



Analisis Penerimaan Retribusi Sampah oleh Masyarakat dalam Upaya Peningkatan Pelayanan Pengelolaan Persampahan di Kota Bandung Bagian Timur

Iwan Susanto¹ dan Benno Rahardyan²

[Diterima: 29 Maret 2016; disetujui dalam bentuk akhir: 19 September 2016]

Abstrak. Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) 2014-2018 merupakan dasar pada perencanaan pembangunan dalam rangka mewujudkan Kota Bandung yang Bersih Makmur Taat dan Bersahabat, atau yang disingkat Bermartabat. Berdasarkan slogan “Bermartabat” tersebut, maka kebersihan dan sistem pengelolaan persampahan adalah hal yang harus dikelola dengan baik sehingga pembangunan Kota Bandung yang akan dicapai adalah pembangunan yang berwawasan lingkungan. Salah satu hal yang menjadi kendala dalam pengelolaan persampahan di Kota Bandung adalah partisipasi masyarakat yang rendah dalam aspek pembiayaan. Hal tersebut dibuktikan dengan masih besarnya beban subsidi dari Anggaran Pendapatan dan Biaya Daerah (APBD) Kota Bandung yang mencapai 80% dari total biaya yang dibutuhkan, sementara penerimaan iuran sampah dari masyarakat Kota Bandung hanya mencapai 20% dari total biaya pengelolaan sampah. Besarnya beban subsidi APBD untuk pengelolaan sampah tersebut dapat mengganggu jalannya pelaksanaan pembangunan. Di sisi lain, rendahnya penerimaan iuran sampah dari masyarakat membuat PD Kebersihan selaku lembaga pengelola persampahan di Kota Bandung tidak dapat memberikan pelayanan optimal dan selalu bergantung kepada subsidi yang diberikan oleh Pemerintah Kota Bandung. Untuk itu perlu dilakukan analisis terhadap hal-hal yang menyebabkan rendahnya penerimaan iuran sampah tingkat kota tersebut. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui variabel-variabel apa saja yang mempengaruhi nilai kesediaan membayar (*willingness to pay* = WTP) dan tingkat kemampuan membayar (*ability to pay* = ATP). Penelitian ini menggunakan metode *contingent valuation method* (CVM) dengan sistem *bidding game* (tawar menawar) dan analisis *crosstab* untuk mengetahui ketergantungan nilai kesediaan membayar masyarakat. Analisis *cluster* dan analisis *diskriminan* dilakukan untuk mengetahui pembagian responden ke dalam kelompok berdasarkan kedekatan variabel serta mengetahui perbedaan antar kelompok yang terbentuk. Untuk mengetahui karakteristik masyarakat, 400 kuesioner dibagikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata WTP responden berada di bawah nilai rata-rata ATP. Hal ini berarti bahwa masyarakat Kota Bandung Bagian Timur mampu untuk membayar iuran sampah kota. Pelayanan pengelolaan persampahan yang tidak memuaskan menjadi penyebab utama rendahnya penerimaan iuran sampah.

Kata kunci. ATP, *bidding game*, *cluster*, CVM, WTP.

[Received: 29 March 2016; accepted in final version: 19 September 2016]

¹ Fakultas Teknik Sipil dan Lingkungan Institut Teknologi Bandung Program Studi Magister Pengelolaan Air Bersih dan Sanitasi, iwan_susant@yahoo.co.id

² Fakultas Teknik Sipil dan Lingkungan Institut Teknologi Bandung Program Studi Magister Pengelolaan Air Bersih dan Sanitasi, benno@ftsl.itb.ac.id

Abstract. *The Regional Medium Term Development Plan of Bandung Municipality 2014 - 2018 is a basis for development planning in an effort to create Bandung Municipality: Clean, Prosperous, Obedient, and Friendly, which becomes the Bandung Municipality slogan "Bermartabat (Bersih Makmur Taat dan Bersahabat)". Based on the slogan "Bermartabat", the cleanliness and solid waste management system is something that must be managed properly so that the development of Bandung to be achieved is environmentally sound. One of the obstacles in the management of solid waste in the city of Bandung is the low public participation in the financing aspects. This is evident from the large subsidy from the APBD of Bandung Municipality, which reached 80% of the total cost required, while the reception solid waste fees from people in Bandung only reached 20% of the total cost of solid waste management. The amount of the subsidy budget for solid waste management could disrupt its implementation. On the other hand, due to the low amount of solid waste fees from the PD Kebersihan as the waste management company of Bandung Municipality cannot provide optimal service and always depends on the subsidies to be granted by the Government. Therefore, it is needed to analyze what causes the city's low solid waste fees collection. The purpose of this study was to determine the variables that influence the value of willingness to pay (WTP = willingness to pay) and the level of ability to pay (ability to pay = ATP). This study uses a contingent valuation method (CVM) with a bidding games system and crosstab analysis to determine the dependence of the value of the public's willingness to pay. Cluster analysis and discriminant analysis were conducted to determine the division of respondents into groups based on the proximity of variables and to know the differences between groups. To know the characteristics of the community, 400 questionnaires were distributed for data retrieval. The research showed that the average value of WTP from the respondents was below the average ATP value. This means that people in Eastern Bandung Municipality are able to pay solid waste fees. Low solid waste fees collection is primarily caused by unsatisfactory solid waste management service.*

Keywords. *ATP, bidding game, cluster, CVM, WTP.*

Pendahuluan

Perencanaan pembangunan daerah adalah suatu proses penyusunan tahapan-tahapan kegiatan yang melibatkan berbagai unsur pemangku kepentingan didalamnya, guna pemanfaatan dan pengalokasian sumber daya yang ada dalam rangka meningkatkan kesejahteraan sosial dalam suatu lingkungan wilayah/daerah dalam jangka waktu tertentu yang meliputi: Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah (RPJPD), Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD), dan Rencana Kerja Pembangunan Daerah (RKPD). Sebagai perwujudan amanat tersebut, Pemerintah Kota Bandung telah menetapkan Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah (RPJPD) Kota Bandung 2005-2025 berdasarkan Peraturan Daerah Nomor 08 Tahun 2008. Salah satu substansi strategis dalam RPJPD tersebut adalah menetapkan Visi Daerah : Mewujudkan Kota Bandung Sebagai Kota Bermartabat (RPJMD Kota Bandung 2014-2018, 2014).

Sistem pengelolaan persampahan kota merupakan salah satu aspek di rencana pengembangan prasarana pengelolaan lingkungan kota sesuai yang tertuang dalam rencana tata ruang wilayah Kota Bandung. Sehingga keberhasilan pembangunan Kota Bandung tidak dapat terlepas dari sistem pengelolaan sampah yang dilakukan. Dasar sistem pengelolaan sampah suatu kawasan adalah tata cara teknik operasional pengelolaan sampah di perkotaan atau permukiman (SNI 19-2454-2002 dan SNI-T-12-1991-03) serta standar pengelolaan sampah (SK-SNI T-13-1990-F). Sehubungan dengan hal tersebut maka perlu dilakukan kajian terhadap kendala dalam pengelolaan persampahan. Kajian tersebut dilakukan terhadap seluruh aspek yang terkait dalam

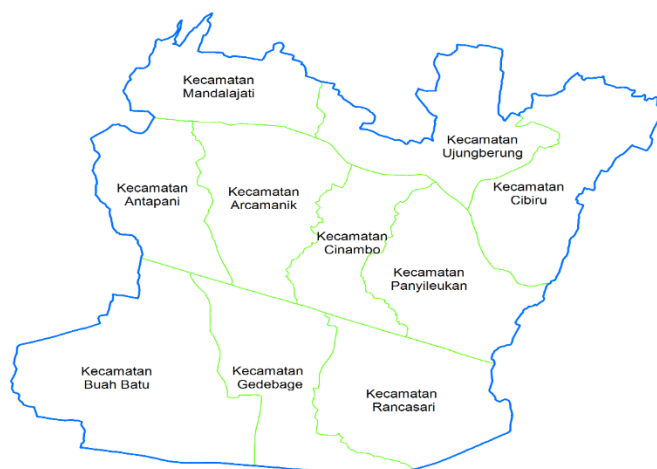
sistem pengelolaan persampahan. Terdapat 5 (lima) aspek utama dalam pengelolaan persampahan yaitu 1) Teknik operasional, 2) Kelembagaan, 3) Pembiayaan, 4) Peraturan, dan 5) Peran serta masyarakat (Damanhunri dkk, 2010). Pada penelitian ini akan mengkaji aspek pembiayaan dalam pengelolaan persampahan Kota Bandung. Kesiapan dan kemampuan membayar iuran sampah oleh masyarakat perlu dianalisa, sehingga dapat diketahui variabel yang mempengaruhi serta diperoleh penyelesaiannya (Zakaria, 2013).

Pertumbuhan penduduk yang cepat, urbanisasi, industrialisasi dan pembangunan ekonomi telah mengakibatkan timbunan besar limbah padat di daerah pemukiman di seluruh dunia terutama di kota-kota di negara berkembang (Afroz, 2010). Di negara-negara berkembang, sampah kota tidak dikelola dengan baik karena pemerintah kota tidak dapat mengatasi laju percepatan produksi sampah (Ahmadou dkk, 2010). Memperluas kegiatan ekonomi dan meningkatnya populasi yang menghasilkan limbah padat yang berlebihan sehingga dibutuhkan biaya yang meningkat pula (Rahim dkk, 2012). Faktor pembiayaan merupakan salah satu faktor utama dalam sistem pengelolaan sampah di suatu kawasan. Aspek pembiayaan merupakan sumber daya penggerak agar roda sistem pengelolaan persampahan di kota tersebut dapat bergerak dengan lancar (Damanhunri dkk, 2010). Sumber pembiayaan pengelolaan sampah di Kota Bandung bersumber dari iuran jasa pelayanan persampahan dari masyarakat dan APBD dari Pemerintah Kota Bandung. Untuk mengurangi beban APBD Kota Bandung dan menuju “*self finance*”, maka partisipasi masyarakat terhadap kesiapan membayar iuran sampah kota perlu ditingkatkan (Hartono, 2006).

Di Kota Bandung, sistem pengumpulan sampah dari sumber menuju Tempat Pembuangan Sementara (TPS) terdekat dilakukan oleh petugas sampah tingkat RT/RW dan masyarakat membayar jasa petugas sampah tersebut. Sementara pengelolaan sampah di TPS merupakan tugas dari PD Kebersihan. Sehingga masyarakat tidak secara langsung menerima pelayanan dari PD Kebersihan (Bappeda Kota Bandung, 2014). Sampah yang terkumpul di TPS oleh PD Kebersihan dilakukan pengelolaan seperti pengomposan, pengepresan di stasiun peralihan antara, dan mayoritas diangkut menuju ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA). Selain itu PD Kebersihan juga melakukan pelayanan umum yaitu penyapuan di beberapa jalan utama dan taman kota. Berdasarkan kegiatan pengelolaan yang dilakukan tersebut, PD Kebersihan memerlukan biaya untuk melakukan pelayanan pengelolaan sampah di Kota Bandung. Biaya tersebut bersumber dari iuran sampah kota atau retribusi sampah dan subsidi dari APBD Kota Bandung.

Berdasarkan Peraturan Wali Kota Bandung Nomor 316 Tahun 2013, bahwa setiap orang yang menggunakan dan menerima manfaat jasa pengelolaan sampah wajib membayar jasa pengelolaan sampah. Kondisi ideal dalam pembiayaan terhadap pengelolaan sampah adalah 80% bersumber dari partisipasi masyarakat dan 20% dari APBD. Kondisi di lapangan menunjukkan kesadaran pembayaran iuran jasa pengelolaan sampah Kota Bandung sangat rendah. Hal ini dapat diketahui dari persentase pembiayaan, yaitu 80% berasal dari APBD dan 20% dari iuran masyarakat (Bappeda Kota Bandung, 2014). Untuk mengurangi beban APBD maka perlu mencari alternatif pembiayaan dari masyarakat, sehingga perlu dilakukan analisa kesiapan dan kemampuan membayar iuran pengelolaan sampah (Roy, 2013).

Wilayah studi pada penelitian ini adalah di Kota Bandung bagian timur yang terdiri dari 10 kecamatan. Alasan pemilihan Kota Bandung bagian timur adalah wilayah timur Kota Bandung merupakan daerah yang paling rendah penerimaan iuran sampah kota walaupun luas wilayah paling besar dan jumlah kecamatan paling banyak (PD Kebersihan, 2013). Lokasi penelitian yaitu Kota Bandung bagian timur sesuai dengan **Gambar 1**.



Gambar 1. Peta Kota Bandung Timur sebagai Lokasi Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat kesediaan dan kemampuan masyarakat dalam membayar iuran sampah tingkat kota serta variabel apa saja yang mempengaruhi kesediaan membayar masyarakat tersebut. Hasil penelitian dapat digunakan sebagai acuan dalam upaya peningkatan penerimaan iuran sampah tingkat kota, sehingga beban APBD untuk pengelolaan sampah dapat berkurang serta dapat diperuntukan dalam pembangunan Kota Bandung di sektor lain.

Metode Penelitian

Metode pendekatan yang digunakan adalah penilaian kontingen (*contingent valuation method* : CVM) yaitu salah satu di antara banyak teknik yang telah dikembangkan oleh para ekonom untuk menetapkan harga untuk barang dan jasa lingkungan. Metode CVM adalah metode survei yang digunakan untuk memperoleh penilaian konsumen terhadap barang dan jasa tidak dijual di pasar, dengan menunjukkan kesediaan mereka untuk membayar (Sizya, 2015). Metode ini telah secara luas digunakan dalam penilaian sumber daya non-pasar seperti rekreasi, satwa liar dan kualitas lingkungan.

Teknik CVM yang dipilih adalah teknik *bidding games*. Hasil dari teknik *bidding games* tersebut akan diperoleh tingkat WTP masyarakat. Teknik *bidding games* yang digunakan adalah dengan menanyakan kepada responden sejumlah uang sebagai *starting point*, dimana nilai *starting point* yang ditanyakan adalah batas atas pembayaran yang apabila seluruh wajib bayar jasa iuran sampah kota membayar, maka 80% pembiayaan akan berasal dari masyarakat dan sisanya 20% berasal dari APBD.

Pengambilan data di wilayah studi, dilakukan dengan *stratified random sampling* sesuai kategori pelanggan. Data diambil dari tiap kategori wajib bayar dan tiap kecamatan. Jumlah sampel yang diambil berdasarkan rumus Slovin, sesuai dengan **Persamaan 1** (Sugiono, 2006).

$$n = \frac{N}{1+(N \times e^2)} \quad \text{(Persamaan 1)}$$

Dimana, n : jumlah sampel; N : jumlah populasi; e : tingkat kesalahan.

Dengan 109.068 wajib bayar/pelanggan yang ada di Kota Bandung bagian timur dan tingkat kesalahan (e) = 5%, melalui **Persamaan 1** diperoleh jumlah sampel adalah 400 sampel. Responden terpilih kemudian akan dibagikan kuesioner sehingga akan diperoleh data yang akan diolah dan dianalisa. Kuesioner dibagi berdasarkan jumlah tiap kategori wajib bayar dan tiap kecamatan di wilayah studi.

Struktur kuesioner disusun berdasarkan studi pendahuluan, sehingga parameter utama terhadap variabel yang mempengaruhi kesediaan dan kemampuan membayar dimasukkan dalam kuesioner. Struktur kuesioner terdiri dari 6 (enam) bagian. Bagian pertama adalah berisi pertanyaan terkait atribut responden, bagian kedua berisi tentang perilaku dan penanganan sampah yang dilakukan responden, bagian ketiga berisi tentang tingkat kepuasan terhadap pelayanan, bagian keempat merupakan pertanyaan terkait iuran dan sistem pembayaran serta kesediaan membayar dalam layanan eksisting, bagian kelima merupakan tanggapan responden terhadap upaya peningkatan layanan, dan bagian keenam berisi tentang kemampuan membayar iuran sampah.

Nilai WTP yang dianalisa adalah nilai WTP eksisting dan nilai WTP *improvement*. Nilai WTP maksimum adalah nilai kesediaan rata-rata yang bersedia dibayarkan untuk iuran jasa pelayanan persampahan kota. Nilai WTP maksimum diambil dari rata-rata tiap kecamatan dan tiap kriteria wajib bayar. Rata-rata (*mean*) nilai WTP diperoleh dengan menggunakan statistik deskriptif, dengan rumus sesuai dengan **Persamaan 2** (Trimansyah dkk, 2012).

$$MWTP = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n WTP_i \quad (\text{Persamaan 2})$$

Dimana, MWTP : rata-rata WTP; n : ukuran sampel; WTP_i : nilai WTP maksimum responden.

Perhitungan nilai rata-rata ATP juga dilakukan dengan menggunakan statistik deskriptif dan menggunakan **Persamaan 2**. Nilai rata-rata ATP akan dibandingkan terhadap rata-rata penghasilan responden. Sehingga akan diketahui persentase iuran sampah yang mampu dibayarkan oleh responden. Nilai rata-rata penghasilan diperoleh dengan menggunakan rumus rata-rata data kelompok (Trimansyah dkk, 2012).

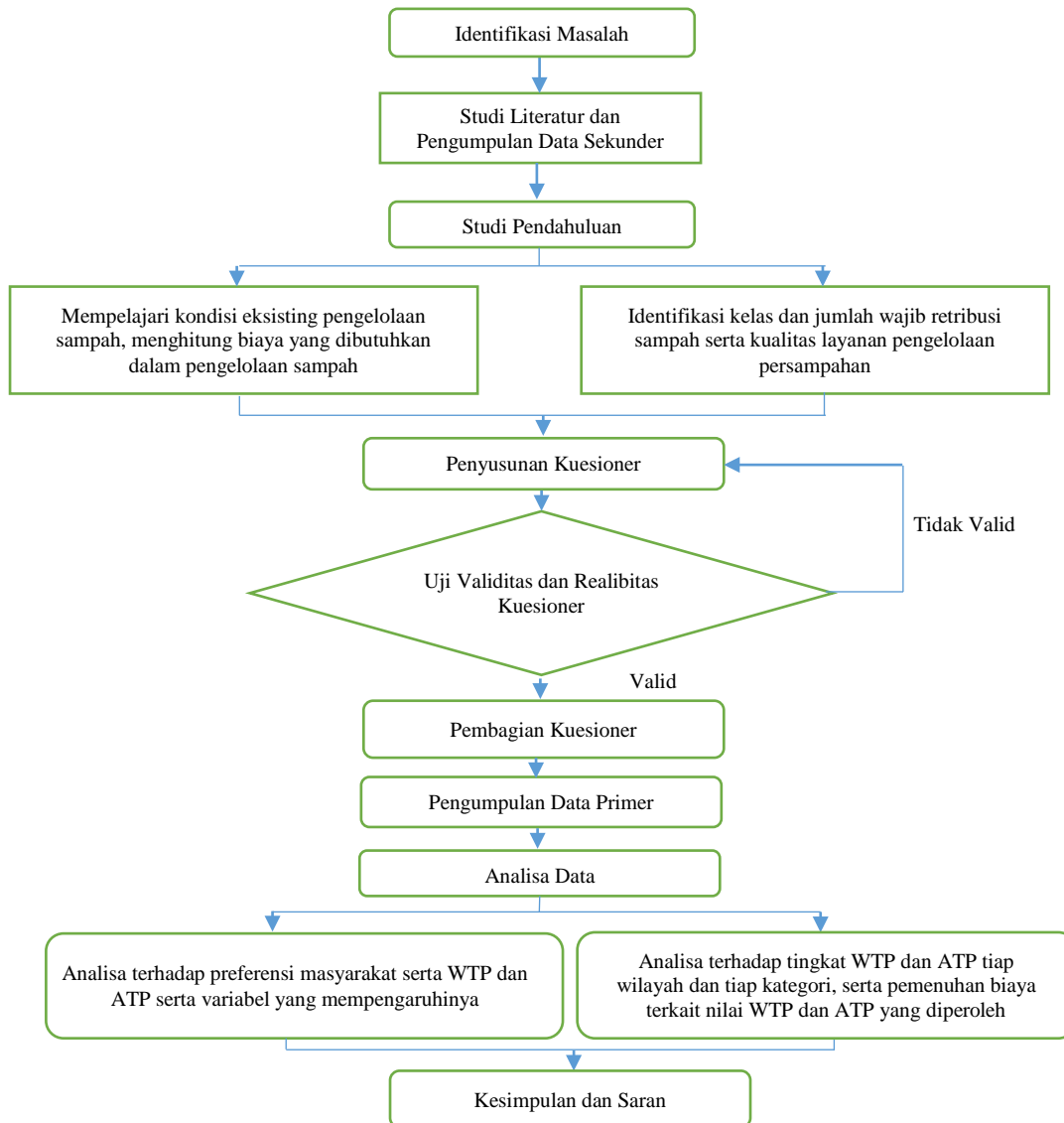
Untuk mengetahui variabel yang mempengaruhi terhadap nilai WTP maka dilakukan analisis *crosstab* dan analisis Kruskal Wallis terhadap atribut responden yang terdiri dari usia, jenis kelamin, penghasilan, pengeluaran, dan jarak rumah terhadap TPS sebagai variabel bebas dengan nilai WTP sebagai variabel terikat. Uji *crosstab* akan menganalisa nilai *coeffisient contingency* hubungan antara variabel bebas dengan nilai WTP (Santosa, 2014). Uji Kruskal Wallis akan menganalisa nilai signifikansi, apabila nilai signifikansi $< 0,05$ maka terdapat perbedaan yang signifikan tingkat WTP pada masing-masing kelompok variabel bebas.

Responden akan dikelompokkan berdasarkan kedekatan dari nilai WTP, dengan menggunakan analisis *cluster*. Tujuan dari analisis *cluster* pada penelitian ini adalah untuk mengelompokkan responden ke dalam kelompok kriteria nilai WTP berdasarkan pada kedekatan nilai WTP per kategori wajib bayar (Saifullah, 2013). Metode pengelompokan yang digunakan dalam analisis *cluster* ini adalah metode non hirarkis, yaitu jumlah *cluster* yang diinginkan sudah ditentukan menjadi 3 *cluster* yaitu kelompok WTP rendah, sedang, dan tinggi. Setelah jumlah *cluster* ditentukan, maka proses *cluster* dilakukan dengan tanpa mengikuti proses hirarki. Metode ini biasa disebut “*K-Means Cluster*”. Hasil dari analisis *cluster* akan diperoleh jarak nilai WTP di tiap klaster. Jarak tersebut akan dibandingkan dengan rata-rata total tiap variabel. Rumus yang

digunakan untuk menghitung rata-rata variabel dalam *cluster* adalah sesuai dengan **Persamaan 3** (Saifullah dkk, 2013).

$$X = \mu + Z \cdot \sigma \quad \text{(Persamaan 3)}$$

Dimana , X : rata-rata sampel; μ : rata-rata populasi; Z : nilai standarisasi; σ : standar deviasi.



Gambar 2. Diagram Alir Penelitian

Berdasarkan hasil pengelompokan responden melalui analisis *cluster*, dilakukan analisis diskriminan untuk mengetahui perbedaan antara group yang terbentuk. Hasil analisis diskriminan akan diperoleh model atau persamaan fungsi dari WTP yang dapat digunakan sebagai pembeda pelanggan atau wajib bayar baru termasuk dalam kelompok WTP rendah, sedang, atau tinggi. Persamaan fungsi ini merupakan fungsi dari hubungan antara variabel bebas

dengan WTP. Hubungan tersebut dapat digambarkan dengan model matematis sesuai dengan **Persamaan 4** (Kusumaningrum, 2008).

$$WTP = a + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 + \dots + b_nx_n \tag{Persamaan 4}$$

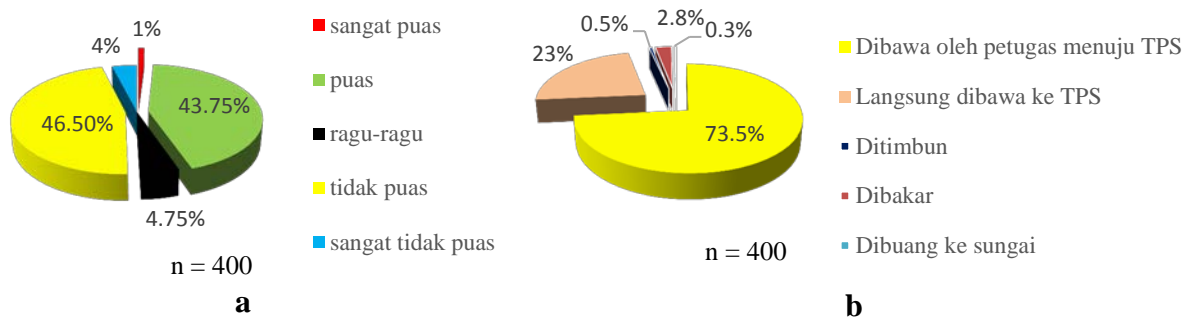
Dimana, a, b₁, b₂, b₃, b_n : konstanta; x₁, x₂, x₃, x₄ : variabel bebas

Diagram alir penelitian yang dilakukan adalah sesuai dengan **Gambar 2**.

Hasil dan Pembahasan

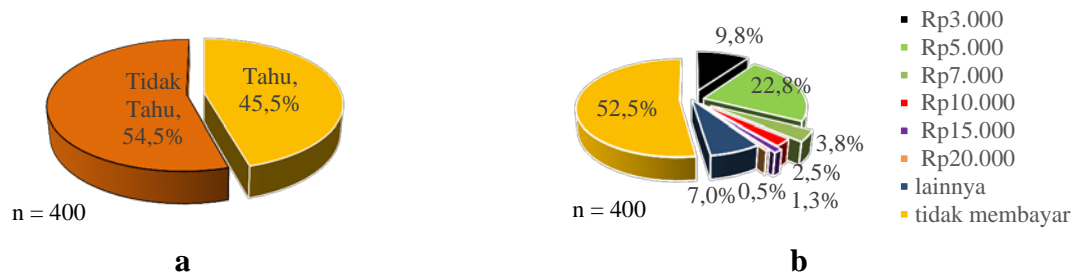
Analisis Persepsi Masyarakat

Berdasarkan hasil penilaian responden, mayoritas responden menyatakan “tidak puas” terhadap pelayanan pengelolaan sampah yang diberikan, sesuai dengan **Gambar 3a**. Sebanyak 96,5% responden membuang sampah ke TPS terdekat dengan cara langsung (23%) atau melalui petugas pengangkut sampah (73,5%). Sehingga 96,5% responden tersebut harusnya membayar iuran sampah tingkat kota. Penanganan sampah lainnya sesuai dengan **Gambar 3b**.



Gambar 3. Tingkat kepuasan (a) dan penanganan sampah (b) oleh responden

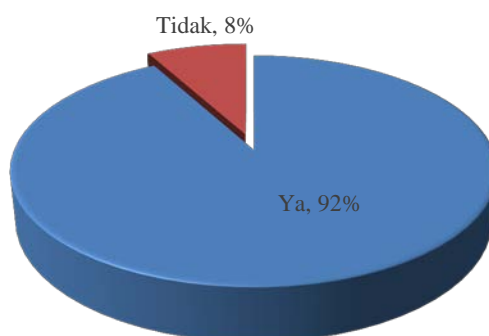
Pengetahuan responden terhadap kewajiban membayar iuran sampah masih sangat rendah. Sebanyak 54,5% responden belum mengetahui bahwa terdapat kewajiban membayar iuran sampah tingkat kota, sesuai **Gambar 4a**. Responden beranggapan bahwa pembayaran sampah ke petugas RT/RW sudah mengakomodir seluruh biaya pengelolaan sampah. Sementara responden yang belum membayar iuran sampah kota merupakan mayoritas dengan jumlah 52,5%. Hal tersebut berarti hanya 2% responden yang tidak tahu tentang iuran sampah kota tetapi melakukan pembayaran. Persentase pengetahuan masyarakat dan pembayaran iuran sampah kota adalah sesuai dengan **Gambar 4b**.



Gambar 4. Pengetahuan iuran sampah (a) dan jumlah iuran yang dibayarkan (b)

Perbandingan Iuran Sampah Tingkat RT dengan Iuran Sampah Tingkat Kota

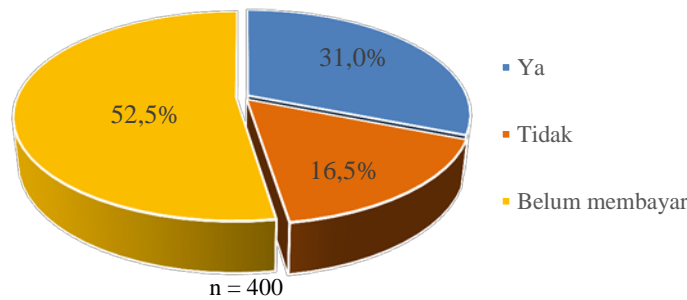
Pembayaran iuran sampah tingkat RT/RW dapat dijadikan pembandingan terhadap kesediaan masyarakat dalam berpartisipasi dalam pembiayaan persampahan di tingkat kota. Berdasarkan hasil penelitian terhadap responden terpilih, diperoleh data bahwa 92% responden membayar iuran sampah tingkat RT/RW per bulan, dan hanya 8% responden yang tidak membayar iuran sampah tingkat RT/RW. Berdasarkan hasil survei tersebut, dapat dilakukan analisa bahwa persentase tinggi masyarakat yang membayar iuran sampah tingkat RT/RW dikarenakan mereka merasakan langsung pelayanan pengumpulan sampah dari rumah. Selain itu faktor penagih iuran sampah RT/RW adalah petugas setempat yang ditunjuk oleh ketua RT/RW dan dikenal serta disetujui warga. Hal ini sangat berbeda dengan pelayanan yang diberikan oleh PD Kebersihan, yaitu pelayanan pengelolaan sampah di TPS dimana masyarakat tidak secara langsung menerima layanan tersebut. Sehingga hal tersebut dapat menjadi salah satu faktor penyebab rendahnya penerimaan iuran jasa pelayanan persampahan tingkat kota dari masyarakat. Sementara responden yang tidak membayar iuran sampah tingkat RT/RW, mayoritas adalah responden yang membuang sampah ke TPS dan dilakukan sendiri tanpa melalui petugas sampah RT/RW. Data hasil survei persentase responden untuk iuran sampah tingkat RT/RW sesuai dengan Gambar 5.



Gambar 5. Komposisi pembayaran terhadap iuran sampah tingkat RT/RW

Pengetahuan Tentang Fungsi Karcis Iuran Sampah Tingkat Kota

Sistem pembayaran jasa pelayanan pengelolaan persampahan tingkat kota menggunakan sistem karcis dan kuitansi sesuai dengan Pasal 24 ayat 1 Peraturan Wali Kota Bandung nomor 316 Tahun 2013. Karcis akan diberikan kepada para wajib bayar yang telah membayar iuran sampah tingkat kota. Namun berdasarkan studi pendahuluan yang telah dilakukan sebelumnya, para wajib bayar belum mengetahui fungsi karcis tersebut dan terdapat wajib bayar yang telah membayar namun tidak meminta karcis bukti pembayaran. Hal tersebut dapat memberikan peluang petugas untuk menyalahgunakan terhadap iuran yang terkumpul dari masyarakat. Berdasarkan survei yang dilakukan dalam penelitian ini dari 47,5% responden yang melakukan pembayaran iuran sampah tingkat kota terdapat 16,5% responden yang tidak diberi atau tidak meminta karcis iuran sampah tingkat kota dari PD Kebersihan. Ketika karcis bukti pembayaran tidak diberikan kepada wajib bayar, iuran yang diterima dari masyarakat dapat disalahgunakan baik oleh petugas penagih PD Kebersihan atau oleh petugas penagih RT/RW. Sehingga dana iuran sampah tingkat kota yang diterima oleh PD Kebersihan tidak sesuai dengan yang dibayarkan oleh masyarakat. Hasil survei tentang responden yang meminta karcis atau tidak adalah sesuai dengan **Gambar 6**.



Gambar 6. Komposisi responden yang meminta karcis atau tidak setelah membayar iuran sampah kota

Perhitungan Biaya Pengelolaan Sampah

Pada penelitian ini, perhitungan biaya yang dibutuhkan dalam pengelolaan persampahan di Kota Bandung bagian timur dilakukan pada 2 (dua) kondisi layanan, yaitu layanan eksisting dan peningkatan layanan (*improvement*). Biaya yang dibutuhkan tersebut akan menjadi bagian pertanyaan dalam kuesioner yang dibagikan kepada responden.

Pada layanan eksisting, perhitungan biaya didasarkan pada survei langsung terhadap sistem pengelolaan sampah yang dilakukan oleh PD Kebersihan wilayah operasional Kota Bandung Timur. Berdasarkan hasil survei, pengelolaan sampah di wilayah studi masih menggunakan sistem kumpul-angkut-buang. Terdapat 3 TPS 3R (*reduce, reuse, recycle*) namun pengomposan sampah organik tidak berjalan. Target layanan persampahan adalah 85%, dengan volume timbulan sampah yang terlayani adalah 110.886 ton/tahun. Berdasarkan kondisi tersebut serta data tentang gaji pegawai, biaya operasional, jumlah tenaga kerja dari PD Kebersihan maka perhitungan biaya yang dibutuhkan oleh PD Kebersihan wilayah operasional timur adalah sesuai **Tabel 1**. Biaya per ton sampah sesuai dengan timbulan sampah adalah Rp 144.984/ton.

Tabel 1. Biaya per tahun pengelolaan sampah Kota Bandung bagian timur pada layanan eksisting

No	Komponen Pengelolaan Sampah		Biaya	%
1	Penyapuan	Rp	1.025.475.000	6,4%
2	Pengumpulan	Rp	950.053.500	5,9%
3	Pengangkutan	Rp	9.047.621.836	56,3%
4	Biaya di SPA	Rp	185.700.798	1,2%
5	Pengomposan (3R)	Rp	254.386.567	1,6%
6	Pemrosesan Akhir	Rp	4.003.709.927	24,9%
7	Manajemen	Rp	607.200.000	3,8%
Total Biaya Pengelolaan Sampah			Rp 16.076.699.002	100%

Sementara pada layanan *improvement* perhitungan biaya didasarkan pada target RPJMD Kota Bandung dengan kriteria sebagai berikut: target layanan 100%, target pengurangan sampah dari sumber 20%, dan target pengelolaan sampah 3R serta bank sampah 30%. Volume timbulan sampah yang terlayani berdasarkan pertumbuhan penduduk adalah 125.756 ton/tahun. Berdasarkan kriteria tersebut maka biaya yang dibutuhkan pada layanan *improvement* adalah sesuai dengan **Tabel 2**. Biaya per ton sampah sesuai dengan timbulan sampah adalah Rp 152.186/ton.

Tabel 2. Biaya per tahun pengelolaan sampah Kota Bandung bagian timur pada layanan *improvement*

No	Komponen Pengelolaan Sampah		Biaya	%
1	Pengurangan dari sumber	Rp	4.771.621.693	25,2%
2	Penyapuan	Rp	1.048.850.000	5,5%
3	Pengumpulan	Rp	991.011.248	5,2%
4	Pengomposan	Rp	4.449.253.228	23,5 %
5	Biaya di SPA	Rp	197.408.080	1,0%
6	Pengangkutan	Rp	4.375.553.532	23,1%
7	Pemrosesan Akhir	Rp	2.497.467.787	13,2%
8	Manajemen	Rp	607.200.000	3,2%
Total Biaya Pengelolaan Sampah			Rp 19.138.258.461	100%

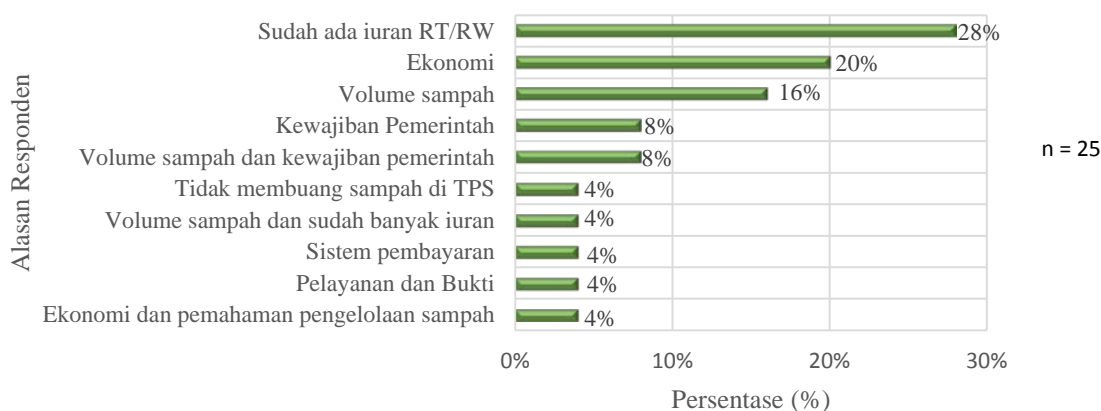
Tanggapan Kesediaan Membayar (WTP)

Sesuai dengan hasil kuesioner yang dibagi kepada 400 responden, maka dianalisa terhadap kesediaan responden berpartisipasi dalam pembiayaan pengelolaan sampah. Pada kondisi layanan eksisting, terdapat 89,5% responden bersedia untuk berpartisipasi dalam pembiayaan pengelolaan persampahan tingkat kota. Sisanya 10,5% menolak untuk berpartisipasi dalam pembiayaan sampah tingkat kota. Ketika dilakukan peningkatan layanan terdapat kenaikan, dimana 92,25% bersedia membayar iuran dan 7,75% responden menolak. Perubahan kesediaan membayar iuran sampah tingkat kota pada 2 (dua) kondisi layanan sesuai dengan **Tabel 3**.

Tabel 3. Perubahan kesediaan membayar dalam perubahan kondisi layanan

Kondisi Layanan Sekarang		Kondisi Peningkatan Layanan	
Kesediaan Responden	Jumlah	Jumlah	Kesediaan Responden
Bersedia	358 (89,5%)	352 (88%)	Bersedia
		6 (1,50%)	Tidak Bersedia
Tidak Bersedia	42 (10,5%)	17 (4,25%)	Bersedia
		25 (6,25%)	Tidak Bersedia

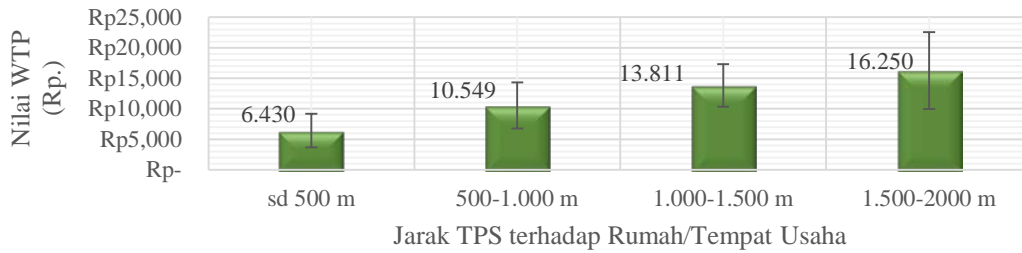
Rekapitulasi alasan tidak bersedianya responden membayar iuran sampah kota dalam kondisi eksisting dan peningkatan layanan adalah sesuai dengan **Gambar 7**.



Gambar 7. Pengaruh tidak bersedia membayar responden dalam dua kondisi layanan

Pengaruh Jarak TPS terhadap Nilai WTP

Jarak TPS ke rumah atau lokasi usaha, dalam penelitian ini mempengaruhi nilai WTP responden. Semakin dekat rumah/lokasi usaha dengan TPS, maka warga akan terkena dampak secara langsung dari keberadaan TPS, sehingga semakin dekat dengan TPS nilai WTP responden menurun. Nilai WTP tiap jarak TPS adalah sesuai dengan **Gambar 8**.



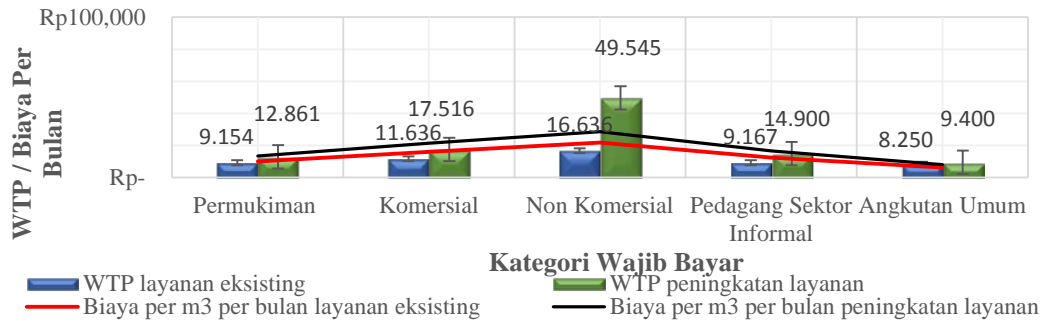
Gambar 8. Nilai WTP pada tiap jarak TPS

Analisis Nilai Willingness To Pay (WTP)

Nilai WTP iuran sampah kota yang akan dianalisis adalah nilai WTP pada layanan sekarang (WTP eksisting) dan nilai WTP dengan upaya peningkatan layanan (WTP *improvement*). Analisis deskriptif digunakan untuk mengetahui nilai mean WTP yang merupakan nilai kesediaan rata-rata (WTP *mean*) masyarakat dalam membayar iuran sampah kota. Pada penelitian ini dilakukan perhitungan timbulan sampah yang dihasil pada tiap kategori wajib bayar retribusi sampah di Kota Bandung. Kategori wajib bayar tersebut adalah 1) Kategori Permukiman, 2) Kategori Komersial, 3) Kategori Non Komersial, 4) Kategori Pedagang Sektor Informal (PSI), 5) Kategori Angkutan Umum (AU). Perhitungan timbulan sampah tiap kategori wajib retribusi adalah sesuai dengan **Tabel 4**. Berdasarkan biaya per ton yang dibutuhkan pada tiap kondisi layanan dan berat jenis sampah Kota Bandung yaitu 225kg/m³(PD Kebersihan, 2013) maka biaya pengelolaan sampah per m³ adalah Rp32.621 untuk layanan eksisting dan Rp42.874 untuk layanan *improvement*. Perbandingan nilai rata-rata WTP dalam kondisi layanan eksisting dan peningkatan layanan pengelolaan sampah adalah sesuai dengan **Gambar 9**. Perbandingan rata-rata biaya yang dibutuhkan dan nilai WTP dalam dua kondisi layanan adalah sesuai **Tabel 5**.

Tabel 4. Timbulan sampah per kategori wajib retribusi

Kategori Wajib Retribusi	Timbulan Sampah Per Bulan
Permukiman	0.31 m ³ /rumah
Komersial	0.50 m ³ /usaha
Non Komersial	0.66 m ³ /kantor
PSI	0.38 m ³ /PSI
Angkutan Umum	0.19 m ³ /Angkutan Umum



Gambar 9. Perbandingan nilai rata-rata WTP per kategori dan iuran terbayar/tarif per bulan

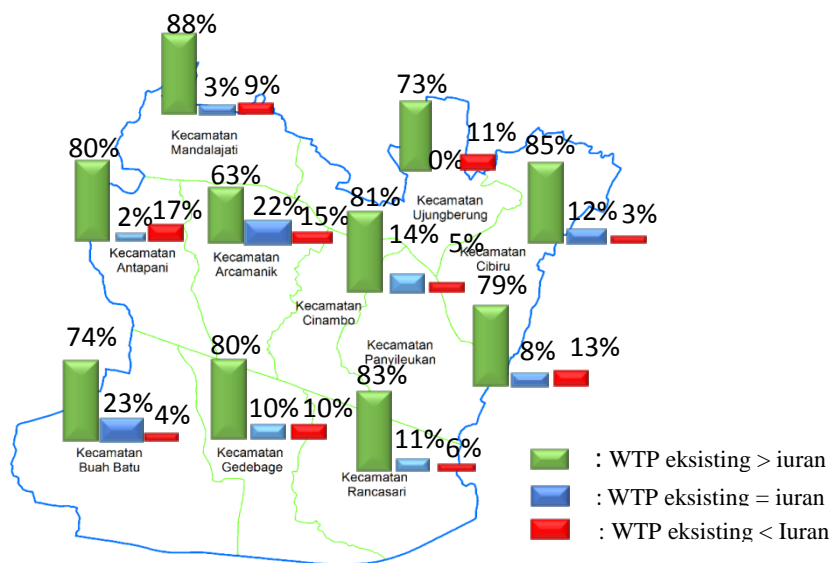
Tabel 5. Perbandingan nilai rata-rata antara biaya dan nilai WTP

Kategori	Layanan Sekarang		Peningkatan Layanan	
	Biaya/m ³ /Bulan	Nilai WTP	Biaya/m ³ /Bulan	Nilai WTP
Permukiman	Rp9.947	Rp9.154	Rp13.352	Rp12.861
Komersial	Rp16.047	Rp11.635	Rp21.437	Rp17.516
Non Komersial	Rp21.686	Rp16.636	Rp28.502	Rp49.545
PSI	Rp12.424	Rp9.167	Rp16.480	Rp14.900
Angkutan Umum	Rp6.117	Rp8.250	Rp8.039	Rp9.400

Mayoritas nilai WTP responden lebih tinggi bila dibandingkan dengan iuran sampah yang dibayarkan, perbandingan tersebut sesuai dengan Tabel 6. Pemetaan perbandingan nilai WTP dengan iuran sampah yang sudah dibayarkan tiap kecamatan sesuai dengan Gambar 10.

Tabel 6. Perbandingan nilai WTP dengan iuran jasa pengelolaan sampah

Analisa Perbandingan	WTP Eksisting	WTP Improvement
Responden dengan nilai WTP > Iuran Sampah Kota Terbayar	77,93%	90,79%
Responden dengan nilai WTP = Iuran Sampah Kota Terbayar	11,17%	4,34%
Responden dengan nilai WTP < Iuran Sampah Kota Terbayar	10,89%	4,88%



Gambar 10. Pemetaan perbandingan WTP eksisting dengan iuran terbayar per kecamatan

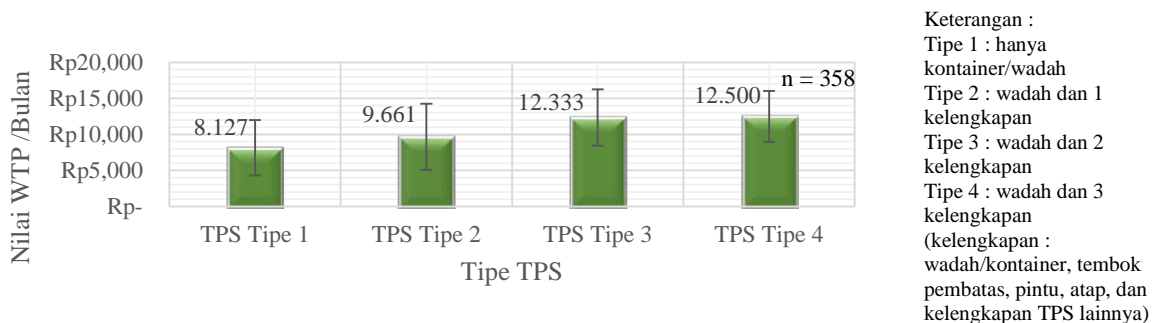
Pada kondisi layanan eksisting, nilai *mean* WTP adalah Rp.10.000/bulan dan kategori wajib bayar yang mempunyai nilai *mean* WTP paling tinggi adalah kategori non komersial. Sementara kecamatan yang mempunyai nilai *mean* WTP eksisting paling tinggi adalah Kecamatan Cinambo. Ketika peningkatan layanan dilakukan, nilai *mean* WTP mengalami peningkatan yaitu Rp.15.500/bulan. Kategori wajib non komersial masih merupakan kategori dengan nilai WTP yang paling tinggi.

Hubungan Antar Atribut Responden dengan WTP Eksisting

Hubungan antara nilai WTP yang diusulkan dan berbagai karakteristik sosial ekonomi rumah tangga, serta di antara variabel-variabel ini demografis sosial perlu dilakukan analisa (Roy, 2013). Dari tujuh atribut responden yang dianalisa, terdapat 4 atribut yang mempunyai hubungan erat dan signifikan terhadap nilai WTP yaitu pendidikan (0,570), penghasilan keluarga (0,590), pengeluaran keluarga (0,614), dan jarak terhadap TPS (0,661).

Hubungan Kelengkapan TPS dengan Nilai WTP

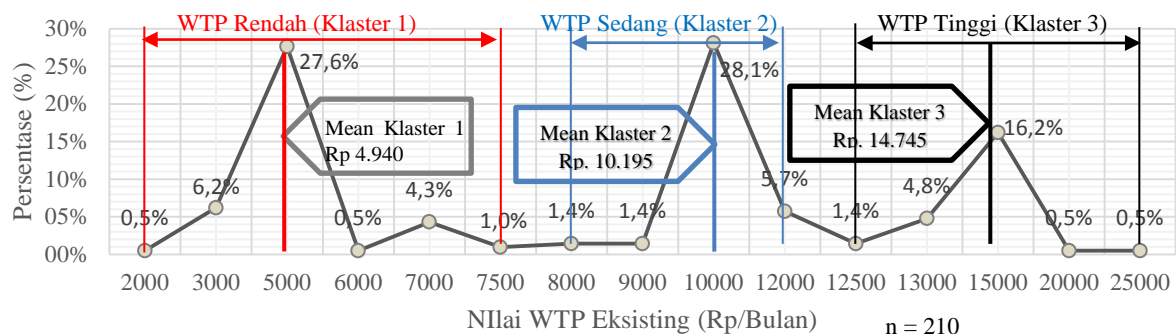
Berdasarkan hasil survei, terdapat 4 tipe TPS yaitu Tipe 1, Tipe 2, Tipe 3, dan Tipe 4. Hasil analisa menunjukkan bahwa nilai WTP responden terus meningkat apabila kelengkapan TPS bertambah, sesuai dengan **Gambar 11**.



Gambar 11. Grafik nilai rata-rata WTP tiap tipe TPS

Analisis Cluster Willingness To Pay

Pengelompokan responden dilakukan berdasarkan kedekatan nilai WTP dalam kondisi layanan eksisting dan layanan *improvement* pada tiap kategori wajib bayar yaitu kategori permukiman,



Gambar 12. Hasil pemetaan analisis *cluster* kategori perumahan pada layanan eksisting

kategori komersial dan non komersial, serta kategori pedagang sektor informal (PSI) dan angkutan umum (AU). Hasil analisis *cluster* akan mengelompokkan responden ke dalam kelompok WTP rendah, sedang, atau tinggi. Sehingga dapat diperoleh informasi *range* dan rata-rata WTP tiap kategori. Kategori permukiman dalam layanan eksisting diperoleh pemetaan nilai WTP sesuai dengan **Gambar 12**.

Hasil pengelompokan analisis *cluster*, rentang nilai WTP, serta rata-rata nilai WTP pada tiap kategori dan kondisi layanan adalah sesuai dengan **Tabel 7**.

Tabel 7. Karakteristik nilai WTP tiap kelompok

Kategori	WTP Layanan Sekarang				WTP Peningkatan Layanan			
	Jml	Minimum	Maksimum	Mean	Jml	Minimum	Maksimum	Mean
Rumah Tinggal								
1. WTP Rendah	84	Rp2.000	Rp7.500	Rp4.940	45	Rp3.000	Rp9.000	Rp5.644
2. WTP Sedang	77	Rp8.000	Rp12.000	Rp10.195	123	Rp10.000	Rp15.000	Rp12.394
3. WTP Tinggi	49	Rp12.500	Rp25.000	Rp14.745	45	Rp17.000	Rp30.000	Rp21.356
Komersial dan Non Komersial								
1. WTP Rendah	45	Rp3.000	Rp10.000	Rp7.711	73	Rp5.000	Rp20.000	Rp13.856
2. WTP Sedang	42	Rp12.000	Rp15.000	Rp14.463	19	Rp25.000	Rp40.000	Rp27.895
3. WTP Tinggi	9	Rp20.000	Rp25.000	Rp23.333	9	Rp50.000	Rp100.000	Rp64.444
PSI dan AU								
1. WTP Rendah	12	Rp3.000	Rp5.000	Rp4.500	12	Rp5.000	Rp40.000	Rp5.167
2. WTP Sedang	29	Rp8.000	Rp10.000	Rp9.276	37	Rp10.000	Rp20.000	Rp14.054
3. WTP Tinggi	11	Rp12.000	Rp15.000	Rp13.636	6	Rp25.000	Rp50.000	Rp35.000

Analisis Diskriminan Willingness To Pay

Berdasarkan hasil identifikasi pembagian kelompok tiap responden dari analisis *cluster*, maka dapat disusun model diskriminan untuk mencari pembeda antar group pada tiap kategori. Variabel-variabel yang digunakan adalah variabel yang secara signifikan menjadi pembeda antara kelompok responden dengan WTP rendah, WTP sedang, dan WTP tinggi. Persamaan fungsi diskriminan yang terbentuk adalah sesuai **Tabel 8**.

Tabel 8. Karakteristik nilai WTP tiap kelompok

Kategori	Layanan Sekarang	Peningkatan Layanan
Permukiman	$Z_1 = -4,243 + (0,286 \times \text{Pendidikan}) + (0,132 \times \text{Penghasilan}) + (0,057 \times \text{Pengeluaran}) + (1,412 \times \text{Jarak TPS})$ $Z_2 = -1,136 + (1,106 \times \text{Pendidikan}) - (0,395 \times \text{Penghasilan}) + (0,037 \times \text{Pengeluaran}) - (0,290 \times \text{Jarak TPS})$	$Z_1 = -3,495 + (0,164 \times \text{Pendidikan}) + (0,158 \times \text{Penghasilan}) + (0,172 \times \text{Pengeluaran}) + (0,873 \times \text{Jarak TPS}) + (0,12 \times \text{Jumlah Sampah})$ $Z_2 = -3,495 + (0,203 \times \text{Pendidikan}) - (0,554 \times \text{Penghasilan}) + (0,621 \times \text{Pengeluaran}) - (0,302 \times \text{Jarak TPS}) + (1,082 \times \text{Jumlah Sampah})$
Komersial dan Non Komersial	$Z_1 = -4,641 + (0,648 \times \text{Pendidikan}) + (0,110 \times \text{Penghasilan}) + (0,133 \times \text{Pengeluaran}) + (0,688 \times \text{Jarak TPS}) - (0,038 \times \text{Jumlah Sampah})$ $Z_2 = 0,074 + (0,361 \times \text{Pendidikan}) - (0,500 \times \text{Penghasilan}) + (0,486 \times \text{Pengeluaran}) - (0,939 \times \text{Jarak TPS}) - (0,576 \times \text{Jumlah Sampah})$	$Z_1 = -3,826 + (0,803 \times \text{Pendidikan}) + (0,107 \times \text{Penghasilan}) + (0,149 \times \text{Pengeluaran})$ $Z_2 = 0,589 - (0,878 \times \text{Pendidikan}) + (0,017 \times \text{Penghasilan}) + (0,360 \times \text{Pengeluaran})$
PSI dan AU	$Z_1 = -3,861 + (0,724 \times \text{Pendidikan}) + (1,241 \times \text{Jarak})$ $Z_2 = -2,667 - (0,889 \times \text{Pendidikan}) + (1,778 \times \text{Jarak})$	$Z_1 = -4,111 + (0,924 \times \text{Pendidikan}) + (1,114 \times \text{Jarak})$ $Z_2 = -2,475 + (1,795 \times \text{Pendidikan}) - (1,013 \times \text{Jarak})$

Kemampuan Membayar atau Ability to Pay (ATP) Iuran Sampah Kota

Nilai ATP untuk pengelolaan sampah, berada pada angka Rp.2.000 sampai dengan Rp.100.000 per bulan. Nilai *mean* ATP responden, sesuai analisa deskriptif adalah Rp.18.000.

Pada layanan eksisting, mayoritas (69%) mempunyai nilai ATP lebih besar dari nilai WTP. Sehingga termasuk dalam kategori *choiced riders*, artinya penghasilan relatif tinggi, tapi nilai utilitas terhadap jasa tersebut relatif rendah. Masyarakat masih menyimpan dana untuk iuran sampah dan belum bersedia membayarkan karena pelayanan pengelolaan persampahan dirasa belum maksimal.

Ketika pelayanan persampahan ditingkatkan, mayoritas responden (68,25%) mempunyai nilai ATP = Nilai WTP *improvement*. Artinya pada kondisi upaya peningkatan layanan, responden bersedia mengeluarkan seluruh kemampuan iuran. Distribusi perbandingan antara nilai ATP dengan nilai WTP adalah sesuai **Tabel 9**.

Tabel 9. Perbandingan nilai ATP dengan WTP eksisting dan WTP *improvement*

Perbandingan	Layanan Eksisting	Peningkatan Layanan
Responden dengan ATP > WTP	69%	27,50%
Responden dengan ATP = WTP	28,50%	68,25%
Responden dengan ATP < WTP	2,50%	4,25%

Berdasarkan **Tabel 9**, mayoritas responden mempunyai nilai ATP lebih besar dari nilai WTP, sehingga dapat disimpulkan bahwa masyarakat mampu untuk membayar iuran sampah namun karena pelayanan dan ketidaktahuan menyebabkan masyarakat tidak bersedia membayar iuran retribusi sampah. Persentase nilai ATP untuk iuran sampah tingkat kota pada penelitian ini adalah 0,7% dari penghasilan per bulan.

Perhitungan Tarif dengan Subsidi Silang

Acuan penentuan tarif adalah *mean* nilai WTP dan ATP. Tarif tidak boleh melebihi nilai ATP. Selain itu dilakukan sistem subsidi silang dari kelompok WTP tinggi/sedang ke WTP rendah, sesuai **Tabel 10**.

Tabel 10. Tarif iuran sampah berdasarkan sistem subsidi silang

Kategori	Jumlah Wajib Bayar	Tarif Layanan Sekarang	Tarif Peningkatan Layanan
Permukiman			
WTP Rendah	42.944	Rp7.000/bulan	Rp10.000/bulan
WTP Sedang	39.366	Rp13.000/bulan	Rp15.000/bulan
WTP Tinggi	25.051	Rp22.000/bulan	Rp23.000/bulan
Komersial & Non Komersial			
WTP Rendah	348	Rp11.000/bulan	Rp20.000/bulan
WTP Sedang	346	Rp22.000/bulan	Rp30.000/bulan
WTP Tinggi	80	Rp33.000/bulan	Rp51.000/bulan
PSI dan AU			
WTP Rendah	203	Rp9.000/bulan	Rp10.000/bulan
WTP Sedang	492	Rp15.000/bulan	Rp18.000/bulan
WTP Tinggi	186	Rp18.000/bulan	Rp20.000/bulan
Biaya Per Tahun		Rp16.076.699.002	Rp23.910.689.600
Dana Terkumpul Per Tahun		Rp16.681.438.900	Rp19.605.259.852

Nilai Manfaat dari Nilai WTP Eksisting dan WTP Improvement

Analisis terhadap nilai WTP dapat digunakan untuk mengetahui jumlah nilai yang bersedia dibayarkan oleh masyarakat sebagai dana pengelolaan persampahan. *Mean* WTP dalam kondisi layanan eksisting dan layanan *improvement* apabila dikalikan dengan jumlah wajib bayar, maka akan diketahui jumlah penerimaan per bulan. Nilai tersebut akan dibandingkan dengan jumlah biaya yang dibutuhkan sesuai dengan **Tabel 11**.

Tabel 11. Perhitungan penerimaan dana berdasarkan nilai *Mean* WTP

Kategori	Jumlah Wajib Bayar	Mean WTP Eksisting	Mean WTP <i>Improvement</i>	Total Nilai Manfaat WTP Eksisting	Total Nilai Manfaat WTP <i>Improvement</i>
Permukiman	107.361	Rp9.000	Rp13.000	Rp966.249.000	Rp1.395.693.000
Komersial	713	Rp12.000	Rp18.000	Rp8.556.000	Rp12.834.000
Non Komersial	112	Rp17.000	Rp50.000	Rp1.904.000	Rp5.600.000
PSI	730	Rp9.000	Rp15.000	Rp6.570.000	Rp10.950.000
Angkutan Umum	152	Rp8.000	Rp9.000	Rp1.216.000	Rp1.368.000
		Total Penerimaan Per Bulan		Rp984.495.000	Rp1.426.445.000
		Total Penerimaan Per Tahun		Rp11.813.940.000	Rp17.117.340.000
		Total Kebutuhan Biaya Pengelolaan		Rp16.076.099.000	Rp19.138.258.461
		Kekurangan Biaya Pengelolaan		Rp4.262.759.000	Rp2.020.918.461
		Persentase Penerimaan Dana		73,5%	89,44%
		Persentase Subsidi Sampah		26,5%	10,56%

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, bahwa responden menilai kondisi eksisting pelayanan pengelolaan persampahan di Kota Bandung bagian timur masih belum maksimal. Hal ini terbukti dengan tingkat rata-rata kesediaan membayar (WTP) iuran sampah kota masih dibawah nilai rata-rata kemampuan membayar (ATP) masyarakat. Karena WTP merupakan fungsi dari layanan, untuk meningkatkan nilai WTP iuran sampah tingkat kota diperlukan upaya peningkatan layanan.

Nilai rata-rata WTP responden berada di bawah nilai rata-rata ATP. Hal ini berarti bahwa masyarakat Kota Bandung bagian timur mampu untuk membayar iuran sampah kota. Namun dikarenakan pelayanan, pengetahuan tentang kewajiban membayar, serta sistem penagihan menyebabkan masyarakat tidak bersedia membayar.

Nilai rata-rata WTP eksisting iuran sampah kota pada penelitian ini adalah Rp.10.000/bulan, sedangkan nilai rata-rata WTP *improvement* iuran sampah kota adalah Rp.15.500/bulan. Sementara nilai rata-rata ATP iuran sampah kota adalah Rp.18.000/bulan. Kategori wajib bayar yang mempunyai nilai rata-rata WTP dan ATP paling tinggi adalah kategori non komersial.

Mayoritas nilai WTP pada layanan eksisting responden lebih tinggi dibandingkan dengan nilai iuran jasa pengelolaan sampah atau tarif yang telah dibayarkan oleh responden. Berdasarkan hal tersebut maka terdapat permasalahan terhadap sistem penagihan iuran. Sehingga perlu dilakukan upaya untuk menciptakan sistem penagihan yang dapat meningkatkan penerimaan PD Kebersihan. Selain itu berdasarkan nilai WTP layanan eksisting, tarif iuran jasa pengelolaan sampah dapat dinaikkan karena tarif sekarang masih dibawah nilai WTP. Penentuan atau penyesuaian tarif iuran jasa pengelolaan sampah harus disesuaikan dengan nilai ATP masyarakat. Besarnya tarif tidak boleh melebihi nilai ATP masyarakat.

Daftar Pustaka

- Afroz, R. (2010) *Using a Contingent Valuation Approach for Improved Solid Waste Management Facility*, Journal Elsevier Waste Management, **31**, 800-808.
- Ahmadou, A. dan J. Mohammad (2008) *An Application of Contingent Valuation in Collecting Household Waste in Dakkar*. Journal CS BIGS, **2**, 28-31.
- Bappeda Kota Bandung. (2014) *Kajian Penyesuaian Retribusi Sampah dan Manajemen Pengelolaan Sampah di Kota Bandung*, Bandung-Indonesia.
- Damanhunri, E. dan T. Padmi (2010) *Diktat Kuliah TL-3104 Pengelolaan Sampah*. Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik Sipil dan Lingkungan, Institut Teknologi Bandung.
- Hartono, E. (2006) *Analisa Willingness to Pay dalam Upaya Peningkatan Pelayanan Pengelolaan Sampah di Kota Brebes Melalui Peningkatan Kemampuan Pembiayaan*. Tesis Program Magister, Universitas Diponegoro, 23-60.
- Kusumaningrum. (2008) : *Penentuan Willingness to Pay untuk Peningkatan Kualitas Sungai Kaligarang*, Tesis Program Magister, Institut Teknologi Bandung, 28-44.
- PD Kebersihan. (2013) *Laporan Kinerja Tahun 2013*. Kota Bandung-Indonesia.
- Peraturan Walikota Bandung No. 316 Tahun 2013 Tentang Tarif Jasa Pengelolaan Sampah.
- Peraturan Daerah Kota Bandung No. 9 Tahun 2011 Tentang Pengelolaan Sampah.
- Roy, A.T. (2013) *An Application of Contingent Valuation Method in Cachar District of Assam*. International Journal of Humanities and Social Science Invention, **2**, 25-33.
- RPJMD Kota Bandung, (2014) *Rencana Pembangunan Jangka Menengah Kota Bandung 2014-2018*. Bandung-Indonesia.
- Rahim, N.N.R.N.A., M.N. Shamsudin, A.N.A. Ghani, A. Randam, L.A. Manaf, S. Kaffashi, N. Mohamed (2012) *Economic Valuation of Integrated Solid Waste Management in Kota Bahru Kelantan*. Journal of Applied Sciences, **12**(17), 1839-1845.
- Saifullah, D. dan N. Anam (2013) *Analisis Cluster Karakteristik Mahasiswa Staterkom Universitas Negeri Semarang*, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang.
- Santosa, S. (2014) *SPSS 22 from Essential to Expert Skills*, Gramedia, Jakarta, 218-238.
- Sizya, R.R. (2015) *Household Willingness to Pay for Solid Waste Management in Mwanza City Tanzania*. Journal of Resources Development and Management, **4**, 57-67.
- SK-SNI T-13-1990-F tentang Pengelolaan Persampahan.
- SNI 19-2454-2002 tentang Tata Cara Teknik Operasional Pengelolaan Sampah Perkotaan.
- SNI-T-12-1991-03 tentang Tata Cara Pengelolaan Sampah di Pemukiman.
- Sugiono (2006) *Metodologi Penelitian Administratif*. Alfabeta, Bandung, 36-59.
- Trimansyah, A. dan Pradono. (2012) *Analisis Tarif Bus Rapid Trans (BRT) Bandar Lampung Berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan, Kemampuan Membayar dan Keinginan Membayar Penumpang*, Tesis Program Magister, Institut Teknologi Bandung, 15-25.
- Zakaria, R. (2013) *Analisis Kemauan Membayar Masyarakat untuk Peningkatan Kualitas Pengelolaan Sampah di Kota Makasar Menggunakan CVM*. Tesis Program Magister, Institut Teknologi Bandung, 23-66.