

ANALISIS WILLINGNESS TO PAY MASYARAKAT TERHADAP PENGADAAN LAYANAN PDAM TIRTA RAHARJA MENGGUNAKAN METODE CONTINGENT VALUATION

ANALYSIS OF HOUSEHOLDS' WILLINGNESS TO PAY FOR THE PROVISION OF PDAM TIRTA RAHARJA'S PIPE CONNECTION USING CONTINGENT VALUATION METHOD

Farah Fauzia Raihana
Institut Teknologi Nasional
Jl. PH.H. Mustofa No.23, Bandung
farahfrahana@gmail.com

ABSTRACT

Gandasari is one of the villages in Katapang Sub District, Bandung Regency. Most people in Gandasari Village use groundwater as their main water source to fulfill their needs of water. Groundwater in Gandasari Village has bad quality and quantity. Hence, the provision of a safe water supply is needed in Gandasari Village. On the other hand, Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tirta Raharja is developing their House Connection (SR) in Gandasari Village RW 5,6,7,9, and 11. Provision and management of water supply required to achieve full cost recovery. Therefore, it is necessary to know the willingness to pay (WTP) value for the provision of PDAM's pipe connection. This study aimed to determine households' WTP for the provision of piped water service and identify the factors affecting it. The WTP was estimated through questionnaires collected from 89 households in Gandasari Village using Contingent Valuation Method (CVM) and bidding games technique. Based on the questionnaire result, the Estimated Mean WTP (EWTP) value of WTP for installation fee is Rp961.798 and Total WTP is Rp735.775.281. Meanwhile the EWTP value of WTP for retribution fee is Rp51.180/month and TWTP is Rp39.152.528. Factors affecting the value of WTP for installation fee is household size and average income, meanwhile for retribution fee WTP value average income was the affecting factor. Provision of communal well is recommended for households who cannot afford to pay for PDAM.

Keywords: Contingent Valuation Method, Willingness to Pay, PDAM

ABSTRAK

Gandasari adalah salah satu desa di Kecamatan Katapang, Kabupaten Bandung. Kebanyakan penduduk di Desa Gandasari menggunakan air tanah sebagai sumber air utama untuk memenuhi kebutuhan air sehari-hari. Namun kualitas dan kuantitas air tanah di Desa Gandasari seringkali tidak layak, sehingga pengadaan penyediaan air bersih yang layak diperlukan. Di sisi lain, Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tirta Raharja berencana mengembangkan Sambungan Rumah (SR) di Desa Gandasari RW 5,6,7,9, dan 11. Pengadaan dan pengelolaan penyediaan air harus memenuhi prinsip pemulihan biaya, sehingga perlu diketahui nilai WTP masyarakat terhadap pengadaan layanan PDAM Tirta Raharja. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan WTP masyarakat terhadap pengadaan layanan PDAM Tirta Raharja dan mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi besar WTP. Nilai WTP diperoleh melalui kuesioner yang dikumpulkan dari 89 KK di Desa Gandasari menggunakan metode *Contingent Valuation* dan teknik *bidding games*. Dari hasil kuesioner, diperoleh nilai WTP instalasi penduduk Desa Gandasari RW 5,6,7,9, dan 11 sebesar Rp 961.798 dengan nilai TWTP Rp 735.775.281. Adapun nilai WTP retribusi sebesar Rp 51.180/bulan dengan TWTP Rp39,152.528. Faktor yang mempengaruhi besar WTP instalasi adalah jumlah orang dalam 1 KK dan rata-rata pendapatan, sedangkan pada WTP retribusi yang mempengaruhi adalah rata-rata pendapatan. Rekomendasi yang diberikan untuk penduduk yang tidak mampu untuk berlangganan PDAM adalah dengan membangun sumur komunal.

Kata kunci: Metode Contingent Valuation, Kemauan untuk membayar, PDAM

PENDAHULUAN

Air bersih merupakan aspek penting dalam aktivitas manusia, sehingga penyediaan air bersih menjadi perhatian khusus setiap negara di dunia, tidak terkecuali di Indonesia. *United Nations Conference on Sustainable Development* di Rio de Janeiro pada tahun 2012 telah melahirkan *Sustainability*

Development Goals (SDGs) 2016-2030 yang berisi 17 tujuan dan 169 target untuk mengakhiri kemiskinan, mengurangi kesenjangan dan melindungi lingkungan. Salah satu target SDGs adalah memastikan masyarakat mendapat akses air bersih dan sanitasi yang adil dan terjangkau. Untuk

mencapai target SDGs tersebut di Indonesia, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) melalui Direktorat Jenderal Cipta Karya mencanangkan Program 100-0-100, yang mencakup pemenuhan 100% akses layak air minum, pengurangan kawasan kumuh menjadi 0%, dan pemenuhan 100% akses sanitasi layak pada tahun 2019. Untuk meningkatkan akses masyarakat terhadap air minum, dibangun beberapa Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM), yaitu SPAM Regional, SPAM Kawasan Perkotaan, SPAM Kawasan Khusus, SPAM Kawasan Rawan Air, dan SPAM berbasis masyarakat (Safitri, 2018).

Pertumbuhan penduduk, perkembangan pembangunan, dan peningkatan standar kehidupan menyebabkan kebutuhan akan air bersih terus meningkat. Peningkatan kebutuhan air bersih ini tidak diikuti dengan kualitas, kuantitas, kontinuitas air yang tersedia. Selain itu, pelayanan air bersih masih belum mencakup seluruh masyarakat. Hal ini menjadikan layanan perusahaan penyedia dan pengelola air bersih sangat dibutuhkan oleh masyarakat. Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) mengemban tugas pokok melaksanakan pengelolaan dan pelayanan air minum untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat sesuai dengan Undang-Undang (UU) No. 23 tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah.

PDAM Tirta Raharja melayani Kota Cimahi, Kabupaten Bandung, dan Kabupaten Bandung Barat. PDAM Tirta Raharja menggunakan air permukaan dan air tanah sebagai sumber air bakunya. Pada tahun 2018, Kabupaten Bandung memiliki penduduk Cakupan pelayanan PDAM di Kabupaten Bandung baru mencapai sebesar 24% di tahun 2019 (Prasetyo, W.B, 2019).

Untuk meningkatkan cakupan pelayanan di Kabupaten Bandung, PDAM melakukan berbagai upaya, yaitu di antaranya adalah pengembangan Sambungan Rumah (SR) di Desa Gandasari RW 5,6,7,9, dan 11, Kecamatan Katapang. Cakupan pelayanan PDAM di Desa Gandasari baru mencapai 16,59% di tahun 2018. Sebagian besar masyarakat Desa Gandasari memanfaatkan air sumur dan sumber air lainnya untuk memenuhi kebutuhan sehari-harinya.

Dalam pembangunan dan pengelolaan sarana air bersih perlu memperhatikan prinsip pemulihan biaya (*cost recovery*). Prinsip pemulihan biaya dalam penyediaan air bersih

berarti total pendapatan yang didapat penyedia layanan sama dengan atau melebihi biaya penyediaan layanan (*Water and Sanitation Program*, 2011). Oleh karena itu, dalam membangun sarana air bersih perlu memperhitungkan seluruh komponen biaya pembangunan, mulai dari biaya perencanaan, pembangunan fisik, dan operasi pemeliharaan serta penyusutannya (*depreciation*). Besaran iuran atas pelayanan air untuk menutup minimal biaya operasional, harus disepakati oleh masyarakat pengguna sesuai dengan tingkat kemampuan daya beli masyarakat setempat. Oleh karena itu, perlu diketahui besaran nilai kesediaan masyarakat untuk membayar (*Willingness to Pay/WTP*).

Maksud dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat kesediaan masyarakat untuk membayar (WTP) terhadap pengadaan layanan PDAM Tirta Raharja di Desa Gandasari RW 5,6,7,9, dan 11. Penelitian ini bertujuan untuk mengestimasi besaran nilai WTP dan menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi kesediaan masyarakat untuk membayar.

Besaran nilai WTP diperoleh dengan menggunakan metode *Contingent Valuation* (CVM). Metode CVM adalah metode valuasi sumber daya alam dan lingkungan dengan cara menanyakan secara langsung kepada konsumen tentang nilai manfaat sumber daya alam dan lingkungan yang mereka rasakan. Nilai sumber daya alam diperoleh dengan menanyakan kesanggupan untuk membayar (WTP) yang dapat dinyatakan dalam bentuk uang (Nasir, 2009). Kelebihan CVM adalah satu – satunya metoda yang praktis dalam memperkirakan berbagai barang lingkungan. Metode CVM memiliki kemampuan yang besar untuk mengestimasi manfaat lingkungan dari segi komprehensif dan kelengkapan serta kepraktisan yang tinggi dibandingkan dengan metoda valuasi lingkungan lainnya sehingga terpilih dalam penelitian ini (Merryana, 2009).

METODE

Penelitian ini dilakukan di Desa Gandasari RW 5,6,7,9, dan 11, Kecamatan Katapang, Kabupaten Bandung. Alasan pemilihan Desa Gandasari sebagai lokasi penelitian adalah karena PDAM Tirta Raharja berencana mengembangkan SR di 4 RW pada tahun 2019.

- a. Perancangan Bentuk Kuesioner
Kuesioner dirancang untuk mudah dimengerti oleh responden. Jenis

kuesioner yang digunakan berdasarkan cara menjawab adalah pertanyaan tertutup. Pertanyaan tertutup adalah pertanyaan yang jawabannya sudah disediakan sehingga responden hanya perlu memilih. Variabel yang digunakan adalah variabel terikat (dependen) dan variabel tidak terikat (independen). Variabel dependen pada penelitian ini adalah besar WTP masyarakat Desa Gandasari terhadap layanan PDAM Tirta Raharja. Besar WTP diketahui dari pertanyaan *bidding games* dalam kuesioner. Adapun variabel independen pada penelitian ini adalah sebagai berikut (Yolinda, 2019):

1. Usia
2. Jenis kelamin
3. Pekerjaan
4. Tingkat Pendidikan
5. Jumlah orang dalam 1 KK
6. Rata-rata pendapatan
7. Fungsi bangunan
8. Sumber air
9. Pemakaian air per bulan
10. Kualitas air
11. Kuantitas air
12. Kontinuitas air

b. Metode Pengambilan Sampel

Metode pengambilan sampel yang digunakan adalah metode *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah sebuah metode dimana sampel dipilih dengan sengaja untuk memberikan informasi penting yang tidak dapat diperoleh dari pilihan lain (Maxwell, 1996). Sampel dipilih dengan sengaja berdasarkan suatu kriteria, yaitu penduduk Desa Gandasari RW 5,6,7,9, dan 11 yang belum berlangganan layanan PDAM. Ukuran sampel yang digunakan dihitung dengan menggunakan rumus Slovin di bawah ini..

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2} \quad (1)$$

Keterangan:

n = Jumlah sampel (KK)

N = Jumlah populasi (KK)

e = Persentase kesalahan pengambilan sampel (margin of errors)

Dalam penelitian ini, digunakan persentase kesalahan pengambilan sampel sebesar 10% disebabkan keterbatasan tenaga, waktu, dan biaya. Jumlah populasi (N) menyatakan jumlah

populasi KK yang tidak terlayani PDAM, yaitu sebanyak 765 KK. Dari perhitungan yang telah dilakukan, diperoleh jumlah sampel sebesar 89 KK.

c. Metode Pengumpulan Data

Data yang diperlukan dalam penelitian ini dikumpulkan melalui wawancara, observasi, kuesioner, dan studi dokumentasi.

d. Metode Analisis Data

Data dan informasi yang diperoleh dalam penelitian ini akan dianalisis secara kuantitatif. Pengolahan dan analisis data dilakukan dengan bantuan program *Statistical Product and Service Solutions* (SPSS). Analisis yang dilakukan dalam penelitian ini mencakup:

1. Analisis Deskriptif

Analisis statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul, sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi (Sugiyono, 2018).

2. Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi WTP

Faktor-faktor yang mempengaruhi besar WTP diketahui dari analisis regresi linier berganda. Sebelum dilakukan analisis regresi linear berganda, terlebih dahulu dilakukan uji statistik yang dilakukan untuk mengukur ketepatan fungsi regresi dalam menaksir nilai aktualnya. Uji statistik dilakukan dengan pengujian koefisien regresi secara parsial (uji t), pengujian koefisien regresi secara serentak (uji F), dan koefisien determinasi (R^2).

3. Analisis Besar Nilai WTP

Besar nilai WTP diketahui dari analisis menggunakan CVM. Tahapan dalam analisis CVM adalah sebagai berikut:

a) Membangun pasar hipotetik

Pasar hipotetik yang digunakan dalam penelitian ini adalah: "PDAM Tirta Raharja mengembangkan pelayanan penyediaan air minum yang bersumber dari Sungai Cisangkuy.

Dengan asumsi jumlah air tidak terbatas, air mengalir selama 24 jam, dan kualitas air yang telah memenuhi standar baku mutu yang terdapat dalam Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 492 Tahun 2010 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum, sehingga masyarakat Desa Gandasari Kecamatan Katapang mendapatkan air yang bersih dan tidak akan kekurangan pasokan air walaupun pada musim kemarau”.

- b) Memunculkan/menghasilkan nilai tawaran (*bid*)
Setelah kuesioner selesai dibuat, maka dilakukan *non-probability sampling*. WTP diketahui dari pertanyaan *bidding games*. Dalam kuesioner, ditanyakan WTP untuk biaya instalasi jaringan PDAM dan WTP untuk biaya retribusi pemakaian air tiap bulannya. Untuk tersambung dengan jaringan distribusi PDAM, dikenakan biaya sebesar Rp1.250.400. Untuk kondisi tanah yang keras dan penambahan panjang pipa dikenakan biaya tambahan sebesar Rp27.500.
- c) Menduga nilai rata-rata WTP
Besarnya nilai WTPi dapat diduga dengan melakukan nilai rata-rata dari penjumlahan keseluruhan nilai WTP dibagi dengan jumlah responden. Dugaan rata-rata WTP dibagi dengan rumus:

$$EWTP = \frac{\sum_{i=1}^n W_i P_{fi}}{\sum_{i=1}^n P_{fi}} \quad (2)$$

Dimana:
 EWTP = Dugaan rata-rata WTP
 Wi = Nilai WTP ke-i
 Pfi = Frekuensi Relatif
 n = Jumlah responden
 i = Responden ke-i yang bersedia melakukan pembayaran iuran

- d) Agregasi data
Setelah menduga nilai tengah WTP, maka dapat diduga nilai WTP dari

rumah tangga dengan menggunakan rumus:

$$TWTP = \frac{\sum_{i=1}^n WTP_i \left(\frac{n_i}{N}\right) P}{\sum_{i=1}^n WTP_i \left(\frac{n_i}{N}\right) P} \quad (3)$$

Dimana:
 TWTP = Total WTP
 WTPi = WTP individu sampel ke-i
 ni = Jumlah sampel ke-i yang bersedia membayar sebesar WTP
 N = Jumlah sampel
 P = Jumlah populasi
 I = Responden ke-i yang bersedia membayar pembayaran iuran

- e) Evaluasi penggunaan CVM
Tahap ini dilakukan untuk mengetahui tingkat keberhasilan penggunaan CVM. Untuk mengevaluasi penggunaan model CVM dilihat tingkat keandalan (*reliability*) fungsi WTP. Uji yang dapat dilakukan dengan uji keandalan yang melihat nilai R² dari model OLS (*Ordinary Least Square*) WTP.

Tabel 1. Tabel Tingkat Keandalan

No.	Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
1.	0,00-0,199	Sangat rendah
2.	0,20-0,399	Rendah
3.	0,40-0,599	Sedang
4.	0,60-0,799	Kuat
5.	0,80-1,00	Sangat kuat

Sumber: Sugiyono, 2016

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari data yang telah dikumpulkan, diperoleh hasil sebagai berikut:

1. Analisis Deskriptif
Dari wawancara menggunakan kuesioner, diperoleh karakteristik sosial/ekonomi responden terhadap pengadaan layanan PDAM Tirta Raharja. Karakteristik responden diwakili oleh usia, jenis kelamin, pekerjaan, tingkat pendidikan, jumlah orang dalam 1 KK, rata-rata pendapatan, penggunaan air per bulan, fungsi bangunan, kualitas air, kontinuitas air, dan kuantitas air.

Tabel 2. Karakteristik Responden

Variabel	Kategori	Frekuensi	%
Usia	≤ 20 tahun	1	1,1
	21-30 tahun	8	9,0
	31-40 tahun	26	29,2
	41-50 tahun	23	25,8
	≥ 50 tahun	31	34,8
Jenis Kelamin	Laki-laki	45	50,6
	Perempuan	44	49,4
Pekerjaan	PNS/TNI/POLRI	1	1,1
	Wiraswasta	18	20,2
	Pegawai swasta/BUMN/BUMD	7	7,9
	Buruh/supir	26	29,2
	Lainnya	37	41,6
Tingkat Pendidikan	Tidak sekolah	0	0
	SD	28	31,5
	SMP	25	28,1
	SMA	32	36,0
	Perguruan Tinggi	4	4,5
Jumlah Orang dalam 1 KK	1 orang	1	1,1
	2 orang	6	6,7
	3 orang	21	23,6
	4 orang	36	40,4
	5 orang	17	19,1
	6 orang	6	6,7
	7 orang	1	1,1
	8 orang	1	1,1
Rata-rata Pendapatan	< Rp1.000.000	2	2,2
	Rp1.000.000-Rp2.000.000	3	3,4
	Rp2.000.000-Rp3.000.000	21	23,6
	Rp3.000.000-Rp4.000.000	48	53,9
	>Rp4.000.000	15	16,9
Fungsi Bangunan	Rumah tinggal	85	95,5
	Rumah kost	3	3,4
	Industri kecil	0	0
	Industri besar	0	0
	Tempat usaha	1	1,1
Sumber Air	Air tanah (sumur gali/bor)	89	100
	Air hujan	0	0
	Danau/sungai	0	0
	Hidran umum	0	0
	Membeli air	0	0
Penggunaan Air per Bulan	0-10 m ³ /bulan	80	89,9
	11-20 m ³ /bulan	9	10,1
	21-30 m ³ /bulan	0	0
	31-40 m ³ /bulan	0	0
	≥ 41 m ³ /bulan	0	0
Kualitas Air	Keruh	52	58,4
	Tidak keruh	37	41,6
Kontinuitas Air	24 jam/hari	68	76,4
	18-23 jam/hari	0	0
	12-17 jam/hari	0	0
	6-11 jam/hari	0	0
	< 6 jam/hari	21	23,6
Kuantitas Air	Memenuhi	35	39,3
	Tidak memenuhi	54	60,7

Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2019

2. Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi WTP

Uji t, uji F, dan koefisien determinasi digunakan untuk menentukan faktor yang mempengaruhi WTP. Uji t digunakan untuk menentukan pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Pada penelitian ini dilakukan uji t, uji f, dan koefisien determinasi dengan variabel dependen WTP instalasi dan WTP retribusi. Hipotesis yang digunakan adalah:

- $H_0: \beta = 0 \rightarrow$ Tidak berpengaruh terhadap nilai WTP.
- $H_1: \beta \neq 0 \rightarrow$ Berpengaruh terhadap nilai WTP.

Analisis uji t dalam penelitian ini menggunakan kriteria sebagai berikut:

- H_0 = ditolak jika nilai t hitung > t tabel
- H_0 = diterima jika nilai t hitung < t tabel

Hasil dari uji t dapat dilihat pada Tabel.3 dan Tabel 4.

Tabel 3. Hasil Uji t WTP Instalasi

Model	t tabel	t hitung	Sig
Usia	1,99167	-0,205	0,838
Jenis kelamin	1,99167	-0,456	0,650
Pekerjaan	1,99167	0,691	0,492
Tingkat pendidikan	1,99167	0,516	0,607
Jumlah orang dalam 1 KK	1,99167	-3,493	0,001
Rata-rata pendapatan	1,99167	9,009	0,000
Fungsi bangunan	1,99167	-0,290	0,773
Penggunaan air per bulan	1,99167	-0,954	0,343
Kualitas air	1,99167	-0,262	0,794
Kuantitas air	1,99167	-0,152	0,880
Kontinuitas air	1,99167	1,979	0,051

Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2019

Dari Tabel 3 diketahui bahwa variabel independen yang mempengaruhi variabel dependen (nilai WTP instalasi) secara parsial adalah variabel rata-rata pendapatan. Nilai t hitung untuk variabel rata-rata pendapatan adalah 9,009, sehingga H_0 ditolak karena nilai t hitung > t tabel.

Tabel 4. Hasil Uji t WTP Retribusi

Model	t tabel	t hitung	Sig
Usia	1,99167	-0,209	0,835
Jenis kelamin	1,99167	-0,701	0,485
Pekerjaan	1,99167	-0,523	0,603
Tingkat pendidikan	1,99167	1,173	0,245
Jumlah orang dalam 1 KK	1,99167	0,241	0,810
Rata-rata pendapatan	1,99167	5,582	0,000
Fungsi bangunan	1,99167	0,563	0,575
Penggunaan air per bulan	1,99167	-0,773	0,442
Kualitas air	1,99167	-1,224	0,225
Kuantitas air	1,99167	-0,116	0,908
Kontinuitas air	1,99167	1,966	0,053

Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2019

Dari Tabel 4 diketahui bahwa variabel rata-rata pendapatan juga mempengaruhi nilai WTP retribusi secara parsial dengan nilai t hitung 5,582, sehingga H_0 ditolak karena nilai t hitung > t tabel.

Uji f digunakan untuk menentukan pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen secara serempak. Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut:

- $H_0: X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6, X_7, X_8, X_9,$ dan X_{10} tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap nilai Y
- $H_1: X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6, X_7, X_8, X_9,$ dan X_{10} memiliki pengaruh signifikan terhadap nilai Y.

Analisis uji f dalam penelitian ini menggunakan kriteria sebagai berikut:

- H_0 = ditolak jika nilai f hitung > f tabel
- H_0 = diterima jika nilai f hitung < f tabel

Hasil dari uji f dapat dilihat pada Tabel 5.

Dari hasil perhitungan diperoleh nilai f tabel sebesar 1,88. Hal ini berarti nilai f hitung > f tabel, sehingga dapat disimpulkan bahwa semua variabel; independen memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen (WTP instalasi dan WTP retribusi). Nilai koefisien determinan (R^2) digunakan untuk memprediksi dan melihat besar kontribusi pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Tingkat pengaruh variabel terhadap nilai WTP instalasi dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 5. Hasil Uji f WTP Instalasi dan Retribusi

Hasil Uji f WTP Instalasi						
	Model	Sum of Squares	Df	Mean square	F	Sig
1	Regression	117,720	11	10,707	20,265	0,000
	Residual	40,662	77	0,528		
	Total	158,382	88			
Hasil Uji f WTP Retribusi						
	Model	Sum of Squares	Df	Mean square	F	Sig
1	Regression	196,035	11	17,821	9,836	0,00
	Residual	139,516	77	1,812		
	Total	335,551	88			

Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2019

Tabel 6. Tingkat Pengaruh Variabel terhadap Nilai WTP Instalasi

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std Error of the Estimate
1	0,862	0,743	0,707	0,72669

Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2019

Tabel 7. Hasil Analisis Regresi Linear Berganda

Coefficient				
Model	Unstandardized Coefficient		Standardized Coefficient	Sig
	B	Std Error	Beta	
1	(Constant)	0,278	0,899	0,758
	Usia	-0,019	0,091	0,838
	Jenis kelamin	-0,086	0,188	0,650
	Pekerjaan	0,057	0,083	0,492
	Tingkat Pendidikan	0,061	0,118	0,607
	Jumlah orang dalam 1 KK	-0,332	0,095	0,001
	Rata-rata pendapatan	1,209	0,134	0,00
	Fungsi bangunan	-0,061	0,210	0,773
	Penggunaan air per bulan	-0,336	0,352	0,343
	Kualitas air	-0,046	0,176	0,794
	Kontinuitas air	-0,008	0,056	0,880
	Kuantitas air	0,388	0,196	0,051

Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2019

Nilai *adjusted R*² adalah 0,743 atau sama dengan 74,3%. Hal ini berarti bahwa variabel independen berpengaruh terhadap nilai WTP instalasi sebesar 74,3%. Sedangkan sisanya (100%-74,3%=25,7%) dipengaruhi oleh variabel lain di luar persamaan regresi atau variabel yang tidak diteliti. Menurut Sugiyono (2018), nilai *R*² dalam interval koefisien 0,60-0,799 memiliki tingkat hubungan yang kuat. Hal ini berarti ada hubungan yang kuat antara variabel independen dan variabel dependen (WTP instalasi).

Hasil dari analisis regresi linear berganda untuk WTP instalasi dapat dilihat pada Tabel 7.

Variabel independen dianggap signifikan jika nilai Sig. variabel tersebut < nilai alpha (α) 0,05, sehingga dari Tabel 6 dapat diketahui bahwa variabel yang berpengaruh signifikan adalah jumlah orang dalam 1 KK dan rata-rata

pendapatan. Faktor-faktor yang mempengaruhi WTP dapat ditentukan dengan menggunakan persamaan regresi di bawah ini.

$$WTP = B_0 + B_1 \quad (4)$$

Dimana B_0 = konstanta, B_1 = koefisien regresi, Maka, faktor yang mempengaruhi WTP adalah:

$WTP = 0,278 - 0,332$ jumlah orang dalam 1 KK + 1,209 rata-rata pendapatan

Persamaan regresi di atas dapat diartikan sebagai berikut:

- Konstanta sebesar 0,278 artinya jika variabel terpilih memiliki nilai 0, maka harga WTP nilainya adalah Rp 278.
- Koefisien regresi variabel jumlah orang dalam 1 KK sebesar 0,332, artinya jika variabel independen lain nilainya tetap dan variabel tersebut mengalami kenaikan jumlah orang dalam 1 KK,

maka harga WTP akan mengalami penurunan sebesar Rp 332.

- Koefisien regresi variabel rata-rata pendapatan sebesar 1,209, artinya jika variabel independen lain nilainya tetap dan variabel tersebut mengalami kenaikan rata-rata pendapatan, maka harga WTP akan mengalami peningkatan sebesar Rp1,209.

Tabel 8. Tingkat Pengaruh Variabel terhadap Nilai WTP Retribusi

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std Error of the Estimate
1	0,764	0,584	0,525	1,34607

Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2019

Nilai *adjusted R²* adalah 0,584 atau sama dengan 58,4%. Hal ini berarti bahwa variabel independen berpengaruh terhadap nilai WTP retribusi sebesar 58,4%. Sedangkan sisanya (100%-58,4%= 41,6%) dipengaruhi oleh variabel lain di luar persamaan regresi atau variabel yang tidak diteliti. Menurut Sugiyono (2018), nilai *R²* dalam interval koefisien 0,40-0,599 memiliki tingkat hubungan yang sedang. Hal ini berarti ada hubungan yang sedang antara variabel independen dan variabel dependen (WTP retribusi).

Hasil dari analisis regresi linear berganda untuk WTP retribusi dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Hasil Analisis Regresi Linear Berganda

Model	Coefficient			
	Unstandardized Coefficient	Standardized Coefficient		Sig
	B	Std Error	Beta	
(Constant)	0,002	1,666		
Usia	-0,035	0,169	-0,019	0,835
Jenis kelamin	-0,244	0,348	-0,063	0,485
Pekerjaan	-0,080	0,153	-0,049	0,603
Tingkat pendidikan	0,256	0,218	0,121	0,245
Jumlah orang dalam 1 KK	0,042	0,176	0,025	0,810
Rata-rata pendapatan	1,388	0,249	0,598	0,000
Fungsi bangunan	0,219	0,389	0,051	0,575
Penggunaan air per bulan	-0,504	0,652	-0,078	0,442
Kualitas air	-0,398	0,325	-0,101	0,225
Kontinuitas air	-0,012	0,103	-0,010	0,908
Kuantitas air	0,714	0,363	0,180	0,053

Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2019

Dari Tabel 9 dapat diketahui bahwa variabel rata-rata pendapatan juga berpengaruh signifikan terhadap besar WTP retribusi, sehingga diperoleh persamaan regresi di bawah ini.

$WTP = 0,002 + 1,388$ rata-rata pendapatan
Persamaan regresi di atas dapat diartikan sebagai berikut:

- Konstanta sebesar 0,002 artinya jika variabel terpilih memiliki nilai 0, maka harga WTP nilainya adalah Rp2.
- Koefisien regresi variabel rata-rata pendapatan sebesar 1.388, artinya jika variabel independen lain nilainya tetap dan variabel tersebut mengalami kenaikan rata-rata pendapatan, maka harga WTP akan mengalami peningkatan sebesar Rp 1.388.

3. Mengestimasi Nilai WTP

Nilai WTP diketahui dengan menggunakan metode CVM. CVM terdiri dari beberapa tahap. Setelah mendapat nilai WTP melalui metode *bidding games*, kemudian frekuensi nilai WTP dihitung frekuensinya. Nilai WTP yang telah dihitung frekuensinya kemudian dihitung nilai dugaannya atau *Estimating Mean WTP* (EWTP). Distribusi nilai EWTP dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Distribusi Nilai EWTP Instalasi Sambungan PDAM Tirta Raharja di Desa Gandasari

No	Kelas WTP (Rp/bulan)	Frekuensi (KK)	Frekuensi Relatif (Pfi)	EWTP (Rp)
1.	Rp250.000	5	0,056	14.045
2.	Rp500.000	16	0,179	89.888
3.	Rp700.000	8	0,089	62.921
4.	Rp1.000.000	17	0,191	191.011
5.	Rp1.250.000	43	0,483	603.933
6..	Rp1.500.000	0	0	0
7.	Rp2.000.000	0	0	0
8.	>Rp2.000.000	0	0	0
Total		89	1	961.798

Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2019

Dari Tabel 10, diketahui nilai EWTP masyarakat Desa Gandasari 5,6,7,9, dan 11 terhadap biaya pemasangan sambungan PDAM Tirta Raharja sebesar Rp961.798. Adapun biaya pemasangan sambungan PDAM Tirta Raharja adalah Rp1.250.400.

Tabel 11. Distribusi Nilai EWTP Responden terhadap Retribusi Layanan PDAM Tirta Raharja di Desa Gandasari

No.	Kelas WTP (Rp/bulan)	Frekuensi (KK)	Frekuensi Relatif (Pfi)	EWT P (Rp)
1.	Rp15.000	2	0,022	337
2.	Rp25.000	16	0,179	4.494
3.	Rp35.000	10	0,112	3.933
4.	Rp45.000	3	0,033	1.517
5.	Rp55.000	38	0,426	23.483
6.	Rp65.000	7	0,078	5.112
7.	Rp75.000	5	0,056	4.213
8.	Rp85.000	6	0,067	5.730
7.	Rp105.000	2	0,022	2.360
	0			
Total		89	1	51.180

Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2019

Dari Tabel 11, diketahui nilai EWTP untuk retribusi layanan PDAM Tirta Raharja per bulannya di Desa Gandasari RW 5,6,7,9, dan 11 adalah Rp51.180.

Hampir seluruh KK di Desa Gandasari RW 5,6,7,9, dan 11 menggunakan air sebanyak 0-10 m³/bulan. Penggunaan air tiap KK diketahui dari perhitungan jumlah orang dalam 1 KK dikalikan dengan standar penggunaan air menurut Departemen PU yaitu 60 L/orang/hari. Berdasarkan PDAM Tirta Raharja, calon pelanggan PDAM di Desa Gandasari termasuk dalam kategori pelanggan 2R1, yaitu rumah tangga level menengah dan menggunakan meter air berukuran 1/2". Biaya penggunaan air untuk kategori pelanggan 2R1 adalah sebesar Rp4.700/m³. Untuk penggunaan air sebanyak 0-10 m³, pelanggan harus membayar Rp 54.500, dengan penjelasan sebagai berikut:

Beban tetap = Rp47.000

Biaya pemeliharaan meter air = Rp7.500

Nilai EWTP menggambarkan besar biaya yang masyarakat mampu bayarkan untuk pengadaan layanan PDAM Tirta Raharja.

Tahap selanjutnya adalah menentukan nilai *Total Willingness to Pay* (TWTP) menggunakan persamaan (3). Distribusi nilai TWTP dapat dilihat pada Tabel 12.

Dari Tabel 13, diketahui nilai TWTP instalasi dan retribusi dari 765 KK di Desa Gandasari RW 5,6,7,9,11 adalah sebesar Rp 735.775.281 dan Rp39.152.528/bulan.

Tahap terakhir dari CVM adalah mengevaluasi pelaksanaan CVM. Pada tahap ini digunakan analisis regresi linier berganda

untuk mengukur tingkat keberhasilan dari pelaksanaan CVM. Dari perhitungan yang telah dilakukan,

Tabel 12. Distribusi Nilai TWTP Instalasi Sambungan PDAM Tirta Raharja di Desa Gandasari

No	Kelas WTP (Rp/bulan)	Frekuensi (Responden)	Populasi (KK)	TWTP (Rp)
1.	250.000	2	43	10.774.832
2.	500.000	16	138	68.764.045
3.	700.000	8	69	48.134.831
4.	1.000.000	17	146	146.123.596
5.	1.250.000	43	370	462.008.427
6.	1.500.000	0	0	0
7.	2.000.000	0	0	0
8.	>2.000.000	0	0	0
Total		89	765	735.775.281

Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2019

Tabel 13. Distribusi Nilai TWTP Responden terhadap Retribusi Layanan PDAM Tirta Raharja di Desa Gandasari

No.	Kelas WTP (Rp/bulan)	Frekuensi (Responden)	Populasi (KK)	TWTP (Rp)
1.	5.000	2	17	257.865
2.	25.000	16	138	3.438.202
3.	35.000	10	86	3.008.427
4.	45.000	3	26	1.160.393
5.	55.000	38	327	17.964.607
6.	65.000	7	60	3.910.955
7.	75.000	5	43	3.223.315
8.	85.000	6	52	4.383.708
7.	105.000	2	17	1.805.056
Total		89	765	39.152.528

Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2019

4. Rekomendasi

Berdasarkan hasil kuesioner, responden terbagi menjadi 4 kategori, yaitu:

- Kategori 1: responden yang mampu membayar biaya pemasangan sambungan namun tidak mampu membayar biaya retribusi.
- Kategori 2: responden yang tidak mampu membayar biaya pemasangan sambungan namun mampu membayar biaya retribusi.
- Kategori 3: responden yang mampu membayar biaya pemasangan sambungan dan biaya retribusi.
- Kategori 4: responden yang tidak mampu membayar biaya pemasangan sambungan dan biaya retribusi.

Responden yang masuk ke kategori 3 direkomendasikan untuk mengikuti

Skenario 1, yaitu berlangganan PDAM. Sedangkan responden yang masuk ke kategori 1, 2, dan 4 direkomendasikan untuk mengikuti Skenario 2, yaitu membangun sumur komunal dengan hidran umum.

Bagi 47 responden yang termasuk ke dalam kategori 1,2, dan 4 direkomendasikan untuk membangun sumur dalam dengan hidran umum (HU) sebagai alternatif sistem penyediaan air bersih selain PDAM. Pembangunan direncanakan menggunakan TWTP responden kategori 1,2, dan 4, yaitu sebesar Rp 297.900.000.

Dari 89 responden, 52,80% responden tidak mampu untuk berlangganan PDAM. Kemudian dari persentase tersebut dapat diketahui bahwa dari populasi responden (765 orang) terdapat 404 orang yang termasuk ke dalam skenario 2. Berdasarkan Pedoman Teknis Penyediaan Air Bersih IKK Pedesaan (1990), di desa satu HU dapat melayani 100 orang, sehingga jumlah HU yang dibangun perlu disesuaikan dengan jumlah penduduk yang terlayani, yaitu sebanyak 5 unit.

Dari Tabel 14, diketahui perkiraan jumlah biaya yang dikeluarkan untuk pembangunan sumur dengan hidran umum adalah sebesar Rp 324.404.400. Sedangkan nilai TWTP untuk penyediaan air bersih sebesar Rp 297.400.000, sehingga terdapat sisa biaya sebesar Rp 27.004.400 yang tidak dapat dibayarkan. Sisa kekurangan biaya dapat diperoleh dari beberapa pihak yang dapat berperan sebagai kontributor dana, seperti pemerintah pusat, pemerintah daerah, lembaga donor, dan swasta (*United States of Agency for International Development*, 2010).

Dari perhitungan berdasarkan Prosedur Operasional Standar Operasional dan Pemeliharaan Program Kota Tanpa Kumuh (2019), biaya yang dikeluarkan untuk berlangganan air bersih adalah sebesar Rp1.712/m³. Kebanyakan penduduk Desa Gandasari RW 5,6,7,9, dan 11 menggunakan air sebanyak 0-10 m³/bulan, sehingga penduduk akan membayar sebesar Rp17.120/bulan/KK atau Rp6.916.480/bulan. Nilai TWTP untuk retribusi layanan air bersih per bulan sebesar Rp16.495.000, sehingga sisa pengeluaran dalam penyediaan air bersih adalah sebesar Rp9.578.520/bulan. Sisa pengeluaran ini dapat dipakai untuk dana

darurat jika sewaktu-waktu pompa rusak atau menutup sisa kekurangan pembangunan HU.

Tabel 14. Rencana Anggaran Biaya Pembangunan Sumur Komunal

No.	Uraian	Volume	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Biaya (Rp)
1.	Pekerjaan Persiapan	1,00	Ls	7.250.000,00	7.250.000,00
2.	Pekerjaan Pengeboran dan Konstruksi Sumur	100,00	m	249.609,400	100.420.000,00
3.	Pekerjaan Penyediaan Mekanikal/Elektrikal	1,00	Ls	43.445.000	43.445.000
Jumlah Harga Pekerjaan					147.615.000

Sumber: Hasil Analisis Data, 2019

KESIMPULAN

Dari analisis CVM yang dilakukan pada penelitian ini diperoleh nilai WTP instalasi penduduk Desa Gandasari RW 5,6,7,9, dan 11 sebesar Rp 961.798 dengan nilai TWTP Rp 735.775.281. Adapun nilai WTP retribusi sebesar Rp 51.180/bulan dengan TWTP Rp39,152.528. Faktor yang mempengaruhi besar WTP instalasi adalah jumlah orang dalam 1 KK dan rata-rata pendapatan, sedangkan pada WTP retribusi yang mempengaruhi adalah rata-rata pendapatan. Rekomendasi yang diberikan untuk penduduk yang tidak mampu untuk berlangganan PDAM adalah dengan membangun sumur komunal dengan 5 HU. Adapun rekomendasi yang diberikan untuk PDAM Tirta Raharja adalah untuk mengembangkan jaringan distribusi di daerah yang memiliki rata-rata pendapatan tinggi. Selain itu, PDAM Tirta Raharja disarankan untuk memberi penawaran khusus untuk menarik pelanggan yang berpendapatan rendah, yang dapat berupa program cicilan, subsidi, ataupun *cashback*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih penulis ucapkan pada pihak-pihak yang telah membantu saya selama penelitian dan penulisan laporan ini.

DAFTAR PUSTAKA

Direktorat Jenderal Cipta Karya. (1990). *Pedoman Teknis Penyediaan Air Bersih IKK Pedesaan*, Jakarta:

- Direktorat Jenderal Cipta Karya
Departemen PU.
- Gujarati, D. 2006. *Ekonometrika Dasar*. (Terjemahan Sumarno Zain). Jakarta: Erlangga.
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. 2019. *Prosedur Operasional Standar Operasional dan Pemeliharaan Program Kota Tanpa Kumuh*. Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.
- Maxwell, J. A. (1996). *Qualitative Research Design: An Interactive Approach*. London, Applied Social Research Methods Series.
- Merryna, A. 2009. *Analisis Willingness To Pay Masyarakat Terhadap Pembayaran Jasa Lingkungan Mata Air Cirahab (Desa Curug Goong, Kecamatan Padarincang, Kabupaten Serang, Banten)*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Nasir, U. (2009). *Contingent Valuation Method dalam Penaksiran Nilai Ekonomi Lokawisata Baturaden di Purwokerto Kabupaten Banyumas Jawa Tengah*. Unpublished thesis (S1). Yogyakarta: Universitas Gajah Mada.
- Prasetyo, W.B. (2019). *Gandeng Moya, Kabupaten Bandung Perluas Cakupan Layanan Air Bersih*. Diperoleh dari: <https://www.beritasatu.com/ekonomi/567997/gandeng-moya-kabupaten-bandung-perluas-cakupan-layanan-air-bersih> [Diakses 12/11/2019]
- Safitri, K. (2018). *PUPR maksimalkan layanan air minum dengan program 100-0-100*. Diperoleh dari: nasional.kontan.co.id/news/pupr-maksimalkan-layanan-air-minum-dengan-program-100-0-100 [Diakses 12/11/2019]
- Sugiyono, (2018). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Penerbit Alfabeta
- United States of Agency for International Development. (2010). *Paket Penjelasan Layanan Sambungan Komunal Water for the Poor Toolkit*. Jakarta: Environmental Service Program.
- Water and Sanitation Program. (2011). *Cost Recovery in Urban Water Services: Select Experiences in Indian Cities*. New Delhi: Vashima Printers.
- Yolinda. (2019). *Analisis Willingness To Pay Sistem Penyediaan Air Minum Menggunakan Contingent Valuation Method Di Kota Bandung (Studi Kasus Pelanggan IPA Dago Pakar)*. Bandung: Institut Teknologi Nasional.

