh Raje, dan kawan-kawan dengan mengambil sampel sejumlah 1000 rumah tangga (namun hanya 516 yang berhasil dilakukan wawancara secara lengkap). Dengan menggunakan regresi logistik ditemukan bahwa sekitar 50% responden bersedia untuk membayar lebih tinggi dari tarif saat ini. Sebagian responden tidak bersedia membayar lebih karena terjadinya kenaikan beruntun atas harga barang kebutuhan pokok seperti makanan, pakaian, dan perumahan (Raje, 2002: 391).

Di kota Surakarta sendiri setidaknya telah 2 (dua) kali dilakukan penelitian mengenai WTP pelanggan air bersih dari PDAM kota Surakarta. Penelitian pertama dilakukan oleh Irawan dan kawan-kawan pada tahun 1999 dengan mengambil 150 sampel pelanggan baru non perumahan (Irawan, 2000). Dengan metode survei *contingent valuation* (CVM) dan dengan menggunakan teknik regresi linear, ditemukan bahwa dalam kondisi kualitas dan kuantitas air yang dihadapi konsumen (rumah tangga) saat itu, maka besarnya WTP penduduk kota Solo untuk pelayanan air bersih dari PDAM adalah Rp18.059,15. Beberapa faktor yang secara signifikan

mempengaruhi besarnya nilai WTP penduduk kota Solo untuk pelayanan air bersih dari PDAM adalah status tempat tinggal responden, struktur jenis kelamin anggota keluarga (dominan perempuan), pendapatan keluarga, status kepemilikan sumur, serta biaya pemasangan instalasi.

Penelitian kedua dilakukan pada bulan Nopember 2000, merupakan penelitian individu dari Irawan yang mengestimasi WTP pelanggan rumah tangga (Irawan, 2001:55). Studi ini berusaha memperbaiki beberapa kelemahan yang dilakukan pada penelitian pertama terutama pada metode penelitian. Dengan mengambil 200 sampel dari 400 target populasi, dan dengan model probit bertingkat (*ordered probit*), penelitian ini antara lain menyimpulkan bahwa pelanggan rumah tangga akan mempunyai probabilitas WTP sesuai dengan kelompok tarif pelanggan rumah tangga 1 sebesar 24%; sesuai dengan kelompok tarif pelanggan rumah tangga 2 sebesar 58,6%; sesuai dengan kelompok tarif pelanggan rumah tangga 3 sebesar 11,2%; dan sesuai kelompok tarif pelanggan rumah tangga 4 sebesar 6,2%. Selanjutnya, terdapat 8 (delapan) variabel yang berpengaruh secara signifikan terhadap besarnya nilai dan probabilitas WTP pelanggan rumah tangga. Kedelapan variabel tersebut adalah lama tinggal pelanggan, tingkat pendidikan pelanggan, jumlah total anggota keluarga, total pendapatan keluarga per bulan, sesuai atau tidaknya pelanggan akan membayar biaya pemasangan sebesar Rp550.000,00, cara pembayaran rekening air yang direncanakan pelanggan, tahu atau tidaknya pelanggan mengenai informasi tentang air bersih PDAM, serta jarak rumah tempat tinggal pelanggan dengan sambungan instalasi atau pipa terdekat.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini didesain sebagai studi mengenai penilaian ekonomi (*economic valuation*) dampak lingkungan terutama digunakan untuk mengetahui nilai pasar atas dampak fisik lingkungan (OECD, 1995:81). Metode pendekatan yang digunakan adalah model pendekatan langsung atau *direct approach* dengan metode survei yang disebut sebagai metode *contingent valuation* atau *CV method*.

Sesuai dengan sifatnya yang *direct approach*, maka data-data mengenai respon atau tanggapan

pelanggan rumah tangga atas kinerja pasokan air dari PDAM Surakarta diambil dengan cara menanyakan secara langsung kepada pelanggan rumah tangga sampel atau responden dengan bantuan kuesioner serta melalui peninjauan langsung ke lokasi penelitian. Sedangkan, lingkup wilayah penelitian adalah teritorial administratif kota Surakarta.

Seperti yang telah dijelaskan di atas, metode survei CV mensyaratkan tehnik yang menanyakan langsung kepada responden. Oleh karenanya, berbagai data yang diambil dari responden adalah jenis data sumber primer sebagai data utama dalam penelitian ini. Metode pengumpulan datanya dilakukan melalui wawancara langsung dengan responden.

Data lain yang digunakan untuk melengkapi analisis dalam penelitian ini adalah berbagai data yang diperoleh dari sumber sekunder. Data sumber sekunder ini antara lain diperoleh dari berbagai arsip dan publikasi dari PDAM kota Surakarta, dari Badan Pusat Statistik (BPS) kota Surakarta, serta dari pemerintah kota Surakarta.

*Targeted population* dalam penelitian ini adalah kelompok pelanggan Rumah Tangga (1, 2, 3, dan 4) yang berdomisili di wilayah administratif kota Surakarta yang berjumlah 37.054 pelanggan. Berdasarkan *targeted population* tersebut, selanjutnya diambil sebesar 500 Rumah Tangga sebagai responden sampel. Besarnya ukuran sampel ini ditetapkan berdasarkan beberapa pertimbangan, antara lain yang pertama adalah bahwa di kebanyakan penelitian pada umumnya ukuran sampel yang digunakan adalah antara 30 sampai dengan 500 (Sekaran, 1992: 253); sedangkan alasan kedua adalah bahwa ukuran 500 tersebut dinilai telah cukup representatif bagi *targeted population* yang besarnya 37.054.<sup>4</sup>

Tehnik pengambilan sampel yang diterapkan adalah menggunakan *proportionate stratified random sampling* (sampling random berstrata secara proporsional). Penggunaan sampling berstrata ini didasarkan pada alasan di mana besarnya WTP dan ATP yang akan diestimasi akan memiliki nilai yang berbeda-beda untuk masing-masing strata atau kelompok pelanggan Rumah Tangga. Penentuan ukuran sampel secara proporsional dimaksudkan

agar ukuran sampel di masing-masing strata terwakili secara proporsional sesuai dengan banyaknya pelanggan Rumah Tangga dalam populasi target. Pemilihan pelanggan sebagai responden tersampling dilakukan dengan bantuan angka random (*random number*). Besarnya *targeted population* dan ukuran sampelnya dapat dilihat dalam tabel-2 berikut:

**Tabel 2.** *Targeted Population* dan Ukuran Sampel Kelompok Pelanggan Rumah Tangga 1, 2, 3, dan 4

| No.    | Kelompok Pelanggan | <i>Targeted Population</i> | Ukuran Sampel |
|--------|--------------------|----------------------------|---------------|
| 1      | Rumah Tangga 1     | 2.080                      | 28            |
| 2      | Rumah Tangga 2     | 30.208                     | 408           |
| 3      | Rumah Tangga 3     | 1.496                      | 20            |
| 4      | Rumah Tangga 4     | 3.270                      | 44            |
| Jumlah |                    | 37.054                     | 500           |

Setelah melalui proses *trial and error* yang didasarkan relevansi teoritis dan relevansi logika, maka untuk menganalisis berbagai variabel yang mempengaruhi besarnya WTP dan ATP pelanggan digunakan alat analisis ekonometrika dengan melakukan regresi dengan model persamaan linear berganda. Model persamaannya adalah sebagai berikut:

$$\hat{Y} = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 X_1 + \hat{\beta}_2 X_2 + \dots + \hat{\beta}_n X_n + \hat{e}$$

di mana:

- $\hat{Y}$  : WTP atau ATP pelanggan
- $X_{1-n}$  : variabel independen yang diujicobakan
- $\hat{\beta}_0$  : konstanta
- $\hat{\beta}_{1-n}$  : parameter atau estimator
- $\hat{e}$  : eror terms

Model persamaan di atas kemudian ditaksir dengan menggunakan metode White heteroskedasticity-consistent standard errors and covariance atau disebut juga White heteroskedasticity-corrected standard errors and covariance. Penggunaan metode White ini dilakukan sebagai koreksi terhadap model linear berganda dengan metode least squares yang didapati mengandung masalah heteroskedastisitas.

*First order test* menggunakan statistik t dan F dengan tingkat signifikansi  $\alpha = 10\%$ , sedangkan untuk *second order test* digunakan fasilitas yang

<sup>4</sup> Dalam tabel penentuan sampel dari sebuah populasi tertentu yang dibuat oleh Uma Sekaran, maka ukuran sampel untuk populasi sebesar 40.000 adalah 380 (lihat Sekaran, 1992:253).

terdapat dalam perangkat lunak Eviews 3.1. Untuk masalah multikolinearitas misalnya; bila muncul sinyal tulisan “Near Singular Matrix” maka berarti terjadi multikolinearitas. Untuk masalah otokorelasi bisa memanfaatkan statistik d (Durbin-Watson test) dan *correlogram* di mana bila gambar indikator otokorelasi berada di dalam garis batas patah-patah (*standard error bound*  $\pm 2/\sqrt{T}$ ), maka berarti tidak terjadi otokorelasi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum membahas mengenai hasil estimasi WTP, ATP, dan berbagai variabel yang mempengaruhinya, perlu disajikan terlebih dahulu kondisi data yang diambil dari populasi tersampling. Gambaran data seperti ini penting karena dalam melakukan analisis peneliti akan lebih berhati-hati dalam memperlakukan data dan melakukan interpretasi. Di samping itu, para pembaca juga dapat memaknai hasil penelitian ini dengan lebih bijaksana. Rangkuman deskripsi data penelitian menurut variabel utama yang diteliti ditunjukkan pada Tabel 3.

Pada Tabel 3 di bawah, menunjukkan bahwa untuk keperluan analisis WTP dan ATP, maka dari data WTP dan ATP sebanyak 500 Rumah Tangga sampel yang direncanakan (sesuai ukuran sampel) ternyata terdapat 25 atau sekitar 5% data WTP dan 38 atau sekitar 7,6% data ATP yang tidak dapat diproses lanjut untuk keperluan analisis. Untuk data WTP dari item pertanyaan nomor 19 dalam kuesioner terdapat data inclusion. Hal ini terjadi karena responden tidak menjawab pertanyaan yang diajukan peneliti alias tidak menuliskan jawaban pada

kuesioner. Data yang demikian ini diperlakukan sebagai *missing value* atau data yang salah atau hilang, lalu diberi nilai nol untuk variabel WTP (H5C19A) dan 999 (H5C21) untuk variabel ATP.

Mengingat jawaban yang diberikan responden atas item pertanyaan nomor 19 dalam kuesioner tersebut diharapkan berupa tambahan rupiah dari tarif dasar yang dibayar pelanggan saat ini – karena merupakan penilaian ekonomi pelanggan atas manfaat dari program-program yang akan dijalankan PDAM-, maka pelanggan yang tidak memberikan jawaban atau mengisi dengan nilai 0 (nol) dapat diartikan bahwa mereka tidak memberikan penilaian ekonomi secara memadai terhadap manfaat yang akan diterima apabila PDAM melaksanakan program-program pengembangannya dalam tahun 2004 ini. Situasi seperti ini dapat terjadi karena beberapa sebab, antara lain; (i) responden tidak memahami benar mengenai berbagai program pengembangan yang akan dijalankan oleh PDAM, (ii) responden dapat memahami program-program pengembangan yang akan dijalankan oleh PDAM, akan tetapi mereka tidak yakin bahwa berbagai program tersebut akan benar-benar dilaksanakan tahun ini, (iii) responden dapat memahami program-program pengembangan yang akan dijalankan oleh PDAM dan mereka yakin bahwa berbagai program tersebut akan dilaksanakan tahun ini, akan tetapi mereka tidak yakin bahwa tambahan manfaat yang dijanjikan akan benar-benar sampai pada mereka, (iv) responden berpersepsi bahwa jawaban mereka hanya akan diartikan sebagai semacam “restu” dari pelanggan untuk kebijakan kenaikan tarif dasar air.

**Tabel 3.** Deskripsi Karakteristik Data Menurut Variabel Utama Penelitian

| Variabel        | Kategori Pelanggan | Observasi Valid |        | Missing |        | Total |        |
|-----------------|--------------------|-----------------|--------|---------|--------|-------|--------|
|                 |                    | N               | Persen | N       | Persen | N     | Persen |
| 1. H5C19A (WTP) | RT 1               | 28              | 100,0  | 0       | 7,1    | 28    | 100,0  |
|                 | RT 2               | 387             | 94,9   | 21      | 11,0   | 408   | 100,0  |
|                 | RT 3               | 18              | 90,0   | 2       | 15,0   | 20    | 100,0  |
|                 | RT 4               | 42              | 95,5   | 2       | 18,2   | 44    | 100,0  |
| 2. H5C21 (ATP)  | RT 1               | 26              | 92,9   | 2       | 7,1    | 28    | 100,0  |
|                 | RT 2               | 380             | 93,1   | 28      | 6,9    | 408   | 100,0  |
|                 | RT 3               | 18              | 90,0   | 2       | 10,0   | 20    | 100,0  |
|                 | RT 4               | 38              | 86,4   | 6       | 13,6   | 44    | 100,0  |

Demikian pula untuk data ATP (variabel H5C21) – dari item pertanyaan nomor 21 dalam kuesioner – terdapatnya *missing value* juga disebabkan oleh responden tidak menjawab pertanyaan yang diajukan peneliti alias tidak menuliskan jawaban pada kuesioner. Umumnya pelanggan yang tidak memberikan jawaban mengenai kemampuan bayar per bulannya sebenarnya ini dikarenakan adanya persepsi bahwa penelitian ini akan berkait dengan kenaikan tarif. Kedua, seperti halnya ketika ditanyakan mengenai pendapatan per bulan maka responden sangat berhati-hati dalam memberikan jawaban, bahkan cenderung tidak memberikan jawaban.

Selanjutnya, dihitung nilai rata-rata WTP pelanggan – yang selanjutnya disebut WTP – untuk kategori pelanggan rumah tangga 1 (RT1), RT 2, RT 3, dan RT 4 masing-masing sebesar Rp38,46; Rp25,55; Rp20,59; serta Rp65,28 (Tabel-4), atau dibulatkan masing-masing menjadi sebesar Rp39,00; Rp26,00; Rp21,00; Rp65,00. Besarnya WTP untuk masing-masing kelompok pelanggan tersebut merupakan penilaian ekonomi terhadap tambahan manfaat dari program-program pengembangan PDAM yang akan dilaksanakan tahun 2004, yang bertujuan untuk meningkatkan pelayanan air bersih baik dari sisi kuantitas maupun kualitas. Jika estimasi nilai rata-rata tersebut kemudian ditambahkan dengan tarif dasar yang berlaku saat ini pada masing-masing kelompok pelanggan, maka akan didapat estimasi nilai rata-rata WTP total dari pelanggan. Estimasi nilai rata-rata WTP total pelanggan merupakan penilaian ekonomi pelanggan yang menyeluruh terhadap kondisi air bersih apabila terdapat tambahan manfaat dari program-program pengembangan PDAM yang dilaksanakan pada tahun 2004. Estimasi nilai rata-rata WTP total ini selanjutnya disebut sebagai WTP total. Baik nilai WTP maupun WTP total yang relatif kecil mengindikasikan bahwa pelanggan rumah tangga sebagai konsumen air bersih dari PDAM belum dapat mengapresiasi nilai manfaat air bersih secara memadai. Deskripsi dari WTP dan WTP total ini ditunjukkan dalam Tabel 4.

Untuk menjawab pertanyaan penelitian kedua, yakni variabel apa saja yang secara signifikan mempengaruhi besarnya WTP pelanggan rumah tangga Kota Surakarta sebagai respon atas tambahan manfaat yang akan diperoleh dari program-program

yang akan dijalankan PDAM kota Surakarta tahun 2004, maka dilakukan analisis ekonometrika berupa analisis regresi dengan menggunakan variabel dependen WTP (bukan WTP totalnya). Hasil regresinya ditunjukkan pada Tabel 5 (sesuai dengan hasil printout Eviews 3.1).

**Tabel 4.** Deskripsi Variabel WTP Dan WTP Total (H5C19A)  
(dalam Rupiah)

| Nama Variabel | Kategori Pelanggan | Rata-rata WTP | Rata-rata WTP Total |
|---------------|--------------------|---------------|---------------------|
| H5C19A (WTP)  | RT 1               | 38,46         | 488,46              |
|               | RT 2               | 25,55         | 675,55              |
|               | RT 3               | 20,59         | 870,59              |
|               | RT 4               | 65,28         | 1.065,28            |

Dengan pertimbangan relevansi teoritis dan relevansi logis ternyata dari 14 variabel independen yang diuji-cobakan, hanya 6 (enam) variabel yang dimasukkan ke dalam model. Dari 6 variabel tersebut terdiri atas 3 (tiga) buah variabel *dummy* yang merupakan representasi dari kategori atau kelompok pelanggan (H3A1A, H3A1B, H3A1C)<sup>5</sup>; 1 (satu) variabel *dummy* pendidikan formal (H3A8A); serta 2 (dua) variabel non kategorik, yakni total jumlah anggota keluarga (H3A10F) dan pendapatan total keluarga (H3A11C). Dari 6 (enam) variabel independen ternyata terdapat 2 (dua) variabel independen yang signifikan secara statistik mempengaruhi WTP pelanggan. Dua variabel independen tersebut adalah *dummy* pendidikan formal (H3A8A) dan variabel pendapatan total keluarga (H2A11C) yang masing-masing memiliki *p-value* 0,98% dan 9% (signifikan pada taraf uji 10%).

Dengan koefisien  $\beta = 18,30836$  berarti apabila variabel independen lainnya konstan, maka variabel pendidikan formal pelanggan berpengaruh secara nyata terhadap WTP di mana pelanggan yang berpendidikan formal tamat SLTA ke atas akan memberikan penilaian ekonomi terhadap program-program PDAM sebesar Rp18,30 atau Rp18 lebih tinggi dibandingkan dengan pelanggan yang berpendidikan formal di bawah SLTA. Responsibilitas pendidikan formal pelanggan terhadap nilai WTP yang mereka ungkapkan memiliki argumentasi logis

<sup>5</sup> Dikarenakan terdapat 4 buah kategori pelanggan, maka variabel *dummy* yang dibentuk sebanyak 3 buah atau  $m - 1$ . Kelompok RT 1 dijadikan *benchmark category*.

di mana apabila pelanggan berpendidikan formal lebih tinggi maka akan bersikap makin rasional dalam mengambil keputusan untuk mengkonsumsi sebuah komoditi. Semakin rasional konsumen semakin baik pula penilaian ekonomi mereka terhadap sebuah barang atau jasa.

Variabel pendapatan total keluarga merupakan variabel kedua yang mempengaruhi WTP pelanggan secara nyata. Koefisien  $\beta$  sebesar 0,00000843 mengindikasikan bahwa apabila pendapatan total keluarga meningkat sekitar Rp1.000.000,00 maka WTP pelanggan akan meningkat sekitar Rp8,43. Dengan mengingat bahwa WTP di sini merupakan penilaian ekonomi atas program-program PDAM, maka dampak yang relatif kecil tersebut dapat dimengerti. Hal ini di samping berkaitan dengan 4 (empat) alasan yang telah dikemukakan di atas (ketika pelanggan tidak memberikan respon jawaban pada pertanyaan WTP), juga disebabkan oleh masih rendahnya apresiasi pelanggan terhadap air bersih sebagai sebuah komoditas. Dalam penelitian

sebelumnya, juga terungkap bahwa kecilnya pengaruh pendapatan keluarga terhadap WTP antara lain disebabkan oleh posisi air bersih yang belum merupakan prioritas utama dalam pengeluaran keluarga (Irawan, 2000: 50). Meski demikian, dari penelitian ini menunjukkan bahwa pengaruh pendapatan total keluarga terhadap WTP telah sesuai dengan *theoretical relevance*.

Jumlah total anggota keluarga di dalam sebuah rumah tangga (H3A10F) ternyata memiliki *exact level of significance* sebesar 16,68% yang berarti variabel independen ini tidak berpengaruh secara nyata terhadap WTP pelanggan. Secara teoritis dikatakan bahwa nilai WTP sangat tergantung pada persepsi individu dan bukan pada perilaku pasarnya. Oleh karena itu tidak adanya pengaruh nyata jumlah total anggota keluarga terhadap WTP dalam studi ini mengindikasikan bahwa pelanggan dalam menjawab pertanyaan mengenai berapa rupiah dia akan membayar lebih untuk program-program yang akan dijalankan PDAM tahun ini tidak mempertimbangkan

**Tabel 5.** Hasil Regresi Dengan Variabel Dependen: WTP (H5C19A)

Variabel Dependen: H5C19A

| Variabel Independen | Koefisien $\beta$ | Standard Error        | t-statistic | Prob.    |
|---------------------|-------------------|-----------------------|-------------|----------|
| C                   | 3,6923356         | 20,25360              | 0,182305    | 0,8554   |
| H3A1A               | -18,48710         | 15,70476              | -1,177166   | 0,2398   |
| H3A1B               | -35,18380         | 21,77667              | -1,615665   | 0,1069   |
| H3A1C               | 13,77113          | 29,25429              | 0,470739    | 0,6381   |
| H3A8A               | 18,30836          | 7,060932              | 2,592910    | 0,0098   |
| H3A10F              | 3,646933          | 2,633625              | 1,384758    | 0,1668   |
| H3A11C              | 8,43E-06          | 4,97E-06              | 1,698239    | 0,0902   |
| R-squared           | 0,058183          | Mean dependent var    |             | 27,18610 |
| Adjusted R-squared  | 0,045311          | S.D. dependent var    |             | 78,69645 |
| S.E. of Regression  | 76,89288          | Akaike info criterion |             | 11,53827 |
| Sum squared resid   | 2595594,          | Schwarz criterion     |             | 11,60263 |
| Log likelihood      | -2566,035         | F-Statistic           |             | 4,520059 |
| Durbin-Watson stat  | 1,841802          | Prob (F-statistic)    |             | 0,000185 |

Catatan:

- Metode regresi : Least Squares dengan White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance
- Sampel: 1 – 500
- Observasi tercakup: 446
- Observasi tidak tercakup karena missing value: 54

Sumber: *Printout* hasil Eviews 3.1.



jumlah orang dalam keluarganya. Di sini kelihatan bahwa pelanggan dalam memberikan penilaian ekonomi terhadap berbagai manfaat yang akan diterima dari program-program PDAM tidak tergantung pada berapa banyak anggota keluarganya. Jadi, sekali lagi penilaian ekonomi pelanggan yang terungkap dalam WTP memang tidak terkait dengan sedikit banyaknya anggota keluarganya.

Dalam Tabel 5 di atas, juga terlihat bahwa baik variabel H3A1A, H3A1B, maupun H3A1C yang merupakan representasi dari kelompok pelanggan ternyata tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap WTP (masing-masing *p-value* 23,98%; 10,7%; 63,8%). Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa WTP kelompok RT 2, RT 3, maupun RT 4 tidak berbeda secara signifikan dengan kelompok pelanggan RT 1 (*base category*). Tidak adanya bukti secara statistik yang menunjukkan bahwa besarnya WTP diantara keempat kategori pelanggan adalah berbeda antara lain mengindikasikan bahwa secara umum baik kelompok pelanggan rumah tangga 1, 2, 3, maupun 4 belum memahami benar program-program pengembangan yang akan dilakukan oleh PDAM pada tahun 2004.

Pemahaman pelanggan terhadap program-program PDAM tersebut sangat penting mengingat penilaian ekonomi pelanggan terhadap pasokan air bersih PDAM sangat tergantung pada sejauh mana pelanggan memahami secara baik semua informasi mengenai program-program yang akan dijalankan PDAM. Pasokan informasi yang lengkap dari PDAM akan sangat membantu pelanggan dalam memberikan apresiasi serta penilaian ekonomi terhadap program-program PDAM sendiri. Argumentasi lainnya adalah bahwa secara umum bahwa pelanggan menganggap komoditas air bersih bukanlah sebuah item yang mendapat prioritas utama dalam rumah tangga, sehingga menyebabkan apresiasi yang rendah terhadap air bersih dari PDAM yang mereka konsumsi.

Hasil estimasi ATP atau *Ability to Pay* pelanggan ditunjukkan pada Tabel 6. Nilai ATP yang terdapat dalam tabel tersebut merupakan *revealed ATP* atau nilai ATP yang diungkapkan oleh pelanggan ketika mereka ditanya "Berapa rupiah sebenarnya kemampuan Bapak/Ibu untuk membayar langganan

air bersih dari PDAM per bulan (sudah termasuk biaya perawatan meter dan biaya administrasi sebesar Rp7.000,00)?". Oleh karena itu, hasil esestimasi ATP ini termasuk atau *included* didalamnya biaya perawatan meter dan biaya administrasi.

**Tabel 6.** Deskripsi Variabel ATP (H5C21) dan Rekening Air Terbayar Bulan Desember 2003, (dalam Rupiah)

| Nama Variabel | Kategori Pelanggan | Rata-rata ATP Pelanggan | Rata-rata Rekening Air Terbayar Bulan Desember 2003 |
|---------------|--------------------|-------------------------|---|
| H5C21 (ATP)   | RT 1               | 21.559,62               | 23.158,93   |
|               | RT 2               | 28.169,42               | 32.338,62   |
|               | RT 3               | 33.676,47               | 46.873,68   |
|               | RT 4               | 34.375,00               | 40.629,27   |

Secara berturut-turut kategori pelanggan rumah tangga 1 (RT 1) memiliki ATP dengan rata-rata Rp21.559,60 atau dibulatkan Rp21.560; kategori pelanggan RT 2 mempunyai rata-rata ATP sebesar Rp28.169,42 atau dibulatkan menjadi Rp28.169; kelompok pelanggan RT 3 dengan rerata ATP sebesar Rp33.676,47 atau dibulatkan Rp33.677; dan kelompok pelanggan RT 4 memiliki ATP dengan rata-rata Rp34.375. Nilai ATP untuk masing-masing kelompok pelanggan tersebut nampaknya telah sesuai dengan struktur tarif yang berlaku saat ini (2004) di mana terlihat ada urutan menaik dari kelompok rumah tangga 1 hingga 4. Akan tetapi, ternyata ATP rata-rata pelanggan baik dari RT 1, 2, 3, maupun 4 masih di bawah rata-rata rekening air yang mereka bayarkan pada bulan Desember 2003 atau 1 bulan sebelum penelitian ini dilakukan. Umumnya rekening air yang dibayar semua kelompok pelanggan untuk bulan Desember 2003 rata-rata 20% lebih tinggi dibandingkan dengan ATP mereka. Hal ini dapat terjadi karena kenyataannya rekening air yang dibayarkan pelanggan tiap bulan ini sangat tergantung pemakaian atau konsumsinya. Sangat jarang pelanggan memberikan pembatasan volume air yang mereka konsumsi setiap bulannya. Artinya, dalam rumah tangga belum terjadi efisiensi pemakaian air.

**Tabel 7.** Hasil Regresi Dengan Variabel Dependen: ATP (H5C21)

| Variabel Dependen: H5C21 |                   |                       |             |          |
|--------------------------|-------------------|-----------------------|-------------|----------|
| Variabel Independen      | Koefisien $\beta$ | Standard Error        | t-statistic | Prob.    |
| C                        | 3482,254          | 2827,412              | 1,231605    | 0,2188   |
| H3A1A                    | 8699,602          | 1778,092              | 4,892661    | 0,0000   |
| H3A1B                    | 7827,955          | 3517,693              | 2,225309    | 0,0266   |
| H3A1C                    | 16866,74          | 3693,854              | 4,566163    | 0,0000   |
| H3A8A                    | 3856,892          | 1510,776              | 2,552921    | 0,0110   |
| H3A10F                   | 1667,003          | 415,0747              | 4,016153    | 0,0001   |
| H3A11C                   | 0,004220          | 0,001046              | 4,034045    | 0,0001   |
| R-squared                | 0,167144          | Mean dependent var    |             | 28007,79 |
| Adjusted R-squared       | 0,155683          | S.D. dependent var    |             | 18634,62 |
| S.E. of Regression       | 17122,74          | Akaike info criterion |             | 22,34988 |
| Sum squared resid        | 1,28E+11          | Schwarz criterion     |             | 22,41456 |
| Log likelihood           | -4943,498         | F-Statistic           |             | 14,58334 |
| Durbin-Watson stat       | 1,653244          | Prob (F-statistic)    |             | 0,000000 |

Catatan:

- Metode regresi : Least Squares dengan White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance
- Sampel: 1 – 500
- Observasi tercakup: 443
- Observasi tidak tercakup karena missing value: 57

Sumber: *Printout* hasil Eviews 3.1.

Terlihat dari Tabel-7 di atas, bahwa ternyata keenam variabel independen yang dianalisis semuanya memberikan pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen ATP. Signifikansi pengaruh variabel independen ini dapat diketahui dari besarnya *exact level of significance* yang semuanya dibawah 10% (bahkan masih signifikan apabila digunakan  $\alpha = 5\%$ ). Variabel *dummy* untuk kategori pelanggan RT 2 (H3A1A) misalnya, memiliki koefisien  $\beta$  sebesar 8.699,602 yang berarti jika variabel independen lainnya konstan maka ATP pelanggan RT 2 akan lebih tinggi sekitar Rp8.670,- dibandingkan ATP pelanggan RT 1. Variabel *dummy* kedua adalah kategori pelanggan RT 3 (H3A1B) dengan koefisien  $\beta$  sebesar 7.827,955 yang berarti bila variabel independen lainnya konstan maka ATP pelanggan RT 3 akan lebih tinggi sekitar Rp7.828,00 dibandingkan ATP pelanggan RT 1. Variabel *dummy* ketiga adalah kategori pelanggan RT 4 (H3A1C) dengan koefisien  $\beta$  sebesar 16.866,74 yang berarti bila variabel independen lainnya konstan maka ATP

pelanggan RT 4 akan lebih tinggi sekitar Rp16.867, dibandingkan ATP pelanggan RT 1.

Pengaruh nyata yang ditunjukkan oleh semua variabel *dummy* kategori pelanggan tersebut mengindikasikan bahwa kategorisasi atau pengelompokan pelanggan memang telah memberikan pengaruh nyata terhadap ATP pelanggan. Dengan kata lain ATP atau kemampuan bayar pelanggan RT 2, RT 3, maupun RT 4 memang berbeda dengan RT 1 yang dalam penelitian ini diperlakukan sebagai *base category*. Kecenderungan seperti ini nampaknya sejalan dengan dasar pengklasifikasian RT 1, 2, 3, dan 4 yang telah ditetapkan PDAM. Meskipun demikian masih terdapat beberapa kasus yang ditemui di lapangan dimana pelanggan merasa bahwa seharusnya mereka berada di klasifikasi pelanggan lain (biasanya kategori dibawahnya) dan bukan yang terjadi saat ini.

Variabel kategorik selanjutnya yang mempengaruhi ATP pelanggan secara signifikan adalah variabel *dummy* pendidikan formal pelanggan (H3A8A) dengan *p-value* 1,1%. Dengan nilai

koefisien  $\beta$  sebesar 3.856,892 berarti bahwa pelanggan dengan pendidikan formal SLTA ke atas akan memiliki ATP sebesar Rp3.857,00 lebih tinggi dibanding pelanggan yang berpendidikan formal di bawah SLTA, dengan catatan variabel lain konstan. Dalam banyak penelitian mengenai penilaian ekonomi lingkungan, khususnya yang berkenaan dengan WTP dan ATP, pendidikan formal pelanggan merupakan variabel yang secara meyakinkan mempengaruhi respon pelanggan (Lihat Whittington, 1990: 306; Witzke & Urfei, 1999: 5; Irawan, 2001: 168; Jung Um, 2002: 291). Bagaimanapun, pelanggan yang memiliki pendidikan formal yang memadai akan lebih memanfaatkan cara berpikir yang lebih rasional dalam mengambil keputusan mengenai alokasi pendapatan yang akan diperuntukkan bagi konsumsi air bersih. Rasionalitas konsumen ini yang mendorong informasi yang lebih simetris mengenai perilaku konsumen dalam mengkonsumsi air bersih, sehingga bias dalam respon pelanggan dapat dikurangi. Informasi yang simetris mengenai perilaku konsumen ini menjadi sangat urgen ketika PDAM akan melakukan pengembangan program-program pelayanan dan advokasi kepada pelanggannya.

Variabel kelima yang berpengaruh secara signifikan terhadap ATP pelanggan adalah jumlah total anggota keluarga di dalam sebuah rumah tangga (H3A10F). Variabel jumlah total anggota keluarga memiliki koefisien  $\beta = 1.667,003$  yang berarti apabila anggota keluarga pelanggan bertambah 1 (satu) orang, maka ATP pelanggan akan naik sebesar Rp1.667,00 dengan catatan variabel independen lainnya konstan. Pengaruh jumlah anggota keluarga terhadap ATP pelanggan nampaknya tidak dapat dihindarkan karena semakin banyak orang yang turut mengkonsumsi air bersih dalam sebuah rumah tangga, maka akan semakin besar pula volume air yang digunakan. Ini berarti harus semakin besar pula rekening air yang harus dibayar, konsekuensinya ketika pelanggan memberikan jawaban atas pertanyaan kemampuan membayar per bulan sebenarnya, maka ia akan menjadikan banyak sedikitnya anggota keluarga sebagai bahan pertimbangan.

Pendapatan total keluarga per bulan merupakan variabel independen keenam yang memberikan pengaruh yang nyata terhadap ATP pelanggan. Dengan nilai koefisien  $\beta$  sebesar 0,004220 maka dapat diinterpretasikan bahwa apabila pendapatan

total keluarga per bulan naik Rp100.000,00 maka ATP pelanggan akan naik sebesar Rp422. Hasil ini sesuai dengan teori yang mengatakan bahwa kemampuan individu dalam mengkonsumsi sebuah barang dipengaruhi oleh pendapatannya. Walaupun ATP bukanlah realisasi perilaku membayar rekening air dari pelanggan yang sebenarnya, akan tetapi ATP merupakan sinyal dari pelanggan mengenai berapa rupiah ia mengalokasikan pendapatannya untuk keperluan konsumsi air bersih oleh keluarganya. Oleh sebab itu ATP selalu sangat terkait dengan pendapatan pelanggan.

### Hasil Simulasi dan Implikasi Kebijakan

Setelah melakukan analisis terhadap hasil persamaan regresi WTP maupun ATP pelanggan, maka dari kedua persamaan regresi tersebut hanya persamaan regresi ATP yang dapat diterapkan dalam mengestimasi besarnya ATP atau kemampuan bayar pelanggan dengan melakukan simulasi terhadap besaran variabel-variabel independen yang mempengaruhinya. Alasan dibalik dipilihnya persamaan regresi ATP ini adalah karena semua variabel independen yang mempengaruhi variabel dependen ATP signifikan secara statistik (lihat kembali tabel-7). Hal ini memungkinkan dilakukannya simulasi untuk mengetahui besar kecilnya ATP pelanggan di masing-masing kategori atau kelompok pelanggan apabila kondisi variabel independen yang mempengaruhinya berubah-ubah. Di pihak lain, dalam persamaan regresi WTP menunjukkan bahwa hanya 2 (dua) dari 6 (enam) variabel independen yang mempunyai pengaruh nyata terhadap WTP, sehingga untuk melakukan simulasi kebijakan yang berkaitan dengan estimasi WTP tidak dapat dilakukan.

Didasarkan pada temuan penelitian maka dilakukan 2 (dua) simulasi ATP. Simulasi pertama dilakukan dengan asumsi; (i) pendidikan formal pelanggan yang tercatat resmi di PDAM sebagai pelanggan adalah SLTA ke atas; (ii) jumlah anggota keluarga termasuk kepala keluarga rata-rata adalah 5 (lima) orang; (iii) pendapatan total keluarga per bulan rata-rata untuk kelompok pelanggan RT 1, RT 2, RT 3, dan RT 4 masing-masing adalah Rp957.692,00; Rp1.119.863,00; Rp1.400.000,00 dan Rp1.448.968,00. Simulasi kedua dilakukan dengan menerapkan asumsi; (i) pendidikan formal pelanggan

yang tercatat resmi di PDAM sebagai pelanggan adalah dibawah SLTA; (ii) jumlah anggota keluarga termasuk kepala keluarga rata-rata adalah 5 (lima) orang; (iii) pendapatan total keluarga per bulan rata-rata untuk kelompok pelanggan RT 1, RT 2, RT 3, dan RT 4 masing-masing sebesar Rp957.692,00; Rp1.119.863,00; Rp1.400.000,00; dan Rp1.448.968,00. Hasil estimasi ATP pelanggan dengan menggunakan persamaan regresi ATP untuk kategori pelanggan RT 1, RT 2, RT 3, dan RT 4 ditunjukkan dalam Tabel 8 berikut ini.

Tabel 8 menunjukkan bahwa ATP pelanggan yang memiliki pendidikan formal SLTA ke atas untuk semua kategori pelanggan lebih besar Rp3.857,00 dibandingkan pelanggan yang berpendidikan formal di bawah SLTA. Selanjutnya, baik hasil simulasi I maupun II menunjukkan bahwa ATP hasil estimasi persamaan regresi masih di bawah rekening air yang dibayarkan pelanggan untuk bulan Desember 2003. Hasil semacam ini dapat terjadi antara lain disebabkan oleh masih terdapat variabel- variabel lain di luar model yang dapat mempengaruhi besarnya ATP pelanggan tetapi tidak tercakup dalam penelitian ini. Sebagai contoh misalnya pola penggunaan air para anggota keluarga dalam sebuah rumah tangga. Data pola penggunaan air bersih PDAM oleh rumah tangga akan sangat membantu peneliti untuk mempetakan pola konsumsi air lebih detail. Data mengenai pola konsumsi air bersih oleh pelanggan tidak cukup hanya dengan melihat dari penggunaan air bersih rata-rata per bulan per rumah tangga saja, akan tetapi harus juga melihat alokasi penggunaan air bersih tersebut menurut karakteristik pemakaiannya. Pola konsumsi air yang telah terpetakan secara baik akan memberikan informasi yang semakin simetris kepada PDAM sehingga dapat dipakai sebagai dasar pembuatan kebijakan tentang pasokan air yang optimal bagi para pelanggannya. Di lain pihak, informasi tersebut juga sangat membantu

pelanggan dalam mengambil keputusan mengenai porsi pendapatan mereka per bulan yang harus dialokasikan untuk konsumsi air bersih, dan ini berarti nilai ATP yang terungkap menjadi lebih realistis dan *reliable*.

Kedua, seperti yang telah dibahas dalam analisis ATP dimana kenyataannya rekening air yang dibayarkan pelanggan tiap bulan sangat tergantung pemakaian atau konsumsinya. Artinya, terdapat indikasi bahwa pelanggan cenderung tidak melakukan kontrol terhadap pemakaian air bersih dalam rumah tangganya. Tidak seperti pemakaian listrik dalam rumah tangga yang cenderung diberlakukan kontrol konsumsi oleh pelanggan (karena kapasitas terpasangnya), konsumsi air bersih dalam rumah tangga relatif kurang terkontrol mengingat kapasitas pasokan air bersih dari PDAM untuk setiap rumah tangga tidak dibatasi. Konsekuensinya pembayaran rekening air yang terjadi melebihi alokasi pendapatan keluarga untuk konsumsi air bersih yang telah direncanakan, atau dengan kata lain lebih besar dari ATP-nya.

Setelah melakukan analisis dan simulasi, maka implikasi kebijakan yang dapat diketengahkan adalah bahwa pemanfaatan hasil estimasi WTP pelanggan dan ATP pelanggan, termasuk hasil simulasinya sebagai dasar untuk pengambilan kebijakan menaikkan tarif dasar air bersih haruslah dilakukan secara hati-hati. Kehati-hatian ini didasarkan pada fakta temuan di lapangan mengenai belum terciptanya informasi yang simetris antara PDAM dengan masyarakat umumnya dan dengan pelanggan khususnya mengenai program-program pengembangan PDAM. Sebagai konsekuensinya nilai WTP pelanggan (yang nilainya relatif rendah) dan ATP pelanggan tidak dapat langsung dipakai sebagai dasar justifikasi bagi penentuan tarif dasar, akan tetapi dapat dijadikan referensi

**Tabel 8.** Estimasi ATP Pelanggan Hasil Simulasi

| No. | Kategori Pelanggan | Hasil Estimasi ATP (dalam rupiah) |             |
|-----|--------------------|-----------------------------------|-------------|
|     |                    | Simulasi I                        | Simulasi II |
| 1   | Rumah Tangga 1     | 19.716,-                          | 15.859,-    |
| 2   | Rumah Tangga 2     | 29.100,-                          | 25.243,-    |
| 3   | Rumah Tangga 3     | 29.410,-                          | 25.553,-    |
| 4   | Rumah Tangga 4     | 38.656,-                          | 34.799,-    |

Walaupun hasil estimasi WTP dan ATP tidak dapat secara langsung digunakan sebagai dasar justifikasi bagi penentuan tarif dasar, namun hasil estimasi dalam penelitian ini dapat dijadikan sebagai indikator respon pelanggan rumah tangga baik terhadap program-program pengembangan PDAM maupun terhadap kinerja PDAM selama ini. Oleh karenanya – dari sisi permintaan (*demand side*) – hasil estimasi WTP dan ATP pelanggan dapat digunakan sebagai bahan referensi pelengkap dalam mempertimbangkan kesesuaian antara perhitungan tarif dasar yang didasarkan pada peraturan pemerintah dengan hasil valuasi ekonomi yang dilakukan oleh pelanggan.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

1. Hasil estimasi WTP pelanggan rumah tangga di kota Surakarta sebagai respon atas tambahan manfaat yang akan diperoleh dari program-program yang akan dijalankan PDAM kota Surakarta tahun 2004 adalah sebagai berikut:

WTP untuk kategori pelanggan RT 1 adalah Rp39,00

WTP untuk kategori pelanggan RT 2 adalah Rp26,00

WTP untuk kategori pelanggan RT 3 adalah Rp21,00

WTP untuk kategori pelanggan RT 4 adalah Rp65,00

2. Hasil estimasi WTP total sebagai indikator penilaian ekonomi lingkungan oleh pelanggan secara menyeluruh terhadap kondisi air bersih apabila terdapat tambahan manfaat dari program-program pengembangan PDAM yang dilaksanakan pada tahun 2004 adalah sebagai berikut:

WTP total untuk kategori pelanggan RT 1 adalah Rp. 489,00

WTP total untuk kategori pelanggan RT 2 adalah Rp. 676,00

WTP total untuk kategori pelanggan RT 3 adalah Rp. 871,00

WTP total untuk kategori pelanggan RT 4 adalah Rp. 1.065,00

3. Respon pelanggan rumah tangga atas tambahan manfaat dengan adanya program-program

pengembangan PDAM yang ditunjukkan oleh hasil estimasi WTP dan WTP totalnya ternyata rata-rata meningkat dengan prosentase peningkatan yang relatif kecil dibandingkan dengan tarif dasar air bersih untuk masing-masing kelompok pelanggan rumah tangga.

4. Besarnya nilai WTP pelanggan dipengaruhi secara signifikan oleh variabel pendidikan formal pelanggan dan pendapatan total keluarga. Namun demikian, variabel jumlah total anggota keluarga tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap nilai WTP pelanggan. Demikian juga antara nilai WTP pelanggan untuk kategori pelanggan RT 1, RT 2, RT 3, maupun RT 4 terbukti tidak berbeda secara meyakinkan. Dengan kata lain kategorisasi pelanggan rumah tangga ternyata tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap WTP pelanggan.

5. Hasil estimasi nilai ATP pelanggan rumah tangga di kota Surakarta sebagai respon atas kuantitas dan kualitas pasokan air bersih dari PDAM kota Surakarta yang telah dikonsumsi adalah sebagai berikut:

ATP untuk kategori pelanggan RT 1 adalah Rp. 21.560,00

ATP untuk kategori pelanggan RT 2 adalah Rp. 28.169,00

ATP untuk kategori pelanggan RT 3 adalah Rp. 33.677,00

ATP untuk kategori pelanggan RT 4 adalah Rp. 34.375,00

6. Nilai ATP pelanggan baik dari RT 1, RT 2, RT 3, maupun RT 4 ternyata masih sekitar 20% dibawah rata-rata rekening air yang mereka bayarkan pada bulan Desember 2003. Temuan seperti ini dapat terjadi karena kenyataannya rekening air yang dibayarkan pelanggan tiap bulan ini sangat tergantung pemakaian atau konsumsinya. Pelanggan cenderung tidak melakukan pembatasan volume air yang mereka konsumsi setiap bulannya sehingga menyebabkan pembayaran rekening air yang terjadi melebihi alokasi pendapatan keluarga untuk konsumsi air bersih yang telah direncanakan, atau dengan kata lain lebih besar dari ATP-nya. Fakta ini mengindikasikan bahwa konsumsi atau pemakaian air dalam rumah tangga pelanggan belum efisien.

7. Besarnya nilai ATP pelanggan dipengaruhi secara signifikan oleh variabel independen pendidikan formal pelanggan, jumlah total anggota keluarga dan pendapatan total keluarga. Demikian pula variabel *dummy* kelompok pelanggan juga memberikan pengaruh yang nyata terhadap nilai ATP pelanggan. Ini berarti bahwa nilai ATP pelanggan kategori RT 2, RT 3, maupun RT 4 terbukti berbeda secara meyakinkan dengan nilai ATP pelanggan kategori RT 1 sebagai *base category*. Dapat dikatakan pula bahwa ATP pelanggan RT 1, RT 2, RT 3, dan RT 4 benar-benar berbeda secara statistik. Kecenderungan nilai ATP yang berbeda di antara kelompok pelanggan nampaknya sejalan dengan dasar pengklasifikasian RT 1, RT 2, RT 3, dan RT 4 yang telah ditetapkan PDAM. Meskipun demikian masih terdapat beberapa kasus yang ditemui di lapangan di mana pelanggan merasa bahwa seharusnya mereka berada diklasifikasi pelanggan lain (biasanya kategori dibawahnya) dan bukan yang terjadi saat ini.

## Saran

1. Berdasarkan hasil estimasi WTP pelanggan rumah tangga yang nilainya relatif kecil serta dengan mempertimbangkan 4 (empat) kemungkinan penyebab yang menyertainya, maka disarankan beberapa hal sebagai berikut:
  - a. PDAM seyogyanya memberikan perhatian yang lebih besar terhadap berbagai upaya sosialisasi atau penyebaran program-program pengembangan PDAM tahun 2004 maupun program-program pengembangan di masa datang, sehingga pelanggan khususnya dan masyarakat pada umumnya memiliki pengetahuan dan pemahaman yang benar terhadap program-program pengembangan yang direncanakan maupun yang dilakukan tersebut. Harapannya adalah dengan pengetahuan dan pemahaman yang benar ini, pelanggan khususnya dan masyarakat pada umumnya akan memberikan apresiasi yang obyektif dan positif terhadap program-program pengembangan PDAM.
  - b. Diharapkan PDAM segera merealisasikan program-program pengembangan yang telah

direncanakan dan dipublikasikan kepada masyarakat sesuai dengan *corporate plan* yang telah disusun. Realisasi program yang telah terjadwal dan telah tersosialisasikan kepada masyarakat akan meningkatkan kepercayaan masyarakat terhadap kinerja PDAM yang pada gilirannya akan meningkatkan *corporate reputation* PDAM sebagai perusahaan daerah.

2. Berdasarkan hasil estimasi ATP pelanggan rumah tangga yang masih lebih rendah dibandingkan dengan realisasi rekening air yang mereka bayarkan pada bulan Desember 2003, maka disarankan beberapa hal sebagai berikut:
  - a. PDAM seyogyanya dapat memberikan perhatian yang lebih serius terhadap upaya-upaya peningkatan *public relation* dalam kerangka peningkatan komunikasi dua arah dengan masyarakat terutama pelanggan rumah tangga. Terbentuknya informasi yang simetris antara PDAM dengan masyarakat terutama pelanggan rumah tangga akan meningkatkan kesadaran akan hak dan kewajibannya sebagai pelanggan. Informasi yang simetris ini juga akan memberikan sinyal yang benar bagi PDAM dalam merumuskan kebijakan perusahaan. Bagi pelanggan, informasi yang simetris ini juga akan memberikan kesempatan untuk dapat ikut berpartisipasi secara aktif dalam membantu meningkatkan kinerja PDAM.
  - b. PDAM seyogyanya segera melengkapi data mengenai konsumennya menuju sebuah "*mapping*" atau pemetaan yang lebih lengkap dan terpadu, terutama mengenai perilaku pelanggannya dalam mengkonsumsi air. Data pelanggan yang lengkap dan terpadu akan sangat membantu PDAM dalam merumuskan berbagai kebijakannya.

## DAFTAR PUSTAKA

- ADB, 1999, Handbook for The Economic Analysis of Water Supply Projects.
- BPS, 2002, Surakarta Dalam Angka. Badan Pusat Statistik & Pemkot Surakarta.
- \_\_\_\_\_, 2001, Corporate Plan PDAM Kota Surakarta. PDAM Kota Surakarta.

- Dharmmesta, Basu Swastha., Handoko, Hani. 1987. *Manajemen Pemasaran: Analisa Perilaku Konsumen*. Yogyakarta: Liberty.
- Depdagri RI, 1998, *Peraturan Menteri dalam Negeri Nomor 2 Tahun 1998 Tentang Pedoman Penetapan Tarif Air Minum Pada Perusahaan Daerah Air Minum*, Depdagri.
- Dixon, John A., Scura, Louise F., Carpenter, R., and Sherman, Paul B. 1996, *Economic Analysis of Environmental Impacts*. London: Earthscan Publication Ltd.
- \_\_\_\_\_, 1998, *EvIEWS User's Guide*. 2<sup>nd</sup> Edition. USA: Quantitative Micro Software
- Gujarati, Damodar N., 2003, *Basic Econometrics*, Forth Edition, Singapore: McGraw-Hill, Inc.
- Hussen, Ahmed M, 2000, *Principles of Environmental Economics: Economics, Ecology, and Public Policy*. New York: Routledge.
- Irawan, Bambang BRM., 2002, *Mengestimasi Willingness To Pay Pelanggan RumahTangga Untuk Pelayanan Air Bersih Dari PDAM Aplikasi Survei Contingent Valuation Di Kota Surakarta Tahun 2000*. Perspektif, Vol. 8, Nomor 1.
- Irawan, Bambang., Sumardi, 2000, *Willingness to Pay (WTP) Penduduk Untuk Pelayanan Air bersih Dari PDAM: Studi Kasus Di Kotamadya Surakarta*. Fakultas Ekonomi UNS.
- Kahn, James R., 1995, *The Economic Approach to Environmental and Natural Resources*. New York: The Dryden Press.
- Merret, Stephen, 1997, *Introduction to the Economics of Water Resources: An International Perspective*. London. UCL Press Limited.
- OECD., 1995, *Economic Appraisal of Environmental Projects and Policies: A Practical Guide*. OECD Publication.
- Raje, DV., Dhobe, PS., Deshpande, AW., 2002, *Consumer's Willingness To Pay More for Municipal Supplied Water: A Case Study*. Ecological Economics, Vol. 42.
- Santosa, Singgih, 2001, *Buku Latihan SPSS: Statistik Non Parametrik*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Sekaran, Uma, 1992, *Research Methods For Business: A Skill Building Approach*, Second Edition, New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Setiawan, Ahmad Ikhwan, 2003, *Analisis Faktor Validitas dan Reliabilitas*. Modul Pelatihan Statistik Managerial. FE UNS 12 – 13 September.
- Spencer, Milton H., 1990, *Contemporary Economics*, Seventh Edition, New York: Worth Publishers, Inc.
- Sutanto, Achmad., Suharyani, 2001, *Atribut Penentu Yang Mempengaruhi Sikap Nasabah Untuk Menyimpan Dana Di Baitul Maal Wat Tamwil*. Jurnal Kajian Bisnis, No. 24.
- UM, Mi-Jung., Kwak, Seung-Jung., Kim, Tai-Yoo, 2002, *Estimating Willingness To Pay for Improved Drinking Water Quality Using Averting Behavior Method with Perception Measure*. Environmental and Resource Economics., Vol 21.
- Whittington, D., Briscoe, J., Mu, X., Barron, W., 1990, *Estimating the Willingness to Pay for Water Services in Developing Countries : A Case Study of the Use of Contingent Valuation Surveys in Southern Haiti*. Economic Development and Cultural Change, Vol. 38, No. 2.
- Wikaningtyas, Suci Utami, 2001, *Menciptakan Kepuasan Pelanggan Melalui Kualitas Pelayanan*, Jurnal Kajian Bisnis, No. 23.