





Jurnal

Serambi Engineering



TERAKREDITASI
KEMENTERIAN RISTEKDIKTI
NO. 3/E/KPT/2019

ISSN : 2541-1934

Home	About	Login	Register	Categories	Search	Current	Archives	Announcements
----------------------	-----------------------	-----------------------	--------------------------	----------------------------	------------------------	-------------------------	--------------------------	-------------------------------

Home > Archives > Vol 4

No. Edisi Khusus (Oktober 2019)

DOI: <https://doi.org/10.32672/jse.v4i2>

Table of Contents

ARTICLES

Pengujian Mekanik dan Biodegradabilitas Plastik Biodegradable Berbahan Baku Pati Bonggol Pisang dengan Penambahan Kitosan, Sorbitol, dan Minyak Kayu Manis

PDF

Dewi Oetary, Syaubari Syaubari, Medyan Riza

Sintesis Membran Kitosan-Silika Abu Sekam Padi Untuk Penurunan Logam Berat Cu dengan Proses Ultrafiltrasi

PDF

Deasy Amanda Valentine, Sri Aprilia, Fauzi M Djuned

Perencanaan Sistem Plambing Air Buangan Gedung Rusunawa Mahasiswa Universitas Andalas

PDF

Puti Sri Komala, Suami S. Abuzar, Purnama Mentari Dewi

Studi Perbandingan Jenis Sumber Air Terhadap Daya Tarik Nyamuk Aedes aegypti Untuk Bertelur

PDF

Mawardi Mawardi, Rika Busra

Harga Jual BioCNG dari Palm Oil Mill Effluent sebagai Sumber Energi Alternatif

PDF

Irhan Febijanto

Rancang Bangun Turbin Angin Sumbu Horizontal Pada Kecepatan Angin Rendah Untuk Meningkatkan Performa Permanent Magnet Generator

PDF

Teuku Multazam, Andi Mulkan

Pemetaan Area Risiko Sanitasi Sektor Air Limbah Domestik Kota Cimahi

PDF

Heksantia Rahmadinda Yasya, Iwan Juwana

Perencanaan Sistem Pewadahan dan Pengumpulan Sampah Rumah Tangga di Bantaran Sungai Cikapundung Kota Bandung

PDF

Muhamad Yogi Arsyandi, Yulianti Pratama, Lina Apriyanti

Analisis Willingness to Pay Masyarakat Kelurahan Antapani Tengah Menuju Optimalisasi TPS3R

PDF

Muhammad Faathir Alhakam, Iwan Juwana

Perencanaan Sistem Pengurangan Sampah Permukiman Bantaran Sungai Cidurian Kota Bandung

PDF

Raka Maulana, Yulianti Pratama, Lina Apriyanti

Perencanaan Sistem Penyaluran Air Limbah Kawasan Aerocity X Wilayah A

PDF

Kamila Khalishah, Didin Agustian Permadi, Etih Hartati

Analisis Keragaman Tanaman Sebagai Jasa Lingkungan Pada Lanskap Agroforestri di Daerah Aliran Sungai Krueng Aceh

PDF

Zulkifli Aiyub Kadir, Bahagia Bahagia

ABOUT US

- Editorial Team
- Reviewers
- Focus and Scope
- Author Guidelines
- Publication Ethics
- Open Access Policy
- Article Processing Charges
- Copyright and Permissions
- Digital Archiving Policy
- Peer Review Process
- Contact Us
- Call For Editor and Reviewers

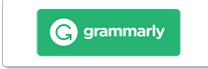
AKREDITASI



TOOLS







TEMPLATE



Article
Template

FORMAT PENULISAN



Implementasi Konsep Konservasi Air di Gedung Apartemen X

PDF

Vine Valenia David, Kancitra Pharmawati, Djoni Kusmulyana Usman

Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](#).

Bekerjasama dengan Native Proofreading

WWW.NATIVE-PROOFREADING.COM

High Quality Proofreading and Translation

PENGUNJUNG

Visitors

	67,629		161
	2,446		110
	369		76
	253		74
	197		70

FLAG counter

INDEKSASI JOURNAL



OPEN JOURNAL SYSTEMS

JOURNAL HELP

USER

Username Password ☐ Remember me

NOTIFICATIONS

- [View](#)
- [Subscribe](#)

LANGUAGE

JOURNAL CONTENT

Search

Search Scope

All

Browse

- [By Issue](#)
- [By Author](#)
- [By Title](#)
- [Other Journals](#)
- [Categories](#)

FONT SIZE

INFORMATION

- For Readers
- For Authors
- For Librarians



Jurnal

Serambi Engineering



TERAKREDITASI
KEMENTERIAN RISTEKDIKTI
NO. 3/E/KPT/2019

ISSN : 2541-1934

[Home](#) | [About](#) | [Login](#) | [Register](#) | [Categories](#) | [Search](#) | [Current](#) | [Archives](#) | [Announcements](#)

Home > About the Journal > Editorial Team

EDITORS BOARD

Elvitriana Elvitriana, (SINTA ID: 6131765) Program Studi Teknik Lingkungan, Universitas Serambi Mekkah, Banda Aceh, Indonesia

Mutia Reza, (Scopus ID: 57209420707) Program Studi Teknik Kimia, Institut Teknologi Kalimantan, Balikpapan, Indonesia.

Ardhana Yulisma, (Scopus ID: 57202390565) Magister Biologi, Universitas Syiah Kuala Banda Aceh, Indonesia, Indonesia

Zulfikar Zulfikar, (SINTA ID: 222358), Fakultas Pertanian, Universitas Al-Muslim, Bireuen, Indonesia.

Saiful Adhar, (SINTA ID: 6666745) Program Studi Akuakultur, Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe, Indonesia, Indonesia

Rahadian Zainul, (Scopus ID: 56737195700) Program Studi Kimia FMIPA Universitas Negeri Padang, Padang, Indonesia

Syifa Saputra, (Scopus ID: 57212272824) Program Studi Biologi, Universitas Al-Muslim, Bireuen, Indonesia.

Riyadhsyah Riyadhsyah, (SINTA ID: 6036137) Program Studi Teknik Sipil, Politeknik Negeri Lhokseumawe, Lhokseumawe, Indonesia

Bahagia Bahagia, (SINTA ID : 6100883) Program Studi Teknik Lingkungan, Universitas Serambi Mekkah, Banda Aceh, Indonesia

Dewi Mulyati, (SINTA ID : 5991990) Program Studi Teknik Industri, Universitas Serambi Mekkah, Banda Aceh, Indonesia

I Wayan Koko Suryawan, (Scopus ID: 57200721800), Program Studi Teknik Lingkungan, Universitas Pertamina, Jakarta, Indonesia

Yonik Meilawati Yustiani, (SINTA ID : 5977793) Prodi Studi Teknik Lingkungan – Universitas Pasundan

Fahir Hassan, (SINTA ID : 6653146) Prodi Teknik Lingkungan Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik – Universitas Negeri Jember

Erry Ika Rhofita, (SINTA ID: 6100999) Prodi Teknik Lingkungan – UIN Sunan Ampel Surabaya

EDITOR IN CHIEF

Muhammad Nizar, (Scopus ID: 57205324069) Program Studi Teknik Lingkungan, Universitas Serambi Mekkah, Banda Aceh, Indonesia



Ciptaan disebarluaskan di bawah **Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional**.



Bekerjasama dengan Native Proofreading



WWW.NATIVE-PROOFREADING.COM

High Quality Proofreading and Translation

ABOUT US

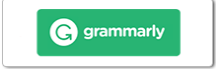
- Editorial Team
- Reviewers
- Focus and Scope
- Author Guidelines
- Publication Ethics
- Open Access Policy
- Article Processing Charges
- Copyright and Permissions
- Digital Archiving Policy
- Peer Review Process
- Contact Us
- Call For Editor and Reviewers

AKREDITASI



TOOLS





TEMPLATE



Article Template

FORMAT PENULISAN



PENGUNJUNG

Visitors

	67,629		161
	2,446		110
	369		76
	253		74
	197		70

FLAG counter

INDEKSASI JOURNAL



OPEN JOURNAL SYSTEMS

JOURNAL HELP

USER

Username

Password

☐ Remember me

Login

NOTIFICATIONS

- [View](#)
- [Subscribe](#)

LANGUAGE

JOURNAL CONTENT

Search

Search Scope

All ▼

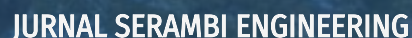
Search

Browse

- [By Issue](#)
- [By Author](#)
- [By Title](#)
- [Other Journals](#)
- [Categories](#)

FONT SIZE

- INFORMATION
- For Readers
 - For Authors
 - For Librarians



★ P-ISSN : 25283561 < > E-ISSN : 25411934 ♦ Subject Area : Science, Social, Engineering

1.69345
Impact Factor



Google Citations



Current
Accreditation

 [Google Scholar](#)  [Garuda](#)  [Website](#)  [Editor URL](#)

History Accreditation

2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
------	------	------	------	------	------	------	------	------

[Garuda](#) [Google Scholar](#)

Pengolahan Limbah Cair Batik Banten secara Koagulasi Menggunakan Tawas dan Adsorpsi dengan Memanfaatkan Zeolit Alam Bayah

Fakultas Teknik  Jurnal Serambi Engineering Vol 7, No 1 (2022): Januari 2022

2022 DOI: - Accred : Sinta 4

Potensi Pemanfaatan Gas Karbon Dioksida (CO₂) sebagai Density Agent untuk Larutan Pemisah Cangkang dan Kernel Sawit

Fakultas Teknik Jurnal Serambi Engineering Vol 7, No 1 (2022): Januari 2022

2022 DOI: 10.32672/jse.v7i1.3883 Accred : Sinta 4

Strategi Pengembangan Bank Sampah Sahdu Skala Kelurahan di Desa Tanimulya Kabupaten Bandung Barat

Fakultas Teknik  Jurnal Serambi Engineering Vol 7, No 1 (2022): Januari 2022

📅 2022 [DOI: 10.32672/jse.v7i1.3829](https://doi.org/10.32672/jse.v7i1.3829) 🔄 Accred : Sinta 4

Manfaat Sosial Ekonomi Energi Terbarukan: Kasus Negara-negara ASEAN

Fakultas Teknik  Jurnal Serambi Engineering Vol 7, No 1 (2022): Januari 2022

2022 DOI: 10.32672/jse.v7i1.3820 Accred : Sinta 4

Strategi Pendampingan dalam Pengembangan Usaha Kelompok Perhutanan Sosial di Kabupaten Merangin Provinsi Jambi

Fakultas Teknik Jurnal Serambi Engineering Vol 7, No 1 (2022): Januari 2022

2022 DOI: 10.32672/jse.v7i1.3706 Accred : Sinta 4

Analisa Risiko Supply Chain Management dengan Metode Grey Failure Mode and Effect Analysis dan Root Cause Analysis di PT Pertamina Fuel Terminal Meulaboh

Fakultas Teknik  [Jurnal Serambi Engineering Vol 7, No 1 \(2022\): Januari 2022](#)
 2022  [DOI: 10.32672/jse.v7i1.3888](#)  [Accred : Sinta 4](#)

[Pemanfaatan Kulit Jagung sebagai Bioadsorben untuk Meregenerasi Minyak Goreng Bekas](#)

Fakultas Teknik  [Jurnal Serambi Engineering Vol 7, No 1 \(2022\): Januari 2022](#)
 2022  [DOI: 10.32672/jse.v7i1.3879](#)  [Accred : Sinta 4](#)

[The Organotin Applications in Biological, Industrial and Agricultural Sectors: A Systematic Review](#)

Fakultas Teknik  [Jurnal Serambi Engineering Vol 7, No 1 \(2022\): Januari 2022](#)
 2022  [DOI: 10.32672/jse.v7i1.3825](#)  [Accred : Sinta 4](#)

[Analisis Karakteristik Serbuk Sabut Kelapa \(Cocopeat\) Sebagai Agregat Halus pada Campuran Beton](#)

Fakultas Teknik  [Jurnal Serambi Engineering Vol 7, No 1 \(2022\): Januari 2022](#)
 2022  [DOI: 10.32672/jse.v7i1.3712](#)  [Accred : Sinta 4](#)

[Potensi Aliran Permukaan dan Sedimentasi pada Drainase Alami Permukiman Pengungsi Erupsi Gunung Sinabung di Siosar, Kabupaten Karo](#)

Fakultas Teknik  [Jurnal Serambi Engineering Vol 7, No 1 \(2022\): Januari 2022](#)
 2022  [DOI: 10.32672/jse.v7i1.3925](#)  [Accred : Sinta 4](#)

[View more ...](#)

Analisis *Willingness to Pay* Masyarakat Kelurahan Antapani Tengah Menuju Optimalisasi TPS3R

Muhammad Faathir Alhakam^{1*}, Iwan Juwana²

^{1,2}Teknik Lingkungan, Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional Bandung,
Jl. PH.H Mustofa No. 23, Bandung, 40124, Indonesia

*Koresponden email: faathirnp@gmail.com

Diterima: 24 Juli 2019

Disetujui: 30 September 2019

Abstract

Central Antapani sub-district is one of the regions in Bandung City that has a reduce reuse recycle waste processing facility, namely TPS 3R Cibatu. There are still problems that cause solid waste management did not run optimally. The manager of TPS 3R Cibatu confirmed that there would be an optimization attempt. But, the limited funds from previous solid waste retribution became a problem to accelerate that solid waste management optimization. The research's purpose is to analyze Willingness to Pay (WTP) from the community of Central Antapani sub-district in the optimization attempt of TPS 3R Cibatu, because there has not been researched that done the study of the amount of the community's WTP. The method used is the Contingent Valuation Method (CVM) and bidding game technique. The number of respondents that being interviewed is 160 householders, with the details of 135 householders who are willing to pay and 25 householders who are not. Based on the interview result, obtained the average WTP of Rp. 7.163/month and the total WTP of Rp. 16.079.000/month. Based on the statistical analysis, known that the factors that affected the WTP value's respondents are educational level and solid waste retribution fund.

Keywords: *Central Antapani sub-district, TPS 3R Cibatu, WTP, optimization attempt, CVM.*

Abstrak

Kelurahan Antapani Tengah merupakan salah satu wilayah di Kota Bandung yang memiliki Tempat Pengolahan Sampah Reduce Reuse Recycle (TPS 3R), yaitu TPS 3R Cibatu yang diharapkan mengatasi pengelolaan sampah di Kelurahan Antapani Tengah. Walaupun demikian, masih terdapat permasalahan yang menyebabkan pengelolaan sampah berjalan tidak optimal. Pengelola TPS 3R Cibatu menegaskan bahwa akan ada upaya optimalisasi yang dilakukan TPS 3R Cibatu untuk meningkatkan pengelolaan sampah. Akan tetapi, keterbatasan dana yang didapatkan dari biaya retribusi sampah sebelumnya menjadi hambatan untuk mempercepat realisasi upaya optimalisasi tersebut. Penelitian ini ditujukan untuk menganalisis Willingness to Pay (WTP) masyarakat Kelurahan Antapani Tengah dalam upaya optimalisasi TPS 3R Cibatu, karena belum ada penelitian yang melakukan studi besaran kesediaan membayar masyarakat Kelurahan Antapani Tengah. Metode yang digunakan adalah Contingent Valuation Method (CVM), karena menanyakan secara langsung kesediaan membayar masyarakat melalui teknik bidding game. Jumlah responden yang diwawancara sebanyak 160 Kepala Keluarga (KK), dengan rincian 135 KK bersedia dan 25 KK tidak bersedia membayar. Berdasarkan hasil wawancara tersebut, didapatkan rata-rata WTP sebesar Rp 7.163/bulan dan total WTP sebesar Rp 16.079.000/bulan. Berdasarkan hasil analisis statistik, faktor yang mempengaruhi nilai WTP responden adalah tingkat pendidikan dan biaya retribusi sampah.

Kata Kunci: *Kelurahan Antapani Tengah, TPS 3R Cibatu, WTP, upaya optimalisasi, CVM*

1. Pendahuluan

Keberadaan sampah menjadi perhatian penting bagi Pemerintah Kota Bandung. Permasalahan lingkungan salah satunya dapat diakibatkan oleh sampah yang dihasilkan oleh aktivitas manusia. Sampah yang tidak dikelola dengan baik dapat berdampak pada lingkungan dan masyarakat. Sampai saat ini, sumber sampah yang paling banyak berasal dari rumah tangga (Sudrajat, 2006). Berdasarkan data Perusahaan Daerah (PD) Kebersihan Kota Bandung, produksi sampah di Kota Bandung pada tahun 2018 mencapai 1.500 ton/hari dengan dominasi sampah rumah tangga (Herdiana, 2018).

Kelurahan Antapani Tengah terletak di Kecamatan Antapani, Kota Bandung. Kelurahan ini merupakan salah satu wilayah di Kota Bandung yang memiliki TPS 3R, yaitu TPS 3R Cibatu. Walikota Ban-

dung, Oded berharap TPS 3R Cibatu dapat mengatasi permasalahan sampah di Kota Bandung, serta mengajak seluruh komponen untuk bersama-sama berkolaborasi, sehingga lebih efektif dan efisien. Akan tetapi, TPS 3R Cibatu hingga saat ini masih memiliki beberapa permasalahan, seperti pemilahan yang belum dilakukan di sumber, jadwal pengumpulan sampah yang tidak teratur, dan sarana alat pengumpul sampah yang tidak mendukung pemilahan sampah. Beberapa contoh permasalahan ini membuat pengelolaan sampah menjadi tidak optimal.

Salah satu faktual di lapangan yang dapat menjadi perhatian adalah biaya yang dikeluarkan oleh masyarakat terhadap pengelolaan sampah. Pihak TPS 3R Cibatu mengungkapkan bahwa biaya yang dibayarkan oleh masyarakat tidak sebanding dengan harapan atau keinginan masyarakat, sehingga persoalan yang menjadi perhatian adalah keterbatasan dana dan kesadaran masyarakat dari segi pembiayaan.

Pihak TPS 3R Cibatu memiliki rencana optimalisasi TPS 3R Cibatu dengan penambahan fasilitas dan pelayanan. Upaya optimalisasi ini tidak dapat bergerak seorang diri dari pihak TPS 3R Cibatu, melainkan membutuhkan partisipasi masyarakat melalui biaya dan kesadaran terhadap pengelolaan sampah, sehingga permasalahan di atas dapat berkurang ataupun tuntas. Oleh karena itu, dilakukan analisis nilai kesediaan membayar yang diberikan oleh masyarakat Kelurahan Antapani terhadap upaya optimalisasi TPS 3R Cibatu meliputi fasilitas dan pelayanan pengelolaan sampah.

Metode yang digunakan untuk menganalisis besaran nilai kesediaan membayar masyarakat Kelurahan Antapani Tengah adalah *Contingent Valuation Method* (CVM). Metode ini digunakan untuk menanyakan kepada masyarakat melalui survei mengenai kesediaan membayar terhadap barang atau komoditas lingkungan dengan pasar hipotesis sedapat mungkin mendekati kondisi pasar yang sebenarnya (d'Arge, 1985; Hanley dan Spash, 1993; Fauzi, 2006; Juwana dan Albar, 2019).

2. Metodologi Penelitian

2.1. Metode Pengambilan Sampel

Penelitian ini menggunakan *purposive sampling*, yaitu cara pengambilan sampel atas pertimbangan peneliti secara sengaja dengan kriteria tertentu yang terdapat dalam sampel (Nasution, 2003). Kriteria tersebut adalah rumah tangga dan membayar retribusi sampah untuk pengelolaan sampah saat ini. Penentuan jumlah sampel dalam penelitian ini menggunakan rumus Slovin sebagai berikut:

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

Keterangan :

n = Jumlah sampel (KK)

N = Jumlah penduduk (KK)

e = Persentase kesalahan (*margin of errors*)

Penentuan sampel yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan jumlah KK sebagai perhitungan jumlah sampel, berdasarkan biaya retribusi sampah KK/bulan dan penelitian sebelumnya yang relevan. Perhitungan jumlah sampel menggunakan *margin of error* sebesar 8%, karena keterbatasan tenaga dan waktu peneliti dalam melakukan penelitian. Berikut adalah perhitungan jumlah sampel menggunakan persamaan (1):

$$n = \frac{2.671 \text{ KK}}{1 + (2.671 \text{ KK} \times 0,08^2)} = 147,6 \approx 148 \text{ KK}$$

2.2. Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan kuesioner sebagai instrumen penelitian dan observasi lapangan yang dibantu dengan wawancara, dan studi literatur. Konsep pembuatan kuesioner berdasarkan data demografi dan kondisi eksisting masyarakat Kelurahan Antapani Tengah mengenai pengelolaan sampah melalui survei lapangan.

2.3. Operasional Variabel

Variabel merupakan objek pengamatan penelitian atau faktor-faktor yang berperan dalam peristiwa yang akan diteliti (Wiratha, 2006). Variabel dependen yang digunakan adalah WTP dengan satuan rupiah dalam upaya optimalisasi pengelolaan sampah TPS 3R Cibatu. Variabel independen yang digunakan adalah jenis kelamin, usia, pekerjaan, tingkat pendidikan, jumlah anggota keluarga dalam satu rumah, tingkat pendapatan, dan biaya retribusi sampah.

2.4. Metode Analisis Data

Penelitian ini menggunakan analisis deksriptif statistik, tahapan CVM, dan regresi linear berganda dengan menggunakan *software* SPSS (*Statistical Product and Service Solutions*) untuk mengetahui keterkaitan antara variabel dependen dengan independen.

2.5. Uji Signifikansi Data

Penelitian ini melakukan pengujian signifikansi data untuk mengetahui pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen secara sendiri maupun serentak. Pengujian ini diantaranya adalah uji t, uji F, dan uji korelasi ganda dan determinasi.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Hasil Jumlah Proporsional Responden

Penelitian ini menggunakan jumlah proporsional responden sebagai upaya bahwa responden yang diwawancara dapat merepresentatifkan dari setiap Rukun Warga (RW). Jumlah proporsional responden setiap RW dapat dilihat pada Tabel 1. Perhitungan jumlah proporsional responden menggunakan rumus sebagai berikut:

$$n = \frac{\sum KK_{RW}}{\sum KK_{Total}} \times \sum \text{Sampel} \quad (2)$$

Tabel 1. Jumlah proporsional responden RW 12-23

No	RW	Jumlah KK	Jumlah Responden (KK)
1	12	102	6
2	13	204	14
3	14	185	11
4	15	136	8
5	16	206	13
6	17	152	10
7	18	168	11
8	19	252	16
9	20	263	17
10	21	267	15
11	22	340	19
12	23	360	20
Total		2.671	160

Sumber : Hasil analisis data (2019)

Berdasarkan Tabel 1, didapatkan jumlah responden sebanyak 160 KK. Berikut adalah contoh perhitungan jumlah proporsional responden menggunakan persamaan (2):

$$n_{RW\ 12} = \frac{102}{2.671} \times 148 = 5,7 \approx 6\ KK$$

3.2. Kesiediaan Membayar Responden

Setelah melakukan wawancara kepada 160 responden (KK), didapatkan jumlah responden yang bersedia membayar sebanyak 135 KK dan tidak bersedia membayar sebanyak 25 KK terhadap upaya optimalisasi pengelolaan sampah TPS 3R Cibatu. Persentase kesiediaan membayar responden RW 12-23 Kelurahan Antapani Tengah dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Jumlah responden berdasarkan kesiediaan membayar

No	Kesiediaan Membayar	Persentase (%)
1	Bersedia	84
2	Tidak Bersedia	16

Sumber : Hasil analisis data (2019)

3.3. Karakteristik Responden

Karakteristik responden merupakan kondisi eksisting responden saat dilakukan wawancara, baik yang bersedia maupun tidak bersedia membayar di lingkup RW 12-23 Kelurahan Antapani Tengah pada pertanyaan yang digunakan sebagai variabel independen mengenai WTP dalam upaya optimalisasi pengelolaan sampah TPS 3R Cibatu. Terdapat 7 variabel independen yang ditanyakan kepada responden. Setiap variabel independen memiliki kriteria penilaian untuk melakukan analisis melalui *software* SPSS (*Statistical Product and Service Solutions*).

a) Jenis Kelamin

Variabel independen pertama adalah jenis kelamin. Jumlah responden berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Jumlah responden berdasarkan jenis kelamin

No	Jenis Kelamin	Jumlah Responden (Jiwa)
1	Laki-laki	96
2	Perempuan	64

Sumber : Hasil analisis data (2019)

Data yang telah didapatkan di atas dilakukan pengolahan menggunakan SPSS dengan memberikan penilaian dalam bentuk *scale* untuk responden yang memiliki nilai WTP. Pemberian nilai 1 pada laki-laki dan nilai 2 pada perempuan, karena pengaruh jenis kelamin terhadap pengelolaan sampah disebabkan adanya perbedaan karakter personal. Perempuan dianggap lebih bersedia untuk membayar daripada laki-laki (Amiga, 2002; Hagos, 2012; Awunyo-Vitor *et al.*, 2013).

b) Usia

Variabel independen kedua adalah usia. Jumlah responden berdasarkan usia dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Jumlah responden berdasarkan usia

No	Usia	Jumlah Responden (Jiwa)
1	21-30 Tahun	5
2	31-40 Tahun	14
3	41-50 Tahun	43
4	51-60 Tahun	38
5	≥ 61 Tahun	60

Sumber : Hasil analisis data (2019)

Data yang telah didapatkan di atas dilakukan pengolahan menggunakan SPSS dengan memberikan penilaian dalam bentuk *scale* untuk responden yang memiliki nilai WTP. Pemberian nilai 1 pada 21-30 tahun hingga nilai 5 pada ≥ 61 tahun, karena semakin tinggi usia, maka kematangan berpikir semakin baik, sehingga tanggung jawab mengenai pengelolaan sampah lebih baik (Adam *et al.*, 2013).

c) Pekerjaan

Variabel independen ketiga adalah pekerjaan. Jumlah responden berdasarkan pekerjaan dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Jumlah responden berdasarkan pekerjaan

No	Pekerjaan	Jumlah Responden (Jiwa)
1	PNS	2
2	Pegawai Swasta	20
3	Wiraswasta	22
4	Dagang	3
5	Pensiunan	47
6	Ibu Rumah Tangga	62
7	Mahasiswa	4

Sumber : Hasil Analisis Data (2019)

Data yang telah didapatkan di atas dilakukan pengolahan menggunakan SPSS dengan memberikan penilaian dalam bentuk *scale* untuk responden yang memiliki nilai WTP. Pemberian nilai 1 pada PNS hingga nilai 5 pada pensiunan, ibu rumah tangga, dan mahasiswa, karena pekerjaan terintegrasi dengan waktu berada di rumah dengan persepsi kebersihan di dalam rumah (Adam *et al.*, 2013).

d) Tingkat Pendidikan

Variabel independen keempat adalah tingkat pendidikan. Jumlah responden berdasarkan tingkat pendidikan dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Jumlah responden berdasarkan tingkat pendidikan

No	Tingkat Pendidikan	Jumlah Responden (Jiwa)
1	SD/MI	2
2	SMP/MTs	4
3	SMA/SMK/MA	57
4	Diploma/Sarjana	97

Sumber : Hasil analisis data (2019)

Data yang telah didapatkan di atas dilakukan pengolahan menggunakan SPSS dengan memberikan penilaian dalam bentuk *scale* untuk responden yang memiliki nilai WTP. Pemberian nilai 1 pada SD/MI hingga nilai 4 pada diploma/sarjana, karena semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang, maka pemikiran, wawasan, serta pandangannya akan semakin luas mengenai pengelolaan sampah (Awunyo-Vitor *et al.*, 2013).

e) Jumlah Anggota Keluarga dalam Satu Rumah

Variabel independen kelima adalah jumlah anggota keluarga dalam satu rumah. Jumlah responden berdasarkan jumlah anggota keluarga dalam satu rumah dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Jumlah responden berdasarkan jumlah anggota keluarga dalam satu rumah

No	Jumlah Orang	Jumlah Responden (Jiwa)
1	≤ 3 Orang	32
2	4 Orang	59
3	5 Orang	44
4	6 Orang	11
5	≥ 6 Orang	14

Sumber : Hasil analisis data (2019)

Data yang telah didapatkan di atas dilakukan pengolahan menggunakan SPSS dengan memberikan penilaian dalam bentuk *scale* untuk responden yang memiliki nilai WTP. Pemberian nilai 1 pada ≥ 6 orang dan nilai 5 pada ≤ 3 orang, karena semakin banyak jumlah anggota keluarga, maka semakin tinggi jumlah pengeluaran yang harus ditanggungnya, tetapi terkadang tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap kesediaan membayar peningkatan pengelolaan sampah (Indramawan dan Susilowati, 2014).

f) Tingkat Pendapatan

Variabel independen keenam adalah tingkat pendapatan. Jumlah responden berdasarkan tingkat pendapatan dapat dilihat pada Tabel 8. Tingkat pendapatan yang digunakan adalah total keseluruhan pendapatan dari semua yang masih tinggal dalam satu rumah.

Tabel 8. Jumlah responden berdasarkan tingkat pendapatan/bulan

No	Tingkat Pendapatan	Jumlah Responden (Jiwa)
1	≤ Rp 1.000.000	0
2	Rp 1.000.001 – Rp 2.000.000	1
3	Rp 2.000.001 – Rp 3.000.000	2
4	Rp 3.000.001 – Rp 4.000.000	46
5	≥ Rp 4.000.000	111

Sumber : Hasil analisis data (2019)

Data yang telah didapatkan di atas dilakukan pengolahan menggunakan SPSS dengan memberikan penilaian dalam bentuk *scale* untuk responden yang memiliki nilai WTP. Pemberian nilai 1 pada ≤ Rp 1.000.000/bulan hingga nilai 5 pada > Rp 4.000.000/bulan, karena semakin tinggi pendapatan, maka permintaan untuk peningkatan kualitas lingkungan akan semakin tinggi (Adam *et al.*, 2013).

g) Biaya Retribusi Sampah

Variabel independen terakhir adalah biaya retribusi sampah/bulan. Jumlah responden berdasarkan biaya retribusi sampah/bulan dapat dilihat pada Tabel 9. Biaya retribusi sampah yang digunakan adalah biaya akumulasi yang dibayarkan masyarakat (KK) kepada PD Kebersihan Kota Bandung yang berbentuk kuitansi berdasarkan pemakaian listrik rumah tangga dan biaya serta biaya sukarela yang diberikan kepada petugas pengumpul sampah.

Tabel 9. Jumlah responden berdasarkan biaya retribusi sampah/bulan

No	Biaya Retribusi Sampah	Jumlah Responden (Jiwa)
1	< Rp 5.000	1
2	Rp 5.000 – Rp 9.999	14
3	Rp 10.000 – Rp 14.999	24
4	Rp 15.000 – Rp 19.999	80
5	≥ Rp 20.000	41

Sumber : Hasil analisis data (2019)

Data yang telah didapatkan di atas dilakukan pengolahan menggunakan SPSS dengan memberikan penilaian dalam bentuk *scale* untuk responden yang memiliki nilai WTP. Pemberian nilai 1 pada < Rp 5.000/bulan hingga nilai 5 pada ≥ Rp 20.000/bulan, karena masyarakat yang memiliki biaya retribusi sampah lebih tinggi memungkinkan untuk bersedia membayar lebih tinggi pengelolaan sampah (Utari, 2006; Yunis, 2013; Susanto dan Rahardyan, 2016).

3.4. Keterlibatan Pemerintah

Keterlibatan pemerintah terhadap responden merupakan kondisi eksisting responden saat dilakukan wawancara, baik yang bersedia maupun tidak bersedia membayar di lingkup RW 12-23 Kelurahan Antapani Tengah bahwa telah atau belum mendapatkan sosialisasi dan pelatihan mengenai pengelolaan sampah dari PD Kebersihan dan/atau Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan (DLHK) Kota Bandung.

a) Sosialisasi

Aspek keterlibatan pemerintah yang pertama adalah sosialisasi. Jumlah responden berdasarkan sosialisasi mengenai pengelolaan sampah dari pemerintah dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Jumlah responden berdasarkan sosialisasi pengelolaan sampah dari pemerintah

No	Sosialisasi Pemerintah	Jumlah Responden (Jiwa)
1	Pernah	40
2	Tidak Pernah	120

Sumber : Hasil analisis data (2019)

b) Pelatihan

Aspek keterlibatan pemerintah yang kedua adalah pelatihan. Jumlah responden berdasarkan pelatihan mengenai pengelolaan sampah dari pemerintah dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Jumlah responden berdasarkan pelatihan pengelolaan sampah dari pemerintah

No	Pelatihan Pemerintah	Jumlah Responden (Jiwa)
1	Pernah	9
2	Tidak Pernah	151

Sumber : Hasil analisis data (2019)

Berdasarkan Tabel 10 dan Tabel 11, menunjukkan kedua kemungkinan, yaitu responden sebenarnya tidak mengikuti kegiatan sosialisasi dan pelatihan atau peran PD Kebersihan dan/atau DLHK Kota Bandung yang belum menyeluruh kepada bagian masyarakat untuk memberikan edukasi dan pengaplikasian mengenai pengelolaan sampah.

3.5. Persepsi Responden

Persepsi responden merupakan kondisi eksisting responden saat dilakukan wawancara, baik yang bersedia maupun tidak bersedia membayar di lingkup RW 12-23 Kelurahan Antapani Tengah bahwa apakah responden memiliki perhatian terhadap pemilahan sampah, pengurangan penggunaan plastik, dan penilaian kepuasan pelayanan pengelolaan sampah saat ini.

a) Pemilahan Sampah

Aspek persepsi responden terhadap pengelolaan sampah yang pertama adalah pemilahan sampah. Jumlah responden berdasarkan persepsi pemilahan sampah dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12. Jumlah responden berdasarkan persepsi pemilahan sampah

No	Persepsi Responden	Jumlah Responden (Jiwa)
1	Ya (Penting)	160
2	Tidak (Tidak Penting)	0

Sumber : Hasil analisis data (2019)

b) Pengurangan Penggunaan Plastik

Aspek persepsi responden terhadap pengelolaan sampah yang kedua adalah pengurangan penggunaan plastik. Jumlah responden berdasarkan persepsi pengurangan penggunaan plastik dapat dilihat pada Tabel 13.

Tabel 13. Jumlah responden berdasarkan persepsi pengurangan penggunaan plastik

No	Persepsi Responden	Jumlah Responden (Jiwa)
1	Ya (Penting)	160
2	Tidak (Tidak Penting)	0

Sumber : Hasil analisis data (2019)

Berdasarkan Tabel 12 hingga Tabel 13, menunjukkan bahwa responden mengutarakan penting untuk dilakukannya pemilahan sampah dan pengurangan penggunaan plastik, karena menurut responden dapat mengurangi sampah yang diangkut ke Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) dan mempermudah pengolahan sampah.

c) Kepuasan Pelayanan Pengelolaan Sampah

Aspek persepsi responden terhadap pengelolaan sampah yang terakhir adalah kepuasan pelayanan pengelolaan sampah. Jumlah responden berdasarkan persepsi kepuasan pelayanan pengelolaan sampah dapat dilihat pada Tabel 14.

Tabel 14. Jumlah responden berdasarkan persepsi kepuasan pelayanan pengelolaan sampah

No	Persepsi Responden	Jumlah Responden (Jiwa)
1	Ya (Puas)	138
2	Tidak (Tidak Puas)	22

Sumber : Hasil analisis data (2019)

Berdasarkan Tabel 14, menunjukkan bahwa sebagian besar responden mengutarakan puas dengan pengelolaan sampah saat ini. Walaupun demikian, responden dapat menyampaikan saran dan/atau keluhan dalam upaya optimalisasi pengelolaan sampah TPS 3R Cibatuh yang menjadi pertimbangan sebagai rekomendasi.

3.6. Partisipasi Responden

Partisipasi responden merupakan kondisi eksisting responden saat dilakukan wawancara, baik yang bersedia maupun tidak bersedia membayar di lingkup RW 12-23 Kelurahan Antapani Tengah bahwa apakah responden memiliki keinginan berpartisipasi terhadap sosialisasi dan pelatihan, pemilahan sampah, dan pengurangan penggunaan plastik.

a) Sosialisasi dan Pelatihan

Aspek partisipasi responden terhadap pengelolaan sampah yang pertama adalah sosialisasi dan pelatihan. Jumlah responden berdasarkan partisipasi sosialisasi dan pelatihan dapat dilihat pada Tabel 15.

Tabel 15. Jumlah responden berdasarkan partisipasi sosialisasi dan pelatihan

No	Partisipasi Responden	Jumlah Responden (Jiwa)
1	Ya	46
2	Tidak	114

Sumber : Hasil analisis data (2019)

Berdasarkan Tabel 15, menunjukkan bahwa responden mengutarakan tidak bersedia untuk mengikuti sosialisasi dan pelatihan. Hal ini dapat disebabkan oleh faktor usia atau ketersediaan waktu. Walaupun demikian, responden mengutarakan dapat diwakilkan oleh anggota keluarganya yang lain.

b) Pemilahan Sampah

Aspek partisipasi responden terhadap pengelolaan sampah yang kedua adalah pemilahan sampah. Jumlah responden berdasarkan partisipasi pemilahan sampah dapat dilihat pada Tabel 16.

Tabel 16. Jumlah responden berdasarkan partisipasi pemilahan sampah

No	Partisipasi Responden	Jumlah Responden (Jiwa)
1	Ya	155
2	Tidak	5

Sumber : Hasil analisis data (2019)

c) Partisipasi Sampah

Aspek partisipasi responden terhadap pengelolaan sampah yang terakhir adalah pengurangan penggunaan plastik. Jumlah responden berdasarkan partisipasi pengurangan penggunaan plastik dapat dilihat pada Tabel 17.

Tabel 17. Jumlah responden berdasarkan partisipasi pengurangan penggunaan plastik

No	Partisipasi Responden	Jumlah Responden (Jiwa)
1	Ya	154
2	Tidak	6

Sumber : Hasil analisis data (2019)

Berdasarkan Tabel 16 dan Tabel 17, menunjukkan bahwa responden mengutarakan bersedia untuk mengikuti pemilahan sampah dan pengurangan penggunaan plastik. Beberapa responden telah melakukan kegiatan tersebut. Responden mengutarakan bahwa dapat dilakukan pemilahan dengan 3 jenis terlebih dahulu (organik, anorganik, dan residu) sebagai adaptasi masyarakat, sedangkan pengurangan penggunaan plastik dapat dilakukan dengan menggunakan keranjang atau *tote bag* saat berbelanja.

3.7. Nilai Rata-rata WTP (EWTP)

Nilai WTP didapatkan melalui metode *bidding game* yang diajukan kepada responden, selanjutnya dikurangi dengan biaya retribusi sampah sebelumnya, sehingga nilai EWTP yang didapatkan murni untuk optimalisasi pengelolaan sampah TPS 3R Cibatuan tanpa memperhitungkan biaya fasilitas atau operasional yang telah berjalan sebelumnya. Penelitian ini memperkirakan EWTP responden Kelurahan Antapani Tengah RW 12-23 yang dapat dilihat pada Tabel 18 dengan menggunakan data responden yang memiliki nilai WTP.

Tabel 18. Distribusi nilai EWTP responden

WTP	Frekuensi (Responden)	Frekuensi Relatif (Pfi)	EWTP
Rp 5.000	86	0,63	Rp 3.185
Rp 10.000	39	0,29	Rp 2.889
Rp 12.000	1	0,01	Rp 89
Rp 15.000	9	0,07	Rp 1.000
Total	135	1	Rp 7.163

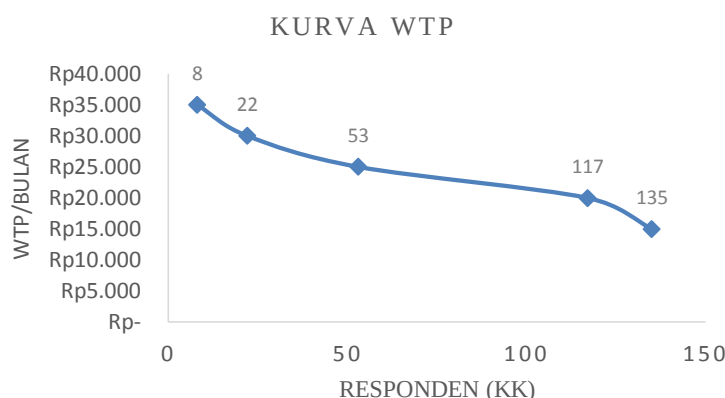
Sumber : Hasil analisis data (2019)

Berdasarkan Tabel 18, menunjukkan bahwa nilai EWTP responden sebagai tambahan terhadap biaya retribusi sampah eksisting responden di Kelurahan Antapani Tengah RW 12-23 dalam upaya optimalisasi TPS 3R Cibatu sebesar Rp 7.163/bulan. Berikut adalah contoh perhitungan EWTP untuk Rp 5.000:

$$EWTP = Rp\ 5.000 \times \frac{86}{135} = Rp\ 3.185$$

3.8. Kurva WTP

Penelitian ini memperkirakan Kurva WTP yang dapat dilihat pada Gambar 1 dengan menggunakan data besaran nilai total yang bersedia dibayarkan oleh responden dan jumlah responden yang memilih nilai total tersebut.



Gambar 1: Kurva WTP

Sumber : Hasil Analisis Data (2019)

Berdasarkan Gambar 1, semakin kecil suatu nilai total yang bersedia dibayarkan, maka responden yang bersedia membayar semakin banyak (Merryana, 2009). Nilai total ini adalah biaya retribusi sampah yang bersedia dibayarkan oleh responden dalam upaya optimalisasi TPS 3R Cibatu.

3.9. Surplus Konsumen

Surplus konsumen dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Surplus Konsumen} = \bar{x} \text{ Harga Optimalisasi} - \bar{x} \text{ Harga Pasar} \dots\dots\dots(3)$$

Rata-rata harga optimalisasi merupakan rata-rata biaya retribusi sampah yang dibayarkan oleh responden untuk upaya optimalisasi TPS 3R Cibatu, sedangkan rata-rata harga pasar merupakan rata-rata biaya retribusi sampah yang dibayarkan oleh responden untuk pengelolaan sampah saat ini. Diketahui bahwa rata-rata harga optimalisasi sebesar Rp 22.407, sedangkan rata-rata harga pasar sebesar Rp 15.244. Berikut adalah perhitungan surplus konsumen menggunakan persamaan (3):

$$\text{Surplus Konsumen} = Rp\ 22.407 - Rp\ 15.244 = Rp\ 7.163$$

Nilai surplus konsumen menunjukkan bahwa ada peningkatan sebesar Rp 7.163 dari biaya retribusi sampah (harga pasar) seluruh responden untuk optimalisasi pengelolaan sampah TPS 3R Cibatu.

3.10. Nilai Total WTP (TWTP)

Penelitian ini memperkirakan TWTP masyarakat Kelurahan Antapani Tengah RW 12-23 yang dapat dilihat pada Tabel 19 dengan memperhitungkan jumlah responden yang bersedia dan tidak bersedia membayar. Diketahui bahwa yang persentase responden yang bersedia membayar sebesar 84% responden, sehingga jumlah populasi yang digunakan adalah 84% dari 2.671 Kepala Keluarga (KK) (jumlah populasi eksisting).

Tabel 19. Distribusi nilai TWTP responden

WTP	Frekuensi (Responden)	Populasi (KK)	TWTP
Rp 5.000	86	1.429	Rp 7.145.000
Rp 10.000	39	648	Rp 6.480.000
Rp 12.000	1	17	Rp 204.000
Rp 15.000	9	150	Rp 2.250.000
Total	135	2.244	Rp 16.079.000

Sumber : Hasil analisis data (2019)

Berdasarkan Tabel 19, menunjukkan bahwa masyarakat Kelurahan Antapani Tengah RW 12-23 yang bersedia membayar terhadap upaya optimalisasi TPS 3R Cibatu diperkirakan sebanyak 2.244 KK (84% dari jumlah populasi eksisting) dengan nilai TWTP sebesar Rp 16.079.000/bulan. Nilai TWTP merupakan acuan untuk rekomendasi terhadap upaya optimalisasi TPS 3R Cibatu dalam segi pembiayaan. Berikut adalah contoh perhitungan TWTP untuk Rp 5.000:

$$\text{TWTP} = \text{Rp } 5.000 \times \frac{86}{135} \times 2.244 = \text{Rp } 7.145.000/\text{bulan}$$

3.11. Evaluasi Penggunaan CVM

Tahapan ini menggunakan jumlah responden yang memiliki nilai WTP untuk dilakukan pengujian sigfinikansi data terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi nilai WTP responden, seperti uji t, uji F, serta korelasi ganda dan determinasi dalam pengaplikasian CVM.

a) Analisis Uji t

Analisis uji t dilakukan untuk mengetahui pengaruh variabel independen dengan variabel dependen dengan tingkat signifikansi sebesar 0,05. Nilai t hitung dibandingkan dengan nilai t tabelnya. Nilai t tabel didapatkan dari (Chaniago, 2010). Hasil uji t dapat dilihat pada Tabel 20. Hipotesis yang digunakan sebagai berikut (Priyatno, 2013):

- H_0 = Tidak ada pengaruh signifikan antara variabel independen dengan WTP.
- H_a = Ada pengaruh signifikan antara variabel independen dengan WTP.

Tabel 20. Hasil Uji t

Variabel Independen	t Hitung	t Tabel
Jenis Kelamin	-1,45483	1,97882
Usia	-1,03822	1,97882
Pekerjaan	0,71047	1,97882
Tingkat Pendidikan	3,54204	1,97882
Jumlah Orang	-0,69507	1,97882
Tingkat Pendapatan	1,86680	1,97882
Retribusi Sampah	-6,96261	1,97882

Sumber : Hasil analisis data (2019)

Analisis uji t pada penelitian ini menggunakan kriteria pengujian sebagai berikut (Priyatno, 2013):

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

Berdasarkan Tabel 20, penentuan variabel independen yang mempengaruhi berdasarkan perbandingan nilai t hitung dengan t tabel. Variabel independen dengan pernyataan H_0 ditolak adalah variabel tingkat pendidikan. Hal ini menunjukkan bahwa variabel independen tersebut secara satuan memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

b) Analisis Uji F

Analisis uji F dilakukan untuk mengetahui pengaruh seluruh variabel independen terhadap variabel dependen dengan tingkat signifikansi 0,05. Nilai F hitung dibandingkan dengan nilai F tabelnya. Nilai F tabel didapatkan dari (Chaniago, 2010). Hasil uji F dapat dilihat pada Tabel 21. Hipotesis yang digunakan sebagai berikut (Priyatno, 2013):

- H_0 = Tidak ada pengaruh secara signifikan antara seluruh variabel independen secara serentak terhadap variabel dependen.

- H_a = Ada pengaruh secara signifikan antara seluruh variabel independen secara serentak terhadap variabel dependen

Tabel 21. Hasil Uji F

F Hitung	F Tabel
8,857	2,080

Sumber : Hasil analisis data (2019)

Analisis uji t pada penelitian ini menggunakan kriteria pengujian sebagai berikut (Priyatno, 2013):

- H_0 = diterima jika F hitung < F tabel.
- H_0 = ditolak jika F hitung > F tabel.

Berdasarkan Tabel 21, penentuan pengaruh seluruh variabel independen berdasarkan perbandingan nilai F hitung dengan F tabel. Diketahui bahwa hasil perbandingan menunjukkan H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa setiap variabel independen memiliki hubungan satu sama lainnya yang berpengaruh terhadap variabel dependen

c) Analisis Korelasi Ganda dan Determinasi

Analisis korelasi ganda dilakukan untuk mengetahui hubungan antara dua atau lebih variabel independen dengan variabel dependen secara serentak, sedangkan analisis determinasi dilakukan untuk mengetahui persentase pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen secara serentak. Hasil uji korelasi ganda dan determinasi dapat dilihat pada Tabel 22.

Tabel 22. Hasil uji korelasi ganda dan determinasi

R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
,573	,328	,291	2.641,993

Sumber : Hasil analisis data (2019)

Berdasarkan Tabel 22, nilai R yang didapatkan termasuk ke dalam hubungan sedang antara variabel independen dengan variabel dependen, karena termasuk ke dalam rentang 0,400-0,599 (Sugiyono, 2016). Nilai *adjusted R square* yang didapatkan menjelaskan bahwa variabel independen yang digunakan dalam model penelitian memiliki pengaruh terhadap variabel dependen sebesar 29,1%, sisa persentase sebesar 70,9% lainnya dijelaskan oleh variabel independen yang tidak dimasukkan ke dalam model penelitian. Nilai ini memiliki tingkat ketepatan yang rendah, karena termasuk ke dalam rentang 0,11-0,30. Nilai *standar error of estimate* yang didapatkan memiliki model regresi yang baik, karena memiliki nilai lebih kecil dibandingkan dengan standar deviasi variabel dependen (3.105,622) (Pallant, 2013).

3.12. Analisis Regresi Linear Berganda

Analisis regresi linear berganda digunakan untuk merumuskan hubungan antara variabel dependen dengan variabel independen, dengan jumlah variabel independen lebih dari satu. Variabel independen dianggap signifikan, apabila nilai Sig. variabel tersebut sebaiknya lebih kecil dari nilai α (α) < 0,05. Hasil *output coefficient* dapat dilihat pada Tabel 23.

Tabel 23. Output Coefficient

Model	Unstandardized Coefficients		Sig.
	B	Std. Error	
(Constant)	6.879,624	2.873,881	,018
Jenis Kelamin	-827,655	568,904	,148
Usia	-249,686	240,493	,301
Pekerjaan	178,947	251,871	,479
Tingkat Pendidikan	1.476,207	416,768	,001
Jumlah Orang	-145,781	209,736	,488
Tingkat Pendapatan	940,014	503,544	,064
Retribusi Sampah	-1.864,845	267,837	,000

Sumber : Hasil analisis data (2019)

Berdasarkan Tabel 23, didapatkan variabel yang signifikan adalah tingkat pendidikan dan biaya retribusi sampah. Setelah mendapatkan variabel yang signifikan, selanjutnya didapatkan persamaan regresi linear berganda sebagai berikut:

$$\text{WTP}_i = 6.879,624 + 1.476,207 \text{ Tingkat Pendidikan} - 1.864,845 \text{ Retribusi Sampah}$$

Berdasarkan persamaan regresi linear berganda di atas, dapat diartikan sebagai berikut (Priyatno, 2013):

- Konstanta sebesar 6.879,624, artinya jika variabel terpilih memiliki nilai 0, maka harga WTP nilainya adalah Rp. 6.879,624.
- Koefisien regresi variabel tingkat pendidikan sebesar 1.476,207, artinya jika variabel independen lain nilainya tetap dan variabel tersebut mengalami kenaikan tingkat pendidikan, maka harga WTP akan mengalami peningkatan sebesar Rp 1.476,207. Koefisien bernilai positif artinya terjadi hubungan positif antara variabel tingkat pendidikan dengan WTP, semakin naik variabel tersebut, semakin meningkat WTP.
- Koefisien regresi variabel biaya retribusi sampah sebesar -1.864,845, artinya jika variabel independen lain nilainya tetap dan variabel tersebut mengalami kenaikan 1% biaya retribusi sampah, maka harga WTP akan mengalami penurunan sebesar Rp 1.864,845. Koefisien bernilai negatif artinya terjadi hubungan negatif antara variabel biaya retribusi sampah dengan WTP, semakin naik variabel tersebut, semakin menurun WTP.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka nilai WTP responden dalam upaya optimalisasi pengelolaan sampah di TPS 3R Cibatu dan/atau lainnya, dapat dilakukan di daerah yang memiliki tingkat pendidikan lebih tinggi dan biaya retribusi sampah lebih rendah, dengan penjelasan dan visualisasi pasar hipotetis yang jelas kepada responden.

3.13. Rekomendasi

Rekomendasi disusun berdasarkan alokasi dana TWTP dan surplus pengurangan ritasi pengangkutan yang disusun untuk 3 bulan pertama. Rekomendasi pada bulan pertama dalam upaya optimalisasi pengelolaan sampah TPS 3R Cibatu dapat dilihat pada Tabel 24.

Tabel 24. Alokasi dana TWTP bulan pertama

Kegiatan	Unit	Sub Biaya
Sosialisasi dan Pelatihan		
Pemateri/Narasumber	2 orang	Rp 2.000.000
Brosur	4 lembar (dua sisi)	Rp 360.000
Pengolahan dan/atau Daur Ulang Sampah		
Komposter	60 buah	Rp 7.500.000
Pemateri/Narasumber	1 orang	Rp 1.000.000
Total Sub-Biaya Pertama		Rp 10.860.000
Penyediaan Fasilitas Petugas		
Karung	25 buah	Rp 100.000
Tempat Sampah	25 buah	Rp 1.250.000
Total Sub-Biaya Kedua		Rp 1.350.000
Program Peuyeumisasi		
MOL (Mikro Organisme Lokal) atau POC (Pupuk Organik Cair)	1 lt	Rp 25.000
Penambahan Fasilitas		
Alat Pengolah Sampah Plastik	1 buah	Rp 2.000.000
Operasional dan Pemeliharaan Alat Pengolah Sampah Plastik		Rp 240.000
Total Sub Biaya-Ketiga		Rp 2.265.000
Total Biaya		Rp 14.475.000
TWTP (Total Dana Tersedia)		Rp 16.079.000
Sisa Pengeluaran		Rp 1.604.000

Sumber : Hasil analisis data (2019)

Berdasarkan Tabel 24, diketahui bahwa total yang dana tersedia hanya berasal dari dana TWTP masyarakat RW 12-23 Kelurahan Antapani Tengah sebesar Rp 16.079.00/bulan. Alokasi dana tersebut untuk beberapa rekomendasi dengan penyesuaian total dana yang tersedia. Diketahui bahwa total biaya

yang perlu dibayarkan pada bulan pertama sebesar Rp 14.475.000/bulan, sehingga sisa pengeluaran dalam upaya optimalisasi pengelolaan sampah TPS 3R Cibatu pada bulan pertama sebesar Rp 1.604.000/bulan

Selanjutnya adalah penyusunan alokasi dana untuk bulan kedua mendatang. Diasumsikan bahwa kegiatan pemilahan sampah, pengurangan penggunaan plastik, pengolahan dan/atau daur ulang sampah, program peuyeumisasi, dan penambahan fasilitas pengolah sampah plastik berjalan dengan maksimal, maka diperkirakan dapat mengurangi ritasi pengangkutan, sehingga dana yang tersedia bertambah sebesar Rp 21.000.000/bulan dari pengurangan ritasi pengangkutan tersebut. Rekomendasi pada bulan kedua dalam upaya optimalisasi pengelolaan sampah TPS 3R Cibatu dapat dilihat pada Tabel 25.

Tabel 25. Alokasi Dana TWTP Bulan Kedua

Kegiatan	Unit	Sub-Biaya
Sosialisasi dan Pelatihan		
Pemateri/Narasumber	2 orang	Rp 2.000.000
Brosur	4 lembar (dua sisi)	Rp 360.000
Pengolahan dan/atau Daur Ulang Sampah		
Pemateri/Narasumber	1 orang	Rp 1.000.000
Total Sub-Biaya Pertama		Rp 3.360.000
Penambahan Jumlah Armada		
Triseda	1 buah	Rp 16.000.000
Operasional Triseda	8 lt	Rp 2.352.000
Pemeliharaan Triseda		Rp 1.500.000
Total Sub-Biaya Kedua		Rp 19.852.000
Program Peuyeumisasi		
MOL (Mikro Organisme Lokal) atau POC (Pupuk Organik Cair)	1 lt	Rp 25.000
Penambahan Fasilitas		
Mesin Pencacah Plastik Operasional dan Pemeliharaan	1 buah	Rp 6.250.000
Mesin Pencacah Plastik Operasional dan Pemeliharaan		Rp 1.500.000
Alat Pengolah Sampah Plastik		Rp 240.000
Penyediaan Bank Sampah		
Timbangan Duduk Operasional dan Pemeliharaan	1 buah	Rp 4.000.000
Timbangan Duduk		Rp 480.000
Timbangan Gantung	1 buah	Rp 95.000
Tempat Sampah	3 buah	Rp 450.000
Karung	10 buah	Rp 40.000
Total Sub-Biaya Ketiga		Rp 13.080.000
Total Biaya TWTP		Rp 36.292.000
Surplus Pengurangan Ritasi Pengangkutan		Rp 21.000.000
Total Dana Tersedia		Rp 37.079.000
Sisa Pengeluaran		Rp 787.000

Sumber : Hasil analisis data (2019)

Berdasarkan Tabel 25, diketahui bahwa total yang dana tersedia berasal dari dana TWTP masyarakat RW 12-23 Kelurahan Antapani Tengah dan surplus pengurangan ritasi pengangkutan sebesar Rp 37.079.000/bulan. Alokasi dana tersebut untuk beberapa rekomendasi dengan penyesuaian total dana yang tersedia. Diketahui bahwa total biaya yang perlu dibayarkan pada bulan kedua sebesar Rp 36.292.000/bulan, sehingga sisa pengeluaran dalam upaya optimalisasi pengelolaan sampah TPS 3R Cibatu pada bulan kedua sebesar Rp 787.000/bulan.

Penambahan rekomendasi seperti penambahan jumlah armada, penambahan fasilitas mesin pencacah plastik, dan penyediaan bank sampah di TPS 3R Cibatu dilakukan pada bulan kedua ini, karena adanya penambahan total dana yang tersedia.

Selanjutnya adalah penyusunan alokasi dana untuk bulan ketiga mendatang. Rekomendasi pada bulan ketiga dalam upaya optimalisasi pengelolaan sampah TPS 3R Cibatu dapat dilihat pada Tabel 26.

Tabel 26. Alokasi dana TWTP Bulan ketiga

Kegiatan	Unit	Sub-Biaya
Sosialisasi dan Pelatihan		
Pemateri/Narasumber	2 orang	Rp 2.000.000
Brosur	4 lembar (dua sisi)	Rp 360.000
Pengolahan dan/atau Daur Ulang Sampah		
Pemateri/Narasumber	1 orang	Rp 1.000.000
Total Sub-Biaya Pertama		Rp 3.360.000
Penambahan Jumlah Armada		
Triseda	1 buah	Rp 16.000.000
Operasional Triseda	8 lt	Rp 2.352.000
Pemeliharaan Triseda		Rp 1.500.000
Total Sub-Biaya Kedua		Rp 19.852.000
Program Peuyeumisasi		
MOL (Mikro Organisme Lokal) atau POC (Pupuk Organik Cair)	1 lt	Rp 25.000
Penambahan Fasilitas		
Mesin Pencacah Plastik	1 buah	Rp 6.250.000
Operasional dan Pemeliharaan Mesin Pencacah Plastik		Rp 1.500.000
Operasional dan Pemeliharaan Alat Pengolah Sampah Plastik		Rp 240.000
Penyediaan Bank Sampah		
Operasional dan Pemeliharaan Timbangan Duduk		Rp 480.000
Total Sub-Biaya Ketiga		Rp 8.495.000
Total Biaya		Rp 31.707.000
TWTP		Rp 16.079.000
Surplus Pengurangan Ritasi Pengangkutan		Rp 21.000.000
Total Dana Tersedia		Rp 37.079.000
Sisa Pengeluaran		Rp 5.372.000

Sumber : Hasil analisis data (2019)

4. Kesimpulan

Penelitian ini dilakukan di RW 12-23 Kelurahan Antapani dengan menggunakan metode CVM untuk mendapatkan nilai WTP responden. Masyarakat RW 12-23 Kelurahan Antapani tengah memiliki nilai EWTP sebesar Rp 7.163/bulan dan nilai TWTP sebesar Rp 16.079.000/bulan. Berdasarkan hasil analisis statistik, faktor yang mempengaruhi nilai WTP responden adalah tingkat pendidikan dan biaya retribusi sampah.

Besaran nilai TWTP menjadi acuan pembiayaan dalam upaya optimalisasi pengelolaan sampah TPS 3R Cibatu untuk penyusunan rekomendasi. Rekomendasi mempertimbangkan saran dan/atau keluhan responden mengenai pengelolaan sampah saat ini dan informasi kebutuhan TPS 3R Cibatu mendatang oleh pengelola TPS 3R Cibatu. Selain itu, rekomendasi juga melibatkan kondisi eksisting yang meliputi keterlibatan pemerintah, persepsi dan partisipasi responden mengenai pengelolaan sampah.

5. Saran

Saran dari peneliti untuk penelitian relevan selanjutnya adalah penyusunan konsep dan konstruksi kuesioner yang dibuat sistematis dan sedetail mungkin, sehingga keterkaitan antar pertanyaan dan teknik yang digunakan untuk mendapatkan nilai WTP, dapat dianalisis atau dijelaskan secara terintegrasi dengan kuat.

Saran peneliti untuk pengelola TPS 3R Cibatu adalah berkoordinasi dengan PD Kebersihan dan/atau Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan (DLHK) Kota Bandung dan bekerjasama dengan organisasi atau komunitas lingkungan yang bergerak dalam pengelolaan dan/atau pengolahan sampah, sehingga nilai TWTP (dana yang tersedia) dapat digunakan dengan maksimal. Hal ini juga sebagai bentuk publikasi terhadap organisasi atau komunitas tersebut.

6. Referensi

- Adam, S. U., Shamsudin, M. N., Sidique, S. F., Rahim, K. A., dan Radam, A. (2013). *Attribute Prioritization in Choice Experiment Pre-Design: Suggested Method and Application to Solid Waste Management Service Improvement*. *Journal of Energy Technologies and Policy*, 3(11), 291-298.
- Amiga, A. (2002). *Households' Willingness to Pay for Improved Solid Waste Management: The Case of Addis Ababa*. Addis Ababa University.
- Awunyo-Vitor, D., Ishak, S., dan Seidu Jasaw, G. (2013). *Urban Households Willingness to Pay for Improved Solid Waste Disposal Services in Kumasi Metropolis, Ghana*. *Urban Studies Research*.
- Chaniago, J. (2010). Menghitung Nilai t dan F tabel dengan Excel. *Repository.unja.ac.id*
- Chaniago, J. (2010). Tabel r. *Repository.unja.ac.id*
- d'Arge, R. (1985). *Environmental Quality Benefits Research for The Next Five Years: Some Observations and Recommendations*. Draft Report to the US Environmental Protection Agency, Washington, DC.
- Fauzi, A. (2006). *Ekonomi Sumber Daya Alam Dan Lingkungan*, Cetakan Kedua. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Hagos. (2012). *Households' Willingness to Pay for Improved Urban Waste Management in Mekelle City, Ethiopia*.
- Hanley, N., dan Spash, C. (1993). *Cost-Benefit Analysis and Environmental*. England: Edward Elgar Publishing Limited.
- Herdiana, Iman. (2018). Sampah Plastik di Bandung Capai 250 Kilogram per Hari. *Kumparan.com Bandung Kiwari*.
- Indramawan, D. P., dan Susilowati, I. (2014). *Analisis Willingness to Pay Pengelolaan Sampah Terpadu di Kecamatan Semarang Barat Kota Semarang*. Fakultas Ekonomika dan Bisnis.
- Merryana, A. (2009). *Analisis Willingness to Pay Masyarakat Terhadap Pembayaran Jasa Lingkungan Mata Air Cirahab*. [Skripsi]. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Nasution, R. (2003). Teknik Sampling. *USU Digital Library*.
- Pallant, J. (2013). *SPSS Survival Manual*: McGraw-Hill Education (UK).
- Priyatno, D. (2013). *Mandiri Belajar Analisis Data dengan SPSS*. Yogyakarta: Mediakom.
- Sudrajat, H. (2006). *Mengelola Sampah Kota*. Niaga Swadaya.
- Sugiyono, D. (2016). *Metode Kualitatif dan Kuantitatif*. Cetakan ke-23. Alfabeta, Bandung.
- Susanto, I., dan Rahardyan, B. (2016). *Analisis Penerimaan Retribusi Sampah oleh Masyarakat dalam Upaya Peningkatan Pelayanan Pengelolaan Persampahan di Kota Bandung Bagian Timur*. *Institut Teknologi Bandung*.
- Utari, Asti Yunita. (2006). *Analisis Willingness to Pay dan Willingness to Accept Masyarakat Terhadap Tempat Pembuangan Akhir Sampah Pondok Rajeg Kabupaten Bogor*.
- Wiratha, I. M. (2006). *Pedoman Penulisan Usulan Penelitian, Skripsi dan Tesis*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Yunis, M. (2012). *Analisis Tingkat Kesiediaan Membayar Masyarakat Terhadap Kebersihan di Kecamatan Tampan Pekanbaru*. *Universitas Negeri Riau*.