

# Analisis Aspek Pengelolaan Sampah di TPS 3R Sauyunan Hegarmanah Kecamatan Jatinangor Menggunakan Metode Regresi Logistik

I Made Wahyu Widyarsana<sup>1\*</sup>, Khairunisa<sup>2</sup>, Ninne Sevtiana Dewi<sup>3</sup>, Qurratu 'Ainy Meilita<sup>4</sup>, Rizal Husni Nurulloh<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup>Program Studi Pengelolaan Infrastruktur Air Bersih dan Sanitasi, Institut Teknologi Bandung

\*Koresponden email: imww.research@gmail.com

Diterima: 28 Mei 2024

Disetujui: 8 Juni 2024

## Abstract

Jatinangor District is a district in Sumedang Regency and has been designated as a higher education strategic area. Due to rapid population growth, household waste production has reached 37,096 tonnes per day. Considering the Local Regulation of Sumedang Regency No. 2/2014 on the Management of Household Waste and Similar Household Waste and the Legal Regulation of the President of Indonesia No. 97/2017 on the National Policy and Strategy for the Management of Household Waste and Similar Household Waste, sustainability is a crucial approach to reduce waste production. However, due to the suboptimal operation of TPS 3R Sauyunan Hegarmanah, a sustainability study of TPS 3R is conducted to determine the factors affecting the sustainability of TPS 3R, considering both technical and non-technical aspects, and to identify models of sustainability aspects of TPS 3R using logistic regression method. The logistic regression analysis, carried out using SPSS software with a 95% confidence level, shows that institutional factors are the most significant in determining the continuity of TPS 3R ( $p$ -value = 0.435). Furthermore, the assessment of financial sustainability shows that the average community's ability to pay (ATP) exceeds their willingness to pay (WTP), indicating a lack of perceived urgency among respondents regarding the level of services provided by the TPS 3Rs.

**Keywords:** *ATP, logistic regression, sustainability, TPS 3R, WTP*

## Abstrak

Kecamatan Jatinangor adalah kecamatan di Kabupaten Sumedang dan telah ditetapkan sebagai pusat pendidikan tinggi Kawasan Strategis Provinsi (KSP). Pertumbuhan penduduk yang pesat menghasilkan produksi sampah rumah tangga mencapai 37,096 ton/hari. Dengan menimbang Peraturan Daerah Kabupaten Sumedang Nomor 2 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga serta Peraturan Presiden Nomor 97 Tahun 2017 tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Rumah Tangga, keberlanjutan adalah salah satu cara untuk untuk menanggulangi produksi sampah. Namun, karena TPS 3R Sauyunan Hegarmanah tidak berjalan optimal. Maka, dilakukan kajian keberlanjutan TPS 3R untuk mengetahui faktor-faktor yang berpengaruh terhadap keberlanjutan TPS 3R dengan meninjau dua aspek, yaitu aspek teknis dan nonteknis dengan cara mengidentifikasinya melalui model menggunakan metode regresi logistik. *Tools* yang digunakan untuk menganalisis metode regresi logistik adalah SPSS dan menggunakan tingkat kepercayaan sebesar 95%. Hasil dari penelitian didapatkan bahwa peran kelembagaan faktor yang paling berpengaruh terhadap keberjalanan TPS 3R Sauyunan Hegarmanah dengan perolehan nilai signifikansi 0,435. Sedangkan, melanjutkan hasil penilaian keberlanjutan, nilai rata-rata kemampuan masyarakat dalam membayar (ATP) melebihi nilai rata-rata kemampuan membayar (WTP) masyarakat sebagai akibat dari rendahnya urgensi yang dirasakan responden pada tingkat pelayanan TPS 3R.

**Kata Kunci:** *ATP, keberlanjutan, regresi logistik, TPS 3R, WTP*

## 1. Pendahuluan

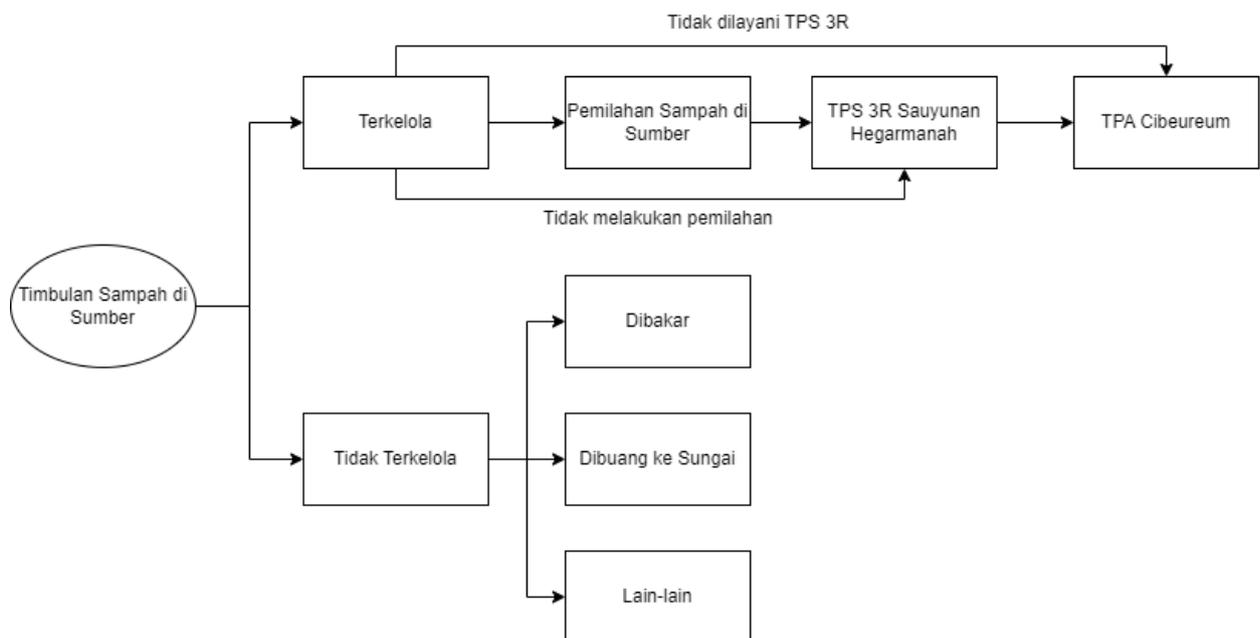
Sampah masuk ke dalam beberapa permasalahan yang harus dituntaskan, sebagaimana pendapat Djogeh Harmana dkk (2021) bahwa sampah merupakan permasalahan utama yang perlu dihadapi oleh Pemerintah Daerah, baik pada kota besar maupun kota kecil di Indonesia [6]. Penyelenggaraan pengelolaan termasuk pengolahan sampah merupakan tanggung jawab yang ditanggung oleh Pemerintah dalam memberikan pelayanan kepada masyarakat. Pemerintah memiliki tanggung jawab untuk menyediakan sarana dan prasarana termasuk kegiatan dalam mengelola sampah [5]. Pengelolaan sampah di Indonesia

diatur pada hirarki tertinggi dalam Undang Undang Nomor 18 Tahun 2008, yang didalamnya menjelaskan bahwa pengelolaan sampah adalah kegiatan yang menyeluruh, sistematis, dan berkesinambungan dengan kegiatan yang terdiri dari mengurangi dan menangani sampah [20].

Kecamatan Jatinangor adalah salah satu kecamatan di Kabupaten Sumedang dengan luas daerah 26,63 km<sup>2</sup>. Kecamatan Jatinangor terdiri dari 12 Desa dengan jumlah penduduk pada 2022 sebesar 92.738 jiwa dan tingkat kepadatan penduduk yaitu 3.482 per km<sup>2</sup> [3]. Dalam Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Jawa Barat Tahun 2009 – 2029, Kecamatan Jatinangor masuk ke dalam daftar penetapan daerah yang dijadikan sebagai pusat pendidikan tinggi KSP. Pertumbuhan penduduk yang semakin pesat serta keragaman aktivitas di Kecamatan Jatinangor memberikan dampak dengan memunculkan persoalan pada pelayanan pengelolaan sampah termasuk di dalamnya dampak dari pola konsumsi masyarakat dalam menghasilkan sampah.

Timbulan sampah rumah tangga di Kecamatan Jatinangor diperkirakan sebesar ±0,4 kg/orang, dari perkiraan tersebut, produksi sampah rumah tangga yang dihasilkan oleh Kecamatan Jatinangor mencapai 37,096 kg atau 37 ton dalam satu hari. Sistem pengelolaan sampah pada setiap desa di Kecamatan Jatinangor memiliki perbedaan tergantung dari ketersediaan fasilitas pengelolaan sampah. Seperti Desa Hegarmanah dan Desa Sayang yang telah memiliki TPS 3R, maka sampah akan diangkut dan dikelola di fasilitas tersebut. Sedangkan, untuk desa yang tidak memiliki fasilitas pengelolaan sampah akan dikelola mandiri (dibakar, dibuang ke Sungai, dan sebagainya). Maka, sistem pengelolaan sampah di Kecamatan Jatinangor ada pada Gambar 1.

Berdasarkan Peraturan Daerah Kabupaten Sumedang Nomor 2 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga, tindakan mengurangi dan menangani sampah dengan berwawasan lingkungan wajib dilakukan oleh setiap orang [13]. Pada Pasal 26 dijelaskan, pihak pengelola kawasan permukiman diwajibkan untuk menyediakan fasilitas pengumpulan sampah, bisa berupa TPS maupun TPS 3R. Namun, jika fasilitas yang disediakan adalah TPS 3R, maka terdapat beberapa syarat yang perlu dipenuhi, diantaranya lokasi mudah diakses, kemampuan TPS 3R untuk mengolah sampah mampu memenuhi jumlah sampah yang masuk, sampah wajib dikelompokkan minimal 5 (lima) jenis, tidak adanya pencemaran lingkungan, dan pihak pengelola memiliki kejelasan jadwal pengumpulan dan pengangkutan. Berdasarkan Lampiran I Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 97 Tahun 2017 tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga, persentase sasaran dari tindakan pengurangan dan penanganan sampah rumah tangga dan sampah sejenis rumah tangga ada pada angka 30% dan 70% pada Tahun 2025 [15]. Target tersebut telah sesuai dengan Peraturan Bupati Sumedang Nomor 12 Tahun 2019 tentang Kebijakan dan Strategi Daerah Kabupaten Sumedang dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga [14].



**Gambar 1:** Alur Pengelolaan Sampah di Kecamatan Jatinangor  
Sumber: Analisis, 2024

Keberadaan TPS 3R Sauyunan Hegarmanah di Kecamatan Jatinangor adalah upaya yang dilakukan oleh Pemerintah untuk menanggulangi dampak yang dihasilkan oleh sampah mulai dari sumbernya hingga mencapai Jakstrada. Namun, TPS 3R ini tidak berjalan optimal dimana pengelolaan sarana dan prasarana TPS 3R tetap bergantung kepada kemampuan serta kemauan dari masyarakat untuk kegiatan pemeliharaan dan pengoperasiannya. Untuk itu, kajian keberlanjutan TPS 3R diperlukan untuk menggambarkan langkah strategis selanjutnya demi memperoleh kegiatan pengelolaan yang ideal. Dalam hal tersebut, umumnya aspek yang paling penting dalam kegiatan pengelolaan sampah adalah aspek pembiayaan. Aspek pembiayaan mampu diartikan sebagai roda penggerak pada suatu kota supaya pengelolaan sampah pada suatu kota tidak memiliki hambatan [4]. Aspek ini juga merupakan tingkat tertinggi dalam kegiatan pengelolaan sampah karena dapat memberikan pengaruh kepada aspek lainnya, utamanya aspek teknis operasional.



**Gambar 2:** Peta Deliniasi Layanan Pengelolaan Sampah TPS 3R Sauyunan  
Sumber: Analisis, 2024

Penelitian ini memiliki capaian tujuan, yaitu mengetahui faktor yang berpengaruh terhadap keberlanjutan TPS 3R dengan meminjau beberapa aspek, diantaranya teknis operasional, peraturan, pembiayaan, partisipasi dari masyarakat, dan kelembagaan. Lalu, capaian tujuan lainnya adalah mengidentifikasi hasil model menggunakan metode regresi logistik dari aspek keberlanjutan TPS 3R. Berdasarkan Petunjuk Teknis TPS 3R Kementerian PUPR (2016), bobot terbesar penilaian evaluasi keberhasilan pengelolaan TPS 3R yaitu kelembagaan pengelola sebesar 30% [11]. Selain itu, capaian tujuan yang ingin diketahui adalah mengetahui tingkat kemampuan dan kemauan masyarakat dalam membayar jasa pelayanan pengelolaan sampah. Banyak masyarakat yang belum merasakan utilitas jasa pengelolaan sampah mampu menghasilkan nilai rata-rata ATP lebih tinggi daripada nilai rata-rata WTP [10].

## 2. Metode Penelitian

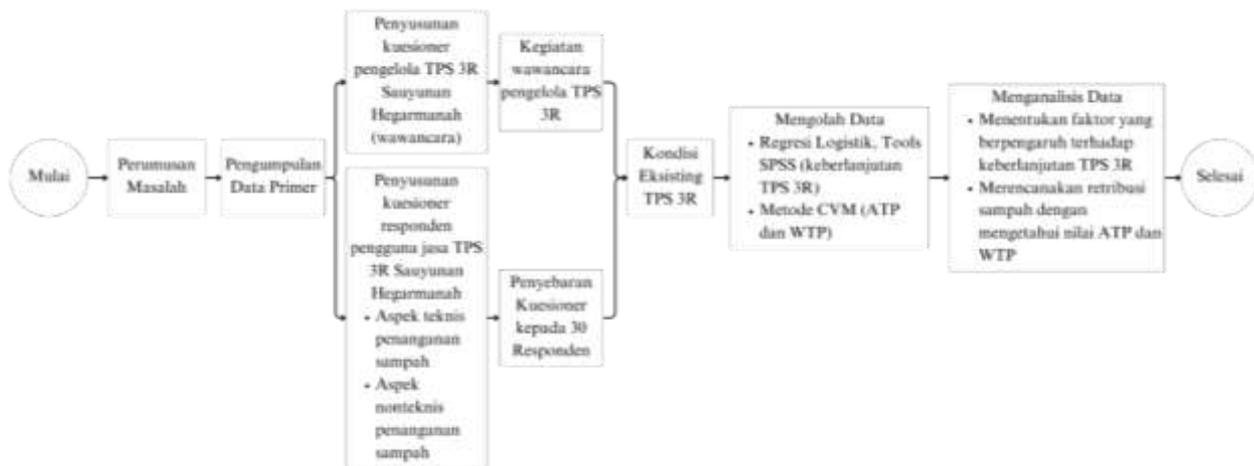
### Waktu dan Lokasi

Penelitian dilakukan selama 4 (empat) bulan dari Februari sampai Mei 2024. Daerah penelitian berada pada daerah pelayanan TPS 3R Sauyunan Hegarmanah yang terdiri dari 4 dusun, 14 RW, dan 52 RT dan berlokasi di Desa Hegarmanah, Kecamatan Jatinangor, Kabupaten Sumedang, Provinsi Jawa Barat.

### Pengumpulan Data

Penelitian dimulai dari perumusan masalah lalu mengumpulkan data primer yang digunakan sebagai data utama dalam mengolah data dan menganalisis hasil yang didapatkan. Pengumpulan data primer dilakukan dengan menyusun kuesioner untuk kegiatan wawancara kepada pengelola TPS 3R dan menyusun kuesioner untuk 30 responden pengguna jasa pelayanan TPS 3R Sauyunan Hegarmanah. Hasil dari

kuesioner digunakan untuk mengetahui kondisi eksisting TPS 3R Saayunan Hegarmanah. Lalu, data yang didapatkan akan diolah menggunakan regresi logistik dan *tools* SPSS untuk mengetahui faktor keberlanjutan TPS 3R dan metode CVM untuk menganalisis rencana distribusi sampah dengan mengetahui nilai ATP dan WTP. Berikut alur dari kegiatan penelitian pada Gambar 3.



**Gambar 3:** Alur Kegiatan Penelitian  
 Sumber: Analisis, 2024

## Metode Analisis Data

### Analisis Metode Regresi Logistik

Metode dalam penelitian ini adalah analisis regresi logistik. Metode regresi logistik digunakan untuk mengetahui adanya keterkaitan antara latar belakang masyarakat dengan persepsi dan pengetahuan atas pengelolaan sampah [20]. Regresi logistik dipilih karena jenis variabel dependen bersifat non metrik dua kategori (persepsi keberfungsian TPS 3R) dan jenis variabel independen bersifat metrik atau non metrik [9]. Tahapan dalam analisis regresi logistik antara lain, uji validitas, uji realibilitas, uji signifikansi, uji *goodness of fit*, dan uji regresi logistik. Pada tahap terakhir inilah dihasilkan tabel *model summary* yang merupakan interpretasi atas hubungan variabel independen dengan variabel dependen, *classification table* yang menentukan keakuratan model, dan *table variables in the equation* [16].

Dalam menentukan faktor yang berpengaruh terhadap keberlanjutan TPS 3R, pengolahan data menggunakan metode regresi logistik multivariat dan *tools* SPSS. Regresi logistik multivariat adalah metode untuk mempelajari hubungan dua variabel, yaitu variabel independen/bebas yang bisa terdiri dari beberapa variabel dengan beberapa variabel dependen yang umumnya terdiri dari satu variabel dependen/terikat [8]. Adapun penentuan dalam melakukan regresi logistik multivariat dilakukan sebagai berikut:

1. Pada bagian menu, klik *Analyze, Regression, dan Multivariate Logistic*. Kemudian, kotak *Dependent* dapat diisi dengan variabel terikat dan kotak *Covariates* dapat diisi dengan variabel bebas.
2. Tekan *Save* dan tandai beberapa pilihan, diantaranya *Probabilities, Unstandardized and Studentized, dan Group Membership*. Setelah itu, tekan tombol “*Continue*”.
3. Tekan *Options* dan tandai beberapa pilihan, diantaranya *Classification Plots, Goodness-of-Fit, Hosmer-Lomeshow, dan Casewise Listing Residuals*. Isi angka 2 pada *Outliers Outside, Correlation of Estimates, Iteration History*, dan isi angka 95 pada *CI for Exp(B)*,
4. Nilai pada *Maximum Iterition* diisi sebesar 20 dan *Classification Cutoff* diisi sebesar 0,5. Angka tersebut disesuaikan dengan tidak adanya penelitian sebelumnya, jika ada maka akan dinaikkan/diturunkan sesuai dengan hasil penelitian.

Untuk menganalisis faktor yang berpengaruh terhadap keberjalanan TPS 3R, maka dapat dianalisis menggunakan aspek dan variabel pada **Tabel 1**.

**Tabel 1:** Daftar Aspek dan Variabel Pertanyaan pada Responden Daerah Pelayanan TPS 3R Sauyunan Hegarmanah

Aspek	Variabel
Teknis Penanganan Sampah (A)	Upaya Pemilahan (A1)
	Upaya Pewadahan (A2)
	Pola Pengumpulan (A3)
	Keterampilan Operator (A4)
	Keterampilan Staff (A5)
	Tingkat Kepedulian Pengelola (A6)
Pembiayaan (B)	Dana Bantuan Investasi dari Pemerintah (B1)
	Dana Bantuan Investasi dari Swasta/LSM (B2)
	Dana Bantuan O&P dari Pemerintah (B3)
	Dana Bantuan O&P dari Swasta/LSM (B4)
Kelembagaan (C)	Kehadiran KSM (C1)
	Keterlibatan Masyarakat dalam KSM (C2)
Peraturan (D)	Adanya Surat Keputusan (Lurah, RW, RT) terkait Pengelolaan Sampah (D1)
	Adanya SOP Pengelolaan Sampah (D2)
Partisipasi Masyarakat (E)	Frekuensi Pertemuan Warga tentang Pengelolaan TPS 3R (E1)
	Persentase Warga yang Terlibat dalam Melakukan 3R (E2)
	Kesediaan Membayar Retribusi (E3)
	Keterlibatan Tokoh dalam Pengelolaan Sampah (E4)

Sumber: Analisis, 2024

### Analisis ATP dan WTP

Salah satu cara untuk mengukur keinginan masyarakat untuk meningkatkan layanan persampahan adalah metode *Contingent Valuation Method* (CVM). Metode ini memungkinkan untuk mengetahui seberapa besar kemampuan dan keinginan masyarakat untuk meningkatkan layanan pengelolaan sampah dari TPS menjadi TPS 3R. Ini karena survei dilakukan secara langsung kepada responden, sehingga dapat ditarik hipotesis tentang besaran nominal biaya yang ingin dikeluarkan masyarakat atau *willingness to pay* (WTP) untuk meningkatkan layanan pengelolaan sampah. Selain nilai sosial, nilai ekonomis lingkungan juga turut berpengaruh untuk mengukur WTP masyarakat dalam pengelolaan sampah [22].

#### Perhitungan Ability To Pay (ATP)

*Ability To Pay* (ATP) adalah tingkat kemampuan seseorang untuk membayar jasa pelayanan berdasarkan penghasilan yang dianggap ideal. Besaran ATP ini ditentukan dari rasio alokasi anggaran untuk membayar tarif terhadap pendapatan total. Adapun, persamaan yang digunakan sebagai berikut [18].

$$ATP = Pendapatan \times 0,7\% \tag{1}$$

#### Perhitungan Willingness To Pay (WTP) Menggunakan Contingent Valuation Method

a. Membangun pasar hipotesis

Hipotesis digunakan sebagai dugaan hasil awal dalam penelitian di mana hipotesis akan dibandingkan dengan hasil penelitiannya. Adapun hipotesis dari penelitian ini sebagai berikut.

“Nilai WTP terhadap jasa pelayanan pengelolaan sampah diduga dipengaruhi secara signifikan oleh, usia, jenis kelamin, tingkat atau strata pendidikan terakhir, jumlah orang dalam 1 KK, pendapatan responden, pekerjaan, upaya pemilahan sampah, dan frekuensi pengumpulan sampah ke TPS 3R.”

b. Cara mendapatkan nilai WTP

Nilai WTP didapatkan dengan cara memberikan *closed question* atau pertanyaan tertutup dengan *multiple choice* di mana terdapat 5 pilihan alternatif biaya retribusi dalam pengelolaan sampah.

c. Perhitungan nilai dugaan rata-rata WTP

Nilai dugaan rata-rata WTP dihitung berdasarkan jumlah keseluruhan nilai WTP dibagi jumlah responden, persamaan yang digunakan sebagai berikut.

$$EWTP = \frac{\sum_i^n Wi}{n} \tag{2}$$

Keterangan:

n : Jumlah sampel

Wi : Nilai WTP ke-i

EWTP : Estimasi rata-rata WTP

Pendekatan besaran WTP dikelompokkan berdasarkan tingkatan pendapatan atau strata ekonomi.

- d. Pembuatan kurva WTP  
Nilai WTP dan jumlah responden yang bersedia mengeluarkan biaya untuk jasa pengelolaan sampah ditunjukkan oleh kurva WTP.
- e. Menjumlahkan data atau Total WTP  
Total WTP didapatkan dari rata-rata penawaran dikalikan total populasi.
- $$TWTP = \sum_{i=0}^n WTP_i \times n_i \quad (3)$$
- Keterangan:  
i : Responden ke-i yang bersedia membayar (i=1,2,3,...n)  
n<sub>i</sub> : Jumlah sampel ke-i yang bersedia membaya sebesar WTP  
WTP<sub>i</sub> : Nilai WTP ke-i  
TWTP : Estimasi rata-rata WTP
- f. Evaluasi penggunaan CVM  
Metode CVM untuk penilaian barang lingkungan dapat dikatakan penelitian baik jika nilai  $R^2$  adjusted minimal diperoleh 0,15 atau 15% [7]. Nilai  $R^2$  adjusted dijadikan sebagai pengukuran seberapa baik regresi mendekati nilai data asli yang dibuat model. Nilai  $R^2$  adjusted ini dapat diketahui dengan melakukan uji korelasi dan uji regresi linear berganda di mana setiap jawaban responden diberikan skor dan diinput ke Microsoft Excel.

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1 Analisis Keberlanjutan TPS 3R

Analisis keberlanjutan TPS 3R dilakukan berdasarkan penyebaran kuesioner terstruktur kepada pihak pengelola TPS 3R Sauryunan Hegarmanah dan masyarakat yang terlayannya. Hasil kuesioner kemudian dianalisis menggunakan *software* SPSS dengan metode regresi logistik. Uji statistik terhadap faktor yang berpengaruh dalam keberlanjutan TPS 3R ditunjukkan pada **Tabel 2** dan **Tabel 3**.

**Tabel 2:** Hasil Analisis Regresi Logistik untuk Setiap Variabel Keberlanjutan

Aspek	Variabel	B	S.E	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Teknis Penanganan Sampah (A)	Upaya Pemilahan (A1)	0,405	0,833	0,237	1	0,627	1,5
	Upaya Pewadahan (A2)	0,405	0,833	0,237	1	0,627	1,5
	Pola Pengumpulan (A3)	0,405	0,373	1,184	1	0,277	1,5
	Keterampilan Operator (A4)	0,405	0,373	1,184	1	0,277	1,5
	Keterampilan Staff (A5)	0,405	0,373	1,184	1	0,277	1,5
	Tingkat Kepedulian Pengelola (A6)	0,405	0,373	1,184	1	0,277	1,5
Pembiayaan (B)	Dana Bantuan Investasi dari Pemerintah (B1)	0,405	0,373	1,184	1	0,277	1,5
	Dana Bantuan Investasi dari Swasta/LSM (B2)	0,405	0,373	1,184	1	0,277	1,5
	Dana Bantuan O&P dari Pemerintah (B3)	0,405	0,373	1,184	1	0,277	1,5
	Dana Bantuan O&P dari Swasta/LSM (B4)	0,405	0,373	1,184	1	0,277	1,5
Kelembagaan (C)	Kehadiran KSM (C1)	0,405	0,373	1,184	1	0,277	1,5
	Keterlibatan Masyarakat dalam KSM (C2)	-0,435	1,466	0,088	1	0,767	0,647
Peraturan (D)	Adanya Surat Keputusan (Lurah, RW, RT) terkait Pengelolaan Sampah (D1)	0,405	0,373	1,184	1	0,277	1,5
	Adanya SOP Pengelolaan Sampah (D2)	0,405	0,373	1,184	1	0,277	1,5
Partisipasi Masyarakat (E)	Frekuensi Pertemuan Warga tentang Pengelolaan TPS 3R (E1)	0,435	1,466	0,088	1	0,767	1,545

Aspek	Variabel	B	S.E	Wald	df	Sig.	Exp(B)
	Persentase Warga yang Terlibat dalam Melakukan 3R (E2)	0,405	0,373	1,184	1	0,277	1,5
	Kesediaan Membayar Retribusi (E3)	0,405	0,373	1,184	1	0,277	1,5
	Keterlibatan Tokoh dalam Pengelolaan Sampah (E4)	-1,705	1,158	2,167	1	0,141	0,182

Sumber: Analisis, 2024

**Tabel 3:** Model Summary dari Hasil Analisis Regresi Logistik

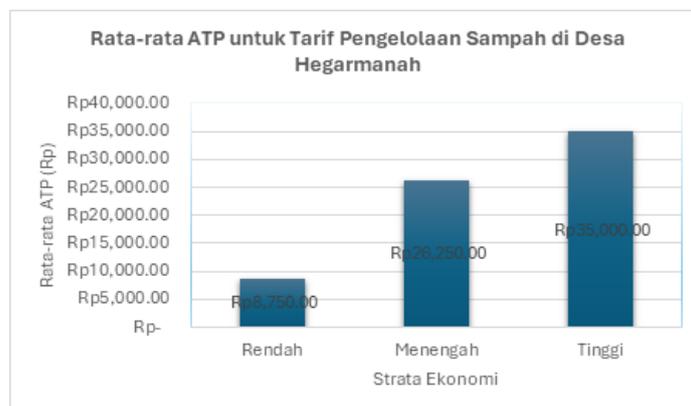
Aspek	B	S.E	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Teknis Penanganan Sampah (A)	0,288	0,441	0,426	1	0,514	1,333
Pembiayaan (B)	0,405	0,373	1,184	1	0,277	1,5
Kelembagaan (C)	0,435	0,387	1,266	1	0,261	1,545
Peraturan (D)	0,405	0,373	1,184	1	0,277	1,5
Partisipasi Masyarakat (E)	0	1,414	0	1	1	1

Sumber: Analisis, 2024

Berdasarkan **Tabel 2** dan **Tabel 3** semua faktor tidak berpengaruh secara signifikan atau nilai signifikansinya  $<0,05$ . Namun, jika diurutkan dari nilai signifikansi dari paling tinggi yaitu kelembagaan, pembiayaan dan peraturan, teknis penanganan sampah, serta partisipasi masyarakat. Berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI) 3242:2008 tentang Pengelolaan Sampah di Permukiman terdapat 5 (lima) aspek pengelolaan yaitu teknis operasional, peraturan, pembiayaan, partisipasi masyarakat, dan kelembagaan [19]. Sebagai contoh di penelitian Alfian dkk., aspek pengelolaan sampah di permukiman diterapkan pada penilaian TPS 3R Wilayah Pantai Barat Provinsi Aceh meliputi aspek teknis teknologi, keuangan, produk pengaturan yang mendukung, kelembagaan pengelola, dan partisipasi [1]. Proses evaluasi ini menggunakan metode observasi lapangan dan wawancara dengan Ketua KSM. Berdasarkan penelitian itu, jika kelembagaan pengelola memiliki bobot terbesar. Pihak pengelola TPS 3R bertanggung jawab untuk menjalankan KSM sesuai dengan struktur organisasi, di mana mencakup pembuatan Anggaran Dasar dan Anggaran Rumah Tangga (AD/ART), peningkatan kapasitas manajemen, dan transparansi administrasi manajemen [1].

### 3.2 Tarif Pengelolaan Sampah

Pada penelitian ini dilakukan pengelompokan besaran kemampuan membayar retribusi (ATP) pengelolaan sampah berdasarkan tingkat strata ekonomi berpenghasilan rendah, menengah, dan tinggi. Rata-rata ATP di Desa Hegarmanah Kecamatan Jatinangor dapat dilihat pada Gambar 4. Dari hasil penelitian di dapatkan bahwa pada responden engan strata ekonomi tinggi memiliki nilai rata-rata ATP sebesar Rp 35.000,00. Golongan dengan strata ekonomi menengah nilai rata-ratanya sebesar Rp 26.250,00 dan untuk warga golongan ekonomi rendah rata-rata ATP nya sebesar Rp 8.750,00. Untuk warga ekonomi menengah dan ekonomi atas kemampuan bayar restribusi pengelolaan sampah melebihi restribusi yang sudah ditetapkan yaitu Rp.15.000,00.



**Gambar 4:** Rata-rata ATP di Desa Hegarmanah

Sumber: Analisis, 2024

Pada penelitian ini juga dilakukan pengelompokan besaran kemampuan membayar (WTP) pengelolaan sampah oleh responden masyarakat berpenghasilan rendah, berpenghasilan menengah, dan berpenghasilan tinggi. Berdasarkan rentang pilihan retribusi yang ditetapkan, besaran WTP ditunjukkan pada **Gambar 5**, **Gambar 6** dan **Gambar 7**.



**Gambar 5:** Kurva WTP Masyarakat Berpenghasilan Rendah  
 Sumber: Analisis, 2024

Pada **Gambar 5**, memberikan gambaran mengenai distribusi kemauan membayar dari masyarakat berpenghasilan rendah terhadap retribusi sampah di Desa Hegarmanah. Mayoritas masyarakat berpenghasilan rendah bersedia membayar Rp15.000,00. Hanya sebagian kecil masyarakat berpenghasilan rendah bersedia membayar di atas dan di bawah Rp15.000,00. Dari penelitian terdapat 1 responden bersedia membayar Rp25.000,00, menunjukkan adanya kelompok kecil yang mungkin memiliki kemampuan finansial sedikit lebih baik. Tidak ada responden yang bersedia membayar Rp5.000,00 dan Rp30.000,00, menunjukkan bahwa retribusi tersebut dianggap terlalu rendah dan terlalu tinggi untuk retribusi persampahan. Hal ini menunjukkan bahwa retribusi sampah terjangkau bagi sebagian besar masyarakat berpenghasilan rendah, dan sejalan dengan teori bahwa semakin kecil nilai total yang bersedia dibayarkan, semakin banyak responden yang bersedia membayar[12].



**Gambar 6:** Kurva WTP Masyarakat Berpenghasilan Menengah  
 Sumber: Analisis, 2024

Pada **Gambar 6**, tersebut menggambarkan distribusi kesediaan membayar (WTP) masyarakat berpenghasilan menengah terhadap retribusi sampah. Mayoritas responden bersedia membayar Rp15.000 - Rp30.000: Sebagian besar responden (7 dari 11 responden) bersedia membayar retribusi sampah dalam rentang Rp15.000 hingga Rp30.000 per bulan. Ini menunjukkan bahwa masyarakat berpenghasilan menengah bersedia berkontribusi secara finansial. Selain itu, adanya potensi peningkatan pendapatan dari retribusi sampah ditunjukkan dengan 7 responden bersedia membayar di atas Rp15.000.



**Gambar 7:** Kurva WTP Masyarakat Berpenghasilan Tinggi

Sumber: Analisis, 2024

Grafik **Gambar 7** menunjukkan distribusi kemauan membayar (WTP) masyarakat terhadap retribusi sampah, berdasarkan kelompok pendapatan tinggi. Grafik ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden dari kelompok berpenghasilan tinggi bersedia membayar retribusi sampah dalam rentang Rp25.000 hingga Rp30.000.

### 3.2.1 Keterkaitan antara WTP dan ATP

#### a) Kelompok Masyarakat Berpenghasilan Rendah

Masyarakat berpenghasilan rendah memiliki rata-rata ATP Rp 8.750,00 (Gambar 3), sedangkan untuk WTP, mayoritas sampel memilih Rp 15.000,00 (Gambar 5). Dari penelitian, menunjukkan bahwa kemauan dan kesediaan membayar masyarakat berpenghasilan rendah lebih besar ketimbang kemampuannya untuk membayar pengelolaan sampah. Hal ini mengindikasikan bahwa warga merasa layanan pengelolaan sampah di Desa Hegarmanah sudah cukup baik dan akan mendukung perbaikan layanan pengelolaan sampah. WTP sangat erat kaitannya dengan pelayanan, sehingga untuk meningkatkan WTP retribusi sampah, diperlukan peningkatan layanan dari Pemerintah Daerah setempat. Dari penelitian yang dilakukan di Kota Bandung Bagian Timur, hasil yang didapat adalah kemauan dan kesediaan membayar masyarakat lebih rendah ketimbang kemampuan membayar. Sehingga Susanto dan Rahardyan pada tahun 2016, menyimpulkan bahwa pelayanan pengelolaan persampahan di Kota Bandung bagian timur masih belum sebagaimana diharapkan [18].

#### b) Kelompok Masyarakat Berpenghasilan Menengah

Masyarakat berpenghasilan menengah memiliki rata-rata ATP Rp 26.250,00 (Gambar 4), sedangkan untuk WTP, mayoritas sampel memilih Rp 15.000,00 (Gambar 5). Dalam kelompok masyarakat ini mengindikasikan bahwa kemauan dan kesediaan membayar masyarakat berpenghasilan rendah lebih kecil ketimbang kemampuannya untuk membayar pengelolaan sampah. Hal ini mengindikasikan bahwa kemungkinan warga di kalangan masyarakat berpenghasilan menengah belum merasakan layanan pengelolaan sampah sebagaimana diharapkan [18].

#### c) Kelompok Masyarakat Berpenghasilan Tinggi

Masyarakat berpenghasilan tinggi memiliki rata-rata ATP Rp 35.000,00 (Gambar 4), sedangkan untuk WTP, mayoritas sampel memilih Rp 30.000,00 (Gambar 5). Dalam kelompok masyarakat ini mengindikasikan bahwa kemauan dan kesediaan membayar masyarakat berpenghasilan tinggi lebih kecil ketimbang kemampuannya untuk membayar pengelolaan sampah. Serupa dengan kelompok masyarakat berpenghasilan menengah. Hal ini mengindikasikan bahwa kemungkinan warga di kalangan masyarakat berpenghasilan menengah belum merasakan layanan pengelolaan sampah sebagaimana diharapkan.

Langkah selanjutnya yang dilakukan dalam uji statistik yaitu uji korelasi untuk mendapatkan faktor yang berpengaruh terhadap WTP Masyarakat. Setelah didapatkan 3 faktor yang berpengaruh, maka dilakukan uji regresi linier berganda untuk mendapat  $R^2$  adjusted di mana setiap jawaban akan diberikan skor. Variabel yang digunakan didapat dari [2] dan [10]. **Tabel 4** berisi pedoman untuk menentukan skor kuisioner.

**Tabel 4:** Keterangan Variabel dan Kategori WTP

No	Variabel	Kategori	Skor
1	Jenis Kelamin	Laki-laki	1
		Perempuan	2
2	Usia	18-25 Tahun	1
		26-35 Tahun	2
		36-45 Tahun	3
		46-55 Tahun	4
		>55 Tahun	5
		Tidak bersekolah	0
3	Tingkat Pendidikan Terakhir	SD	1
		SMP	2
		SMA/SMK	3
		D3 (Diploma)	4
		D4/S1 (Sarjana Terapan/Sarjana)	5
		S2 (Pascasarjana)	6
		S3 (Doktor)	7
4	Pekerjaan	Mengurus Rumah Tangga	1
		Petani	2
		Buruh/Tukang/Supir	3
		Pedagang/Wiraswasta	4
		Pegawai Swasta/BUMN/BUMD	5
		PNS/TNI/POLRI	6
5	Jumlah Orang dalam 1 KK	1-2 Orang	1
		3 Orang	2
		4 Orang	3
		5 Orang	4
		>5 Orang	5
6	Tingkat Pendapatan	Rp 500.000 - Rp 1.000.000	1
		Rp 1.000.000 - Rp 2.500.000	2
		Rp 2.500.000 - Rp 5.000.000	3
		>Rp 5.000.000	4
7	Upaya Pemilahan Sampah	Tidak Melakukan Pemilahan	1
		Melakukan Pemilahan	2
8	Frekuensi Pengumpulan Sampah	1 Minggu 1x	1
		3 hari sekali	2
		2 hari sekali	3
		Setap hari	4

Sumber: Analisis, 2024

Uji korelasi merupakan metode statistik yang digunakan untuk mengetahui seberapa erat hubungan antara dua variabel atau lebih. Hasil dari uji korelasi dinyatakan dalam koefisien korelasi yaitu 0,00-0,199 “Sangat rendah”; 0,2;0,399 “Rendah”; 0,4-0,599 “Sedang”; 0,6-0,799 “Kuat”; dan 0,8-1 “Sangat kuat”. Hasil penelitian didapatkan jika 3 faktor yang memiliki korelasi tertinggi yaitu tingkat pendidikan terakhir (0,74), tingkat pendapatan (0,73), dan upaya pemilahan sampah (0,62). Lalu, ketiga faktor tersebut akan diuji korelasi regresi linear ganda empat variabel (Model Kuarternner) dan dilihat nilai signifikansinya di mana jika nilai signifikansinya <0,05 maka memiliki pengaruh yang signifikan. Hasil uji regresi linier berganda ditunjukkan pada **Tabel 5**.

**Tabel 5:** Hasil dari pengujian Regresi Linear Berganda

Variabel	Koefisien	Sig.	Keterangan
Tingkat Pendidikan Terakhir (X3)	0,348	0,017	Pengaruh Signifikan
Tingkat Pendapatan (X6)	0,135	0,44	Pengaruh Tidak Signifikan
Upaya Pemilahan Sampah (X7)	0,721	0,009	Pengaruh Signifikan

Sumber: Analisis, 2024

Berdasarkan **Tabel 5** menunjukkan bahwa variabel tingkat pendidikan terakhir dan upaya pemilahan sampah adalah komponen atau faktor yang mempengaruhi WTP secara signifikan. Adapun persamaan regresi linear berganda yang didapatkan sebagai berikut.

$$Y = 0,348X_1 + 0,135X_2 + 0,721X_3 \quad (4)$$

Nilai koefisien korelasi, juga dikenal sebagai koefisien R, dapat dihitung dari **Tabel 6** untuk mengetahui variabel yang terlibat dalam model regresi linear berganda.

**Tabel 6:** Summary dari Hasil Uji Regresi Linear Berganda

Model	R	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> Adjusted	Std. Error of Estimate
1	0,83	0,69	0,655	0,566

Sumber: Analisis, 2024

**Tabel 6** menunjukkan nilai koefisien korelasi (R) yang signifikan (0,83) antara tingkat pendidikan terakhir, tingkat pendapatan, dan upaya pemilahan sampah dengan WTP [17]. Dengan nilai R<sup>2</sup> sebesar 0,69, atau 69%, untuk 31% yang tersisa dipengaruhi oleh faktor lain yang belum diteliti. Selain itu, nilai R<sup>2</sup> Adjusted diperoleh sebesar 0,655 atau 65% sehingga penelitian ini dianggap baik karena nilai R<sup>2</sup> Adjusted lebih besar dari 15% [7]. Hasil penelitian mengenai pendekatan tarif pengelolaan sampah menunjukkan bahwa nilai rata-rata ATP lebih besar daripada nilai rata-rata WTP, yang menunjukkan bahwa responden memiliki kemampuan lebih besar untuk membayar retribusi pengelolaan sampah ketimbang keinginan untuk membayarnya. Hal itu dapat terjadi jika responden masih belum puas dengan jasa pelayanan pengelolaan sampah atau pun pengetahuan responden terkait pentingnya pengelolaan sampah masih rendah terlihat dari hasil wawancara jika mayoritas responden belum mengetahui peraturan dan program pemerintah terkait persampahan.

#### 4. Kesimpulan

Hasil penelitian mengindikasikan bahwa peran kelembagaan merupakan faktor berpengaruh terhadap keberjalanan TPS 3R Saugyan Hegarmanah. Selanjutnya, diikuti oleh aspek pembiayaan dan peraturan, teknis penanganan sampah, dan terakhir partisipasi masyarakat. Nilai signifikansi yang didapatkan sebesar 0,435, 0,405, 0,405, 0,288, dan 0. Kelembagaan menjadi faktor yang berpengaruh, mengindikasikan bahwa warga merasa terbantu jika terdapat KSM yang berperan sebagai penggerak partisipasi masyarakat dalam mengelola sampah.

Dengan begitu, fungsi dari KSM perlu ditingkatkan dan dimanfaatkan oleh pihak pengelola TPS 3R dengan menyesuaikan struktur organisasi terbentuk. Sedangkan, nilai rata-rata kemampuan membayar (ATP) melebihi nilai rata-rata kemauan membayar (WTP) masyarakat terhadap jasa pelayanan persampahan, hal ini dapat diinterpretasikan sebagai indikasi rendahnya urgensi yang dirasakan responden terhadap layanan tersebut. Disparitas antara ATP dan WTP mengindikasikan meskipun masyarakat secara finansial mampu membayar tarif yang ditetapkan, mereka belum menganggap layanan persampahan sebagai kebutuhan yang mendesak dan responden merasa layanan persampahan belum maksimal. Faktor-faktor yang menyebabkan kemauan membayar lebih rendah ketimbang kemampuan membayar seperti kurangnya kesadaran akan dampak negatif pengelolaan sampah yang tidak memadai, persepsi bahwa layanan persampahan merupakan tanggung jawab pemerintah semata, atau ketidakpuasan terhadap kualitas layanan yang diberikan. Temuan ini menggarisbawahi pentingnya upaya meningkatkan kesadaran masyarakat akan urgensi pengelolaan sampah yang efektif dan efisien, serta pentingnya meningkatkan kualitas layanan persampahan agar sesuai dengan harapan dan kebutuhan masyarakat.

## 5. Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada pengelola TPS 3R Sauyunan Hegarmanah yang telah mendukung penelitian analisis keberlanjutan TPS 3R Sauyunan Hegarmanah ini.

## 6. Singkatan

ATP	Ability To Pay
CVM	Contingent Valuation Method
Jakstrada	Kebijakan Strategis Daerah
KSM	Kelompok Swadaya Masyarakat
KSP	Kawasan Strategis Provinsi
PUPR	Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat
TPS 3R	Tempat Pengolahan Sampah berbasis <i>Reuse, Reduce, Recycle</i>
WTP	Willingness To Pay

## 7. Daftar Pustaka

- [1] Alfian, dkk. (2019). Tingkat Kepentingan dan Kepuasan Masyarakat terhadap Pengelolaan Sampah. (2019). Universitas Syiah Kuala. <https://doi.org/10.24815/jarsp.v2i1.13213>
- [2] Alfiani, A., & Pharmawati, K. (2021). Upaya Peningkatan Pengelolaan Persampahan dengan Analisis Willingness to Pay di Kelurahan Cisantren Kulon. *Jukung Jurnal Teknik Lingkungan*, 197-210.
- [3] Badan Pusat Statistik Kabupaten Sumedang. (2023). *Kecamatan Jatinangor dalam Angka 2023*. Kabupaten Sumedang: Badan Pusat Statistik Kabupaten Sumedang.
- [4] Damanhuri, E. 2010. Diktat Pengelolaan Sampah. Bandung: ITB.
- [5] Dayana, M. (2021). Kolaborasi Stakeholders Dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga di Kecamatan Kampar Kabupaten Kampar. *Jurnal Ilmu Administrasi Negara*, 19(2), 12. <https://doi.org/10.46730/jiana.v19i2.798>.
- [6] Djogeh Harmana, Ella L. Wargadinata, & Ismail Nurdin. (2021). Pengelolaan Sampah Berbasis Collaborative Governance di Kota Tarakan Provinsi Kalimantan Utara. *Visioner: Jurnal Pemerintahan Daerah di Indonesia*, 13(2), 247–260. <https://doi.org/10.54783/jv.v13i2.430>.
- [7] Elfa, G. (2009). Analisis Willingness To Pay Masyarakat Terhadap Peningkatan Pelayanan Sistem Penyediaan Air Bersih dengan Wslc (Water Sanitation For Low Income Community) (Studi Kasus Desa Situdaun, Kecamatan Tenjolaya, Kabupaten Bogor).
- [8] Fauziah, Nur. (2019). Analisis Data Menggunakan Multiple Logistic Regression Test di Bidang Kesehatan Masyarakat dan Klinis. Kementerian Kesehatan Kemenkes Bandung. Bandung.
- [9] Ghozali. (2009). Model Persamaan Struktural Konsep dan Aplikasi dengan Program AMOS 24 Update Bayesian SEM. Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- [10] Hasbullah, Z. R., Pharmawati, K., & Pratama, Y. (2020). Analisis Tarif Pengelolaan Sampah berdasarkan Ability To Pay dan Willingness To Pay di Kecamatan Cimahi Tengah. *Jurnal Institut Teknologi Nasional*, 1-13.
- [11] Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2017). Petunjuk Teknis TPS 3R. Jakarta: Direktorat Jenderal Cipta Karya.
- [12] Merryna, A. (2009). Analisis Willingness to Pay Masyarakat Terhadap Pembayaran Jasa Lingkungan Mata Air Cirahab. [Skripsi]. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- [13] Peraturan Bupati Sumedang Nomor 12 Tahun 2019 tentang Kebijakan dan Strategi Daerah Kabupaten Sumedang dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga. (2019). Sumedang.
- [14] Peraturan Daerah Kabupaten Sumedang Nomor 2 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga. (2014). Sumedang.
- [15] Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 97 Tahun 2017 tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga. (2017). Jakarta.
- [16] Saputra, A. B. P., Meidiana, C., & Sari, K. E. (2023). *Faktor yang Mempengaruhi Minat Partisipasi Masyarakat Pada Bank Sampah Pas 27 Kecamatan Kepanjen*. 12.
- [17] Sugiyono. (2010). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.

- [18] Susanto, I., & Rahardyan, B. (2016). Analisis Penerimaan Retribusi Sampah oleh Masyarakat dalam Upaya Peningkatan Pelayanan Pengelolaan Persampahan di Kota Bandung Bagian Timur. *Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota*, 27(3), 219. <https://doi.org/10.5614/jrcp.2016.27.3.4>.
- [19] Standar Nasional Indonesia (SNI) 3242:2008 tentang Pengelolaan Sampah di Permukiman.
- [20] Undang-undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah.
- [21] Wijayanti, A. N., Dhokhikah, Y., & Rohman, A. (2023). Analisis partisipasi masyarakat terhadap pengelolaan sampah di Kecamatan Sumpalsari, Kabupaten Jember, Provinsi Jawa Timur. *Jurnal Pengelolaan Lingkungan Berkelanjutan (Journal of Environmental Sustainability Management)*, 28–45. <https://doi.org/10.36813/jplb.7.1.28-45>
- [22] Zulri, M. D. (2019). *Strategy to Improve 3R-Based Solid Waste Services in Jatihandap Village Through the Implementation of the " CVM" Contingent Valuation Method* (No. 2130). EasyChair