

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA**

#### **4.1 Kondisi Eksisting Wilayah Studi**

##### **4.1.1 Pengelolaan Sampah di Kulon Progo**

Pengelolaan sampah di Kabupaten Kulon Progo sudah melingkupi pelayanan pengelolaan sampah di seluruh kecamatan kecuali Kecamatan Girimulyo. Sumber sampah yang dilayani berasal dari perumahan, permukiman, rumah makan, rumah sakit, pasar, taman, jalan protokol, selokan, dan perkantoran.

Sistem pelayanan sampah yang ada di Kabupaten Kulon Progo berupa pengumpulan kounal tidak langsung. Pengumpulan sampah dari sumber sampah dibawa oleh masyarakat atau kelompok masyarakat sendiri ke TPS/ Depo / Container. Pengangkutan dan pemilahan 3R di TPA dilakukan oleh Pemerintah Dinas Pekerjaan Umum.

##### **4.1.2 Timbulan Sampah di Kulon Progo**

Sumber sampah berasal dari dua sumber yaitu sampah dari permukiman atau sampah rumah tangga dan sampah dari dari non-permukiman yang sejenis sampah rumah tangga seperti pasar, komersial, dan lain-lain. sampah dari sumber permukiman dan non-permukiman yang sejenis sampah rumah tangga disebut juga sebagai sampah domestik. Sedangkan sampah non-domestik adalah sampah atau limbah yang bukan sejenis sampah rumah tangga sebagai contoh limbah dari proses industri. Sampah domestik yang berasal dari lingkungan perkotaan disebut sebagai *Municipal Solid Waste (MSW)* (Damanhuri dan Padmi, 2010). **Tabel 4.1.** merupakan :

**Tabel 4.1.** Timbulan Sampah di Kabupaten Kulon Progo ( Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Kulon Progo, 2016)

No	Kecamatan	Jumlah Penduduk	Timbulan Sampah (ton)
1	Temon	26.343	10,5
2	Wates	47.354	17,7
3	Panjatan	35.715	14
4	Galur	30.777	11,9
5	Lendah	38.897	14,8
6	Sentolo	47.817	18,1
7	Pengasih	48.631	18,5
8	Kokap	31.908	13,2
9	Girimulyo	22.532	9,1
10	Nanggulan	29.089	11,1
11	Samigaluh	25.915	10,3
12	Kalibawang	27.633	11,2
<b>Total</b>		<b>412.611</b>	<b>160,4</b>

*Sumber : DLH Kulon Progo, 2016*

Berdasarkan data di atas dapat dilihat bahwa produksi sampah di Kabupaten Kulon Progo tiap harinya mencapai 160,3 ton dengan produksi sampah terbesar yaitu daerah perkotaan dan daerah padat penduduk seperti Kecamatan Wates, Sentolo, dan Pengasih. Sampah yang diolah dari banyaknya produksi sampah tersebut berupa sampah organik dapat diolah menjadi pupuk kompos, sedangkan sampah anorganik hanya dilakukan pengepresan (DLH Kulon Progo, 2016).

Timbulan sampah berdasarkan **Tabel 4.1.** tidak memuat satuan volume, sehingga dilakukan perhitungan untuk mencari densitas sampah Kabupaten Kulon Progo. Densitas sampah dapat dicari dengan menggunakan data timbulan sampah yang berbeda. **Tabel 4.2.** merupakan :

**Tabel 4.2.** Tabel Timbulan Sampah untuk Mencari Densitas Sampah

<b>Timbulan Sampah Kulon Progo</b>	<b>0,36 kg/orang/hari</b>	<b>0,00206 m<sup>3</sup>/orang/hari</b>
----------------------------------------	---------------------------	---------------------------------------------

Sumber : BLH DIY 2015 dan PTMP dan DED Kulon Progo, 2014

Berikut ini perhiungan densitas sampah Kulon Progo :

$$\begin{aligned}
 \text{Densitas (kg/m}^3\text{)} &= \frac{\text{Berat } \left(\frac{\text{kg}}{\text{orang}}\right)}{\text{Volume } \left(\frac{\text{m}^3}{\text{hari}}\right)} \\
 &= \frac{0,36 \left(\frac{\text{kg}}{\text{orang}}\right)}{0,00206 \left(\frac{\text{m}^3}{\text{hari}}\right)} = 174,75 \text{ kg/m}^3 = 175 \text{ kg/m}^3
 \end{aligned}$$

Setelah diketahui densitas sampah, kemudian dilakukan konversi timbulan sampah satuan berat ke volume. Berikut adalah contoh perhitungan timbulan sampah Kecamatan Temon :

$$\begin{aligned}
 \text{Timbulan Sampah} &= \frac{\text{Timbulan Sampah Temon(ton)} \times 1000 \left(\frac{\text{kg}}{\text{orang}}\right)}{\text{Densitas Sampah } \left(\frac{\text{m}^3}{\text{hari}}\right)} \times 365 \text{ hari/tahun} \\
 &= \frac{10,05 \text{ (ton)} \times 1000 \left(\frac{\text{kg}}{\text{orang}}\right)}{175 \text{ (kg/m}^3\text{)}} \times 365 \text{ hari/tahun} = 21.900 \text{ m}^3\text{/tahun}
 \end{aligned}$$

Sehingga didapatkan angka timbulan sampah dalam satuan volume di Kabupaten Kulon Progo. **Tabel 4.4.** merupakan :

**Tabel 4.3.** Timbulan Sampah dalam Satuan Volume di Kulon Progo

No	Kecamatan	Timbulan Sampah (ton)	Timbulan Sampah (m <sup>3</sup> /tahun)
1	Temon	10,5	21.900
2	Wates	17,7	36.917
3	Panjatan	14	29.200
4	Galur	11,9	24.820

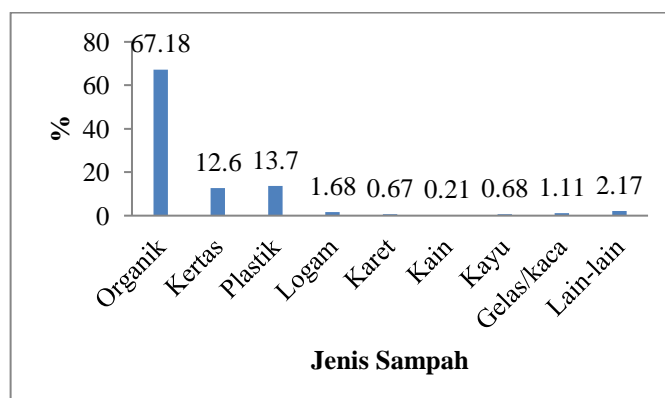
Lanjutan **Tabel 4.3.** Timbunan Sampah dalam Satuan Volume di Kulon Progo

5	Lendah	14,8	30.869
6	Sentolo	18,1	37.751
7	Pengasih	18,5	38.586
8	Kokap	13,2	27.531
9	Girimulyo	9,1	18.980
10	Nanggulan	11,1	23.151
11	Samigaluh	10,3	21.483
12	Kalibawang	11,2	23.360
<b>Total</b>		<b>160,4</b>	<b>334.549</b>

Sumber : Perhitungan, 2018

#### 4.1.3 Komposisi Sampah

Komposisi sampah di Kabupaten Kulon Progo dengan prosentase terbesar adalah materi sampah organik yaitu 67,18%. Dilihat dari komposisi keseluruhan sesuai dengan konsep pemakaian kembali dan daur ulang pengelolaan sampah yang dilakukan Bank Sampah dapat dilakukan sebesar 29,09%. Pengelolaan sampah di Bank Sampah merupakan penjumlahan dari prosentase komponen kertas, kaca, plastik, dan logam (DLH Kulon Progo, 2017). Sampah yang dapat dioalah Komposisi persapahan Kabupaten Kulon Progo.



**Gambar 4.1** Komposisi Sampah Kulon Progo

Komposisi sampah di Kulon Progo terdiri dari beberapa jenis sampah diantaranya adalah sampah organik, kertas, plastik, logam, karet, kain, kayu, gelas/kaca, dan lain-lain. Sampah di Kulon Progo didominasi oleh sampah organik sebanyak 67,18%, kertas 12,6%, plastik, 1,68 %, kain 0,67%, kayu 0,21 %, gelas/kaca 0,68%, dan lain-lain 1,11 %.

#### 4.1.4 Sarana dan Prasarana Persampahan Kulon Progo

Sarana dan prasarana persampahan Kabupaten Kulon Progo terdiri dari dump truck, armroll truck dan pick up. Jumlah armada pengangkut sampah Kabupaten Kulon Progo tahun 2012 sampai 2016 tidak mengalami kenaikan jumlah armada.

**Tabel 4.4.** merupakan :

**Tabel 4.4** Jumlah Armada Pengangkut Sampah di Kulon Progo

Armada	Tahun				
	2012	2013	2014	2015	2016
Dump Truck	5	5	5	5	5
Arm Roll Truck	3	3	3	3	3
Pick Up	1	1	1	1	1

*Sumber : DPU UPTD Kebersihan dan Pertamanan Kulon Progo, 2017*

#### 4.1.5 Pengurangan Sampah

##### 4.1.5.1 Bank Sampah di Kabupaten Kulon Progo

Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 03 Tahun 2013 tentang penyelenggaraan prasarana dan sarana persampahan dalam penanganan sampah rumah tangga dan sampah sejenis rumah tangga dalam strategi

penanganan sampah untuk mendapatkan perencanaan yang optimum perlu mempertimbangkan beberapa aspek diantaranya tentang potensi pemanfaatan sampah dengan kegiatan 3R yang melibatkan masyarakat dalam penanganan sampah di sumber melalui pemilahan sampah dan mengembangkan pola intensif melalui “bank sampah”. Berdasarkan data dari Dinas Lingkungan Hidup Kulon Progo dan PTMP dan DED Kulon Progo tahun 2014 terdapat 85 bank sampah.

**Tabel 4.5.** Data Bank Sampah Kabupaten Kulon Progo

No	Kecamatan	Jumah Bank Sampah (unit)	Jumlah Nasabah (KK)	Jumlah Sampah Terkelola m <sup>3</sup> /tahun
1	Temon	7	358	390,98
2	Wates	12	691	754,66
3	Panjatan	5	215	234,81
4	Galur	1	43	46,96
5	Lendah	5	215	234,81
6	Sentolo	7	415	453,23
7	Pengasih	13	716	781,96
8	Kokap	8	458	500,19
9	Girimulyo	5	215	234,81
10	Nanggulan	6	258	281,77
11	Samigaluh	10	430	469,61
12	Kalibawang	6	458	500,19
<b>Total</b>		<b>85</b>	<b>4.472</b>	<b>4.884</b>

Sumber : DLH Kulon Progo, 2017 dan PTMP dan DED Kulon Progo, 2014

Berdasarkan **Tabel 4.5.** total timbulan sampah yang direduksi oleh bank sampah adalah 4.884 m<sup>3</sup>/tahun. Berikut ini perhitungan persentase sampah yang terdeduksi oleh Bank Sampah :

*Presentase Reduksi Bank Sampah*

$$= \frac{\text{Timbulan Sampah Bank Sampah}}{\text{Total timbulan sampah Kab. Kulon Progo}} \times 100\%$$

$$= \frac{4.884 \text{ m}^3/\text{tahun}}{334.549 \text{ m}^3/\text{tahun}} \times 100\% = 1,46\%$$

Dari perhitungan di atas diketahui bahwa Bank Sampah dapat mereduksi sampah sebesar 1,46%.

#### 4.1.5.2 TPS3R di Kabupaten Kulon Progo

Pengelolaan sampah berupa pengurangan selain dilakukan pada bank sampah juga dilakukan oleh TPS 3 R. Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 3 Tahun 2013 tentang penyelenggaraan prasarana dan sarana persampahan dalam penanganan sampah rumah tangga dan sampah sejenis rumah tangga TPS 3R adalah tempat dilakukannya kegiatan pengumpulan, pemilahan, penggunaan ulang, pendaur ulang, dan pengolahan sampah skala kawasan.

Berdasarkan data laporan akhir kajian timbulan sampah permukiman Kulon Progo tahun 2017 TPS 3R yang ada di Kabupaten Kulon Progo terdapat 11 TPS 3R. Berikut ini data TPS 3R dan Timbulan sampah yang mampu direduksi oleh TPS3R. **Tabel 4.6.** merupakan :

**Tabel 4.6.** TPS3R di Kabupaten Kulon Progo

No	Lokasi	Jumlah KK	Timbulan Sampah TPS 3R (m <sup>3</sup> /tahun)
1	Banyuroto	400	1.501,71
2	Pengasih	750	2.815,71
3	Sentolo	350	1.314,00
4	Beji	600	2.252,57
5	Giripeni	400	1.501,71
6	Triharjo	400	1.501,71
7	Ngestiharjo	400	1.501,71
8	Bendungan	400	1.501,71
9	Wates	400	1.501,71
10	Tambak	400	1.501,71
11	Kranggan	250	9.38,57
<b>Jumlah</b>		<b>4.750</b>	<b>17.833</b>

Sumber : Laporan Akhir Kajian Timbulan Sampah Permukiman Kulon Progo, 2017

Total timbulan sampah yang direduksi oleh TPS 3R adalah 17.832,86 m<sup>3</sup>/tahun. Berikut ini perhitungan persentase sampah yang terdeduksi oleh TPS 3R :

*Presentase Reduksi TPS 3R*

$$= \frac{\text{Timbulan Sampah TPS 3R}}{\text{Total timbulan sampah Kab.Kulon Progo}} \times 100\%$$

$$= \frac{17.833 \text{ m}^3/\text{tahun}}{334.549 \text{ m}^3/\text{tahun}} \times 100\% = 5,33\%$$

Dari perhitungan di atas diketahui bahwa TPS 3R dapat mereduksi sampah sebesar 5,33%.

#### 4.1.6 Penanganan Sampah di Kabupaten Kulon Progo

##### 4.1.6.1 Individual

Penanganan sampah secara individual dapat dilihat pada **Tabel 4.7.** di Kabupaten Kulon Progo terdapat 11 sumber sampah domestik dengan jumlah sampah terangkut sebanyak 16.392 m<sup>3</sup>/tahun. **Tabel 4.7.** merupakan :

**Tabel 4.7.** Penanganan Sampah Individual di Kulon Progo

No	Nama	Sampah Terangkut (m <sup>3</sup> /tahun)
1	TPS Gayam	360
2	RD Bupati	72
3	Perum Joho	48
4	Giripeni	48
5	Gowok	216
6	Depo	5760
7	KSM Rejo Mulyo	96
8	KSM Melati	2880
9	KSM Asri	1080
10	Nurul Haromain	72
11	KSM Sampurna Asih	5760
Jumlah Sampah Terangkut (m <sup>3</sup> /tahun)		16392

*Sumber : DPU UPTD Keberihan dan Pertamanan Kulon Progo, 2017*



#### 4.1.6.2 Komunal

Penganganan sampah secara komunal dapata dilihat pada **Tabel 4.8.** di Kabupaten Kulon Progo terdapat 82 sumber sampah non domestik dengan jumlah sampah terangkut sebanyak 45.466 m<sup>3</sup>/tahun. **Tabel 4.8.** merupakan :

**Tabel 4.8.** Penanganan Sampah Komunal di Kulon Progo

No	Nama	Sampah Terangkut (m <sup>3</sup> /tahun)	No	Nama	Sampah Terangkut (m <sup>3</sup> /tahun)
1	Bin Sampah Jl. M. Dawam	36,5	42	PB Kali Mas	48
2	Bin Sampah Jl. Sutjab	36,5	43	Polres	96
3	Bin Sampah Jl. Lingkar Gawok	36,5	44	PT Putra Patria AK	384
4	Bin Sampah Jl. Kudori	36,5	45	Ponpes Pesawt	96
5	Bin Sampah Jl. Brigjen Katamsa	36,5	46	Pasar Wates	2160
6	Bin Sampah Jl. Sugiyono	36,5	47	Pemda	288
7	Bin Sampah Jl. Diponegoro	36,5	48	Pasar Bendungan	2160
8	Bin Sampah Jl. Sugiman	18,25	49	Pasar Bendungan	2160
9	Bin Sampah Jl. Pengasih	7,3	50	SPBU Sogan	96
10	Bin Sampah Jl. Bhayangkara	36,5	51	Pasar Ngebung	72
11	Bin Sampah Jl. Perwakilan	36,5	52	Pasar Panjatan	144
12	Bin Sampah Lingkar Alun-alun	730	53	Pasar Brosot	384
13	Container Teteg Barat	4380	54	Pasar Kranggan	192
14	Container Terminal Wates	2190	55	Pasar Sewu Galur	384
15	Container Pasar Bendungan	1095	56	Pasar Sewu Galur II	144
16	Container Jl. Stasiun (Pasar Sanggal)	4380	57	SMP N 2 Galur	72
17	Container Gedung Kesenian	730	58	SMA N 1 Galur	288
18	Container Puskesmas Temon	312,86	59	Klinik Pratama Sewu Galur	72
19	Container Pasar Wates	2190	60	Pasar Kasihan	192
20	Container Pemda	2190	61	Pasar Legi	192
21	Container Komplek Gereja Katolik	2190	62	RS Riski Amalia	384
22	Container Pasar Kelapa	1095	63	Pasar Keongan	192
23	Container Gereja Jawa	2190	64	RSU Pura Raharja	288
24	Container Masjid Taubat	2190	65	Perum Kaliagung	144
25	Container Timur BPN	730	66	Terminal Ngeplang	144
26	Container Pasar Sentolo	1095	67	Pasar Sentolo Lama	720
27	Pasar Celeng	384	68	Klinik Alesha	72
28	Pasar Jombakan	192	69	Brimob	288
29	Pasar Temon	192	70	SMA N 1 Sentolo	72
30	MTs Janten	96	71	Pasar Nyonyol	72
31	SMP N Janten	72	72	Pasar Sentolo Baru	288
32	Ponpes Al-Hidayah	72	73	CV. KHS	504
33	Puskemas Temon II	72	74	Pasar Pripih	384
34	Puskemas Temon I	72	75	Pasar Nanggulan	192
35	MIN Sindutan	72	76	SDN Nanggulan	72
36	RS Riski Amalia Temon	288	77	PKU Muhammadiyah	192
37	Laguna	360	78	Pasar Dekso	192
38	TPS Masjid Agung	72	79	Pasar Samigaluh	96
39	RSUD	864	80	Puskemas Samigaluh 1	72
40	GOR	72	81	Puskemas Samigaluh 2	72
41	PT Sung Chang	288	82	Pasar Jagalan	192
Jumlah Sampah Terangkut (m <sup>3</sup> /tahun)		45466			

Sumber : Buku Putih Sanitasi Kulon Progo, 2012 dan DPU UPTD Keberihan dan Pertamanan Kulon Progo, 2017

#### 4.1.7 Timbulan Sampah Ke TPA

Timbulan sampah yang berasal dari bin sampah, kontainer, TPS, dan reduksi dari TPS 3R diangkut oleh truk, motor gerobak, dan pick up menuju Tempat Pemrosesan Akhir. Berikut ini data timbulan yang diangkut ke TPA. **Tabel 4.9.** merupakan :

**Tabel 4.9.** Timbulan Sampah yang Masuk ke TPA

No	Tahun	Timbulan Sampah Per Hari (m <sup>3</sup> /hari)	Timbulan Sampah Per Tahun (m <sup>3</sup> /tahun)
1	2016	82	29.930

Sumber : Megawangi, 2016

Berdasarkan **Tabel 4.9.** sampah yang masuk ke TPA per hari adalah 82 m<sup>3</sup>/hari, maka timbulan sampah yang masuk TPA per tahun adalah :

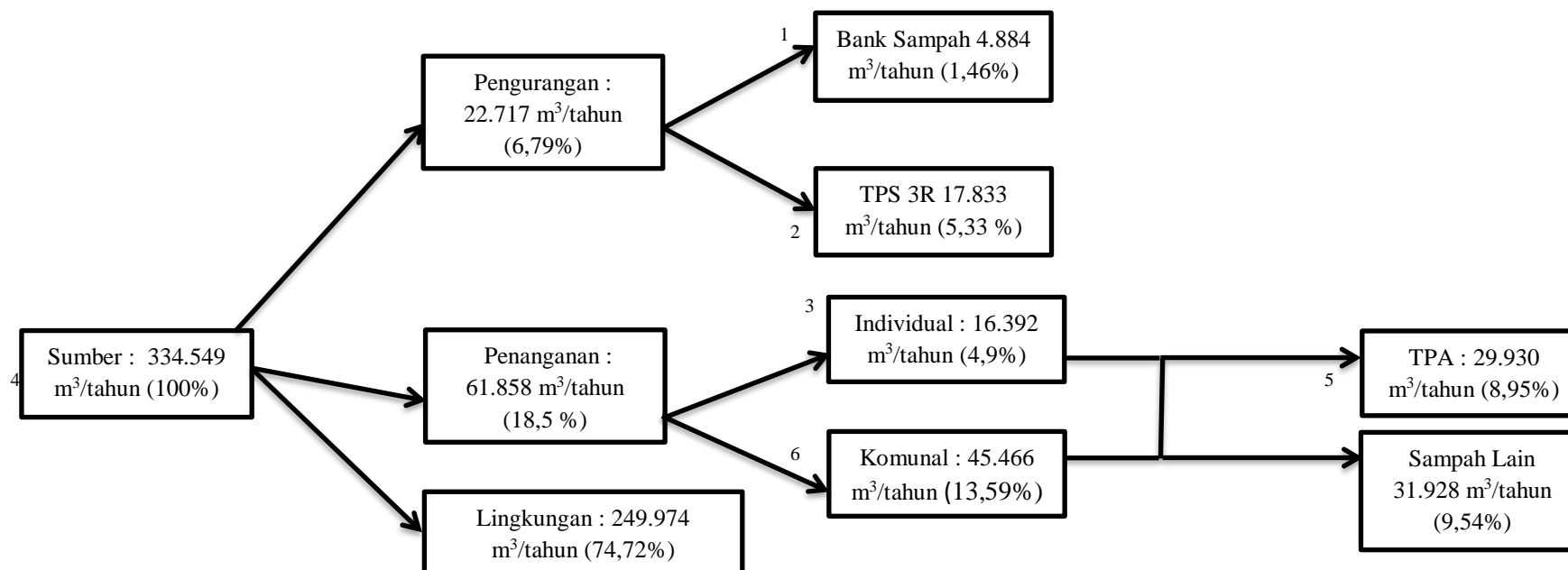
$$\begin{aligned} \text{Timbulan sampah masuk TPA} &= 82 \text{ m}^3/\text{hari} \times 365 \\ &= 29.930 \text{ m}^3/\text{tahun} \end{aligned}$$

Total timbulan sampah yang ditangani oleh TPA adalah 29.930 m<sup>3</sup>/tahun. Berikut ini perhitungan persentase sampah yang terdeduksi oleh TPS 3R :

*Presentase Penanganan TPA*

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{Timbulan Sampah Masuk TPA}}{\text{Total timbulan sampah Kab. Kulon Progo}} \times 100\% \\ &= \frac{29.930 \frac{\text{m}^3}{\text{tahun}}}{334.549 \frac{\text{m}^3}{\text{tahun}}} \times 100\% \\ &= 8,95\% \end{aligned}$$

Dari perhitungan di atas diketahui bahwa TPA dapat menangani sampah sebesar 13,72%. **Gambar 4.2.** merupakan :



**Gambar 4.2.** Evaluasi Pengelolaan Sampah Kabupaten Kulon Progo 2016

<sup>1</sup> DLH Kulon Progo, 2017 dan PTMP dan DED Kulon Progo, 2014, PTMP dan DED Kulon Progo, 2014, dan Pratiwi, 2018

<sup>2</sup> Laporan Akhir Kajian Timbulan Sampah Permukiman Kulon Progo, 2017

<sup>3</sup> DPU UPTD Keberihan dan Pertamanan Kulon Progo, 2017

<sup>4</sup> DLH Kulon Progo

<sup>5</sup> Megawangi, 2016

<sup>6</sup> Buku Putih Sanitasi Kulon Progo, 2012 dan DPU UPTD Keberihan dan Pertamanan Kulon Progo, 2017

Berdasarkan **Gambar 4.2.** menunjukkan bahwa timbulan sampah Kabupaten Kulon Progo tahun 2016 sebesar 334.549 m<sup>3</sup>/tahun. Pengelolaan sampah berupa kegiatan pengurangan sampah yang telah dilakukan sebesar 22.717 m<sup>3</sup>/tahun. Pengurangan sampah terdiri dari Bank Sampah sebesar 4.884 m<sup>3</sup>/tahun dan TPS 3R sebesar 17.833 m<sup>3</sup>/tahun. Sedangkan kegiatan penanganan sampah Kabupaten Kulon Progo sebesar 61.858 m<sup>3</sup>/tahun. Berdasarkan timbulan sampah yang dihasilkan Kabupaten kulon Progo pada tahun 2016 terdapat 74,72% dari total timbulan sampah masih dibuang ke lingkungan.

## **4.2 Evaluasi dan Rencana Pengelolaan Sampah**

Rencana pengelolaan sampah di Kabupaten Kulon Progo terdiri dari pengurangan dan penanganan sampah dievaluasi berdasarkan Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 97 Tahun 2017 tentang kebijakan dan strategi nasional pengelolaan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga dengan target pengurangan pada tahun rencana 2017 sampai 2025. Berikut ini adalah tabel proyeksi penduduk dan proyeksi timbulan sampah.

### **4.2.1 Proyeksi Penduduk**

Proyeksi penduduk diperlukan untuk menentukan perencanaan pengelolaan sampah dan evaluasi pengelolaan sampah. Hal ini dikarenakan semakin meningkat jumlah penduduk maka semakin meningkat juga jumlah timbulan sampah yang dihasilkan setiap tahunnya. Metode yang digunakan dalam proyeksi penduduk dengan mengacu pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 13 tahun 2013 terdapat 3 metode yaitu aritmatik, geometrik dan *least square*. Berdasarkan proyeksi 3 metode didapatkan standar deviasi terkecil adalah standar deviasi metode aritmatik. Sehingga proyeksi penduduk menggunakan metode aritmatik. **Tabel 4.10.** merupakan :

**Tabel 4.10.** Jumlah Penduduk Kabupaten Kulon Progo

Tahun	Jumlah	Perumbuhan Penduduk	
		Jiwa	Persentase
2013	401.105	0	0,00%
2014	405.377	4.272	1,05%
2015	407.160	1.783	0,44%
2016	412.611	5.451	1,32%
<b>Jumlah</b>	<b>1.626.253</b>	<b>11.506</b>	<b>2,81%</b>

*Sumber : BPS Kulon Progo, 2017*

Berdasarkan hasil perhitungan proyeksi mundur menggunakan metode aritmatik, dilakukan perhitungan jumlah penduduk di Kabupaten Kulon Progo sampai tahun 2025. **Tabel 4.11.** merupakan :

**Tabel 4.11.** Proyeksi Penduduk Kabupaten Kulon Progo Tahun 2016-2025

Tahun	Jumlah Penduduk (jiwa)
2016	416428
2017	427667
2018	436890
2019	446114
2020	455337
2021	464561
2022	473784
2023	483008
2024	492231
2025	501455

*Sumber : Hasil Perhitungan, 2018*

#### 4.2.2 Proyeksi Timbulan Sampah

Berdasarkan perhitungan proyeksi penduduk dengan menggunakan metode aritmatik dapat dihitung timbulan sampah yang dihasilkan dari tahun

ke tahun. Timbulan sampah rata-rata Kabupaten Kulon Progo adalah 0,36 kg/org/hari berdasarkan sampling sampah yang dilakukan oleh Badan Lingkungan Hidup Provinsi DIY pada tahun 2015. **Tabel 4.12.** merupakan :

**Tabel 4.12.** Proyeksi Timbulan Sampah Kabupaten Kulon Progo

Tahun	Jumlah Penduduk (jiwa)	Timbulan sampah (m <sup>3</sup> /tahun)
2016	416.428	203.953
2017	427.667	209.458
2018	436.890	213.975
2019	446.114	218.492
2020	455.337	223.010
2021	464.561	227.527
2022	473.784	232.045
2023	483.008	236.562
2024	492.231	241.079
2025	501.455	245.597

*Sumber : Hasil Perhitungan, 2018*

Berdasarkan **Tabel 4.12.** menunjukkan bahwa timbulan sampah Kabupaten Kulon Progo dari tahun 2016 hingga 2025 mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Berikut merupakan contoh perhitungan timbulan sampah :

$$\begin{aligned}
 \text{Timbulan Sampah tahun 2025} &= (\text{Timbulan perorang} \times \text{jumlah penduduk} \times \\
 &\quad 365 \text{ hari/tahun} \times \text{densitas sampah}) \\
 &= (0.36 \text{ kg/org/hari} \times 502.455 \text{ org} \times 365 \\
 &\quad \text{hari}) / 175 \text{ kg/m}^3 \\
 &= 245.597 \text{ m}^3/\text{tahun}
 \end{aligned}$$

### 4.2.3 Pengurangan Sampah

Penentuan jenis kawasan pengelolaan sampah di Kabupaten Kulon Progo berdasarkan pada :

1. Kepadatan penduduk mengacu pada Tata Cara Penyelenggaraan Sistem Pengelolaan Sampah di Kawasan Pedesaan Tahun 2016. kepadatan penduduk wilayah perkotaan adalah wilayah yang memiliki kepadatan penduduk sama dengan atau lebih dari 25 jiwa/ha. Wilayah pedesaan adalah wilayah yang memiliki kepadatan penduduk 5- 25 jiwa/ha.
2. Peraturan daerah Kabupaten Kulon Progo Nomor 1 Tahun 2012 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Gunungkidul Tahun 2012 - 2032.
3. Status Desa mengacu pada Badan Pusat Statistik Kabupaten Kulon Progo.
4. Wilayah proyek bandara baru Yogyakarta yaitu New Yogyakarta Interational Airport (NYIA).
5. Peraturan Presiden Nomor 97 Tahun 2017 tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Rumah Tangga

Berikut ini adalah rencana pembagian wilayah perkotaan dan pedesaan tahun 2025 Kabupaten Kulon Progo. **Tabel 4.13** merupakan :

**Tabel 4.13.** Pembagian Wilayah Pekotaan dan Pedesaan di Kulon Progo

No	Kecamatan	Pembagian Zona Pelayanan			
		Perkotaan		Pedesaan	
		Nama Desa	Jumlah Penduduk (jiwa)	Nama Desa	Jumlah Penduduk (jiwa)
1	Temon	Jangkaran	2146	Kalidengen	1621
		Sindutan	2338	Plumbon	2460
		Palihan	2718	Kedundang	2209

Lanjutan **Tabel 4.13.** Pembagian Wilayah Pekotaan dan Pedesaan di Kulon  
Progo

	Temon	Kebon Rejo	1358	Kulur	2794
				Kaligintung	1731
				Temon Wetan	1398
				Temon Kulon	2823
				Janten	1173
				Karang Wuluh	1343
2	Wates	Ngestiharjo	3169	Karangwuni	3927
		Triharjo	7899	Sogan	2179
		Bendungan	10183	Kulwaru	3064
		Giripeni	16152		
		Wates	187		
3	Panjatan	Panjatan	1641	Garongan	3903
				Pleret	5197
				Bugel	5127
				Kanoman	1968
				Depok	3089
				Bojong	4291
				Tayuban	2273
				Gotakan	3158
				Cerme	3775
				Krembangan	5641
4	Galur	Brosot	4790	Karangsewu	8967
		Pandowan	2362	Banaran	8967
		Tirtorahayu	7146	Kranggan	2576
				Nomporejo	2144
5	Lendah	Jatirejo	7342	Wahyuharjo	2032
				Bumirejo	9447
				Sidorejo	8390
				Gulurejo	7997
				Ngentakrejo	8264
6	Sentolo	Sentolo	9492	Srikayangan	5535
				Tuksono	9744
				Salamrejo	5878
				Sukoreno	8837
				Kaliagung	7002
				Banguncipto	4061



Lanjutan **Tabel 4.13.** Pembagian Wilayah Pekotaan dan Pedesaan Kabupaten  
Kulon Progo

7	Pengasih	Karangsari	10923	Tawang Sari	4927
		Margosari	6582	Kedungsari	4751
		Pengasih	12288	Sendangsari	10480
				Sidomulyo	5296
8	Kokap	Hargomulyo	7252	Hargorejo	8715
				Hargowilis	5929
				Kalirejo	4271
				Hargotirto	6695
9	Girimulyo	Jatimulyo	6891	Giripurwo	6578
				Pendoworejo	5283
				Purwosari	4608
10	Nanggulan	Banyuroto	3902	Donomulyo	6725
		Jatisarano	43862	Wijimulyo	5474
				Tanjungharjo	4743
				Kembang	5302
11	Samigaluh	Pagerharjo	4969	Kebonharjo	2378
				Banjarsari	3130
				Purwoharjo	3582
				Sidoharjo	5305
				Gerbosari	4633
				Ngargosari	4062
12	Kalibawang	Banjaroyo	7749	Banjararum	9290
				Bajarsari	4375
				Banjarharjo	7400

*Sumber : Hasil Perhitungan, 2018*

Berdasarkan Tata Cara Penyelenggaraan Sistem Pengelolaan Sampah di Kawasan Pedesaan Tahun 2016, pengurangan dan penanganan sampah pedesaan memiliki tata cara tersendiri dalam mengelola sampah. Sehingga diperlukan adanya pengelompokan eksisting pelayanan pengurangan sampah pedesaan dan perkotaan. Berikut ini adalah pengelompokan eksisting pelayanan pengurangan wilayah perkotaan dan pedesaan. **Tabel 4.14.** merupakan :

**Tabel 4.14.** Eksisting Bank Sampah dan TPS3R Perkotaan

No	Desa	Bank Sampah			TPS 3R		
		Jumlah Bank Sampah	Jumlah KK	Timbulan Sampah (m <sup>3</sup> /tahun)	Jumlah TPS3R	Jumlah KK	Timbulan Sampah (m <sup>3</sup> /tahun)
1	Jangkar	1	43	46,96			
2	Sindutan	1	43	46,96			
3	Palihan						
4	Glagah						
5	Kebon Rejo						
6	Ngestiharjo				1	400	1501,71
7	Triharjo	2	86	93,92	2	1000	3754,28
8	Bendungan	1	43	46,96	1	400	1501,71
9	Giripeni	3	186	203,13	1	400	1501,71
10	Wates	6	376	410,64	2	800	3003,42
11	Panjatan	2	86	93,92			
12	Brosot						
13	Pandowan						
14	Tirtorahayu						
15	Jatirejo	1	43	46,96			
16	Sentolo	2	86	93,92	1	350	1314
17	Karangsari						
18	Margosari	2	243	265,39			
19	Pengasih	1	43	46,96	1	750	2815,71
20	Hargomulyo						
21	Jatimulyo	5	215	234,81			
22	Banyuroto				1	400	1501,71
23	Jatisarono						
24	Pagerharjo	1	43	46,96			
25	Banjaroyo	1	43	46,96			
<b>Total</b>		<b>29</b>	<b>1.579</b>	<b>1.724,46</b>	<b>10</b>	<b>4.500</b>	<b>16.894,25</b>

Sumber : Hasil Perhitungan, 2018

Berdasarkan **Tabel 4.14.** banyaknya bank sampah di wilayah perkotaan adalah 29 unit. Jumlah KK yang dilayani oleh Bank Sampah adalah 1.579 KK. Sedangkan timbulan sampah yang dilayani Bank Sampah sebanyak 1.724,46 m<sup>3</sup>/tahun. Banyaknya TPS 3R di wilayah perkotaan adalah 10 unit. Jumlah KK yang dilayani oleh TPS 3R adalah 4.500 KK. Sedangkan timbulan sampah yang dilayani Bank Sampah sebanyak 16.894,25 m<sup>3</sup>/tahun.

Tabel 4.15. merupakan :

**Tabel 4.15.** Eksisting Bank Sampah dan TPS3R Perdesaan

No	Desa	Bank Sampah			TPS 3R		
		Jumlah Bank Sampah	Jumlah KK	Timbulan Sampah (m <sup>3</sup> /tahun)	Jumlah TPS3R	Jumlah KK	Timbulan Sampah (m <sup>3</sup> /tahun)
1	Kalidengen						
2	Plumbon	2	86	93,92			
3	Kedundang	1	43	46,96			
4	Demen	1	43	46,96			
5	Kulur						
6	Kaligintung						
7	Temon Wetan						
8	Temon Kulon						
9	Janten						
10	Karang Wuluh	1	100	109,21			
11	Karangwuni						
12	Sogan						
13	Kulwaru						
14	Garongan						
15	Pleret						
16	Bugel						
17	Kanoman	1	43	46,96			
18	Depok	3	129	140,88			
19	Bojong						
20	Tayuban	1	43	46,96			
21	Gotakan						
22	Cerme						
23	Krembangan						
24	Karangsewu						
25	Banaran						
26	Kranggan	1	43	46,96	1	250	938,57
27	Nomporejo						
28	Wahyuharjo						
29	Bumirejo	2	86	93,92			
30	Sidorejo	2	86	93,92			
31	Gulurejo						
32	Ngentakrejo						
33	Demangrejo						
34	Srikayangan						

Lanjutan **Tabel 4.15.** Eksisting Bank Sampah dan TPS3R Pedesaan

35	Tuksono						
36	Salamrejo						
37	Sukoreno	2	86	93,92			
38	Kaliagung	3	243	265,39			
39	Banguncto						
40	Tawangsari	2	86	93,92			
41	Kedungsari	1	43	46,96			
42	Sendangsari	1	43	46,96			
43	Sidomulyo	6	344	375,69			
44	Hargorejo	3	129	140,88			
45	Hargowilis	3	143	156,17			
46	Kalirejo						
47	Hargotirto	2	143	156,17			
48	Giripurwo						
49	Pendoworejo						
50	Purwosari						
51	Donomulyo	1	43	46,96			
52	Wijimulyo	1	43	46,96			
53	Tanjungharjo	1	43	46,96			
54	Kembang	2	86	93,92			
55	Kebonharjo						
56	Banjarsari						
57	Purwoharjo	1	43	46,96			
58	Sidoharjo	1	43	46,96			
59	Gerbosari	2	86	93,92			
60	Ngargosari	4	172	187,84			
61	Banjararum	3	129	140,88			
62	Bajarsari	1	43	46,96			
63	Banjarharjo	1	200	218,42			
<b>Total</b>		<b>56</b>	<b>2.893</b>	<b>3.159,5</b>	<b>1</b>	<b>250</b>	<b>938,57</b>

Sumber : Perhitungan, 2018

Berdasarkan **Tabel 4.15.** banyaknya bank sampah di wilayah pedesaan adalah 56 unit. Jumlah KK yang dilayani oleh Bank Sampah adalah 2.893 KK. Sedangkan timbulan sampah yang dilayani Bank Sampah sebanyak 3.159,5 m<sup>3</sup>/tahun. Banyaknya TPS 3R di wilayah pedesaan adalah 1 unit. Jumlah KK yang dilayani oleh TPS 3R adalah 250 KK. Sedangkan timbulan sampah yang dilayani Bank Sampah sebanyak 938,57 m<sup>3</sup>/tahun.

Berikut ini adalah pencapaian pengurangan sampah perkotaan dan pedesaan tahun 2016. **Tabel 4.16.** merupakan :

**Tabel 4.16.** Pencapaian Pengurangan Sampah Tahun 2016

Tahun 2016	Satuan	Pengurangan				Timbulan Sampah Kota (m <sup>3</sup> /tahun)	Timbulan Sampah Desa (m <sup>3</sup> /tahun)
		Bank Sampah		TPS 3R			
		Kota	Desa	Kota	Desa		
Pelayanan Timbulan Sampah	m <sup>3</sup> /tahun	1.724,46	3.159,5	16.894,25	938,57	104.899	207.779
Pencapaian	%	1,64%	1,52%	16,11%	0,45%		
<b>Total Pencapaian Pengurangan Kota</b>	<b>%</b>	<b>17,75%</b>					
<b>Total Pencapaian Pengurangan Desa</b>	<b>%</b>	<b>1,97%</b>					

Sumber : Perhitungan, 2018

Berdasarkan **Tabel 4.16.** Total pencapaian pengurangan sampah kota dan pedesaan adalah :

$$\text{Pengurangan Bank Sampah Kota} = \frac{1.724,46 \text{ m}^3/\text{tahun}}{104.899 \text{ m}^3/\text{tahun}} \times 100\% = 1,64\%$$

$$\text{Pengurangan TPS 3R Kota} = \frac{16.894,25 \text{ m}^3/\text{tahun}}{104.899 \text{ m}^3/\text{tahun}} \times 100\% = 16,11\%$$

$$\text{Total Pencapaian Pengurangan Kota} = 1,64\% + 16,11\% = 17,75\%$$

$$\text{Pengurangan Bank Sampah Desa} = \frac{3.159,5 \text{ m}^3/\text{tahun}}{207.779 \text{ m}^3/\text{tahun}} \times 100\% = 1,52\%$$

$$\text{Pengurangan TPS 3R Desa} = \frac{938,57 \text{ m}^3/\text{tahun}}{207.779 \text{ m}^3/\text{tahun}} \times 100\% = 0,45\%$$

$$\text{Total Pencapaian Pengurangan Desa} = 1,64\% + 16,11\% = 1,97\%$$

#### 4.2.4 Rencana Pengurangan Sampah Perkotaan

Rencana pengurangan sampah di Kabupaten Kulon Progo terdiri dari bank sampah dan TPS 3R dievaluasi berdasarkan Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 97 Tahun 2017 tentang kebijakan dan strategi nasional pengelolaan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga pada tahun 2017 sampai 2025 dengan target pengurangan 15% sampai 30%. **Tabel 4.17.** merupakan :

**Tabel 4.17.** Rencana Pengurangan Sampah Perkotaan Tahun 2017-2025

No	Uraian	Satuan	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	Jumlah Penduduk	jiwa	139706	145745	151783	157822	163860	169899	175937	181976	188014	194053
	Jumlah KK	KK	27941	29149	30357	31564	32772	33980	35187	36395	37603	38811
2	Timbulan sampah	kg/tahun	18357368	19150827	19944286	20737745	21531204	22324663	23118122	23911581	24705040	25498499
	Timbulan sampah	m <sup>3</sup> /tahun	104899	109433	113967	118501	123035	127570	132104	136638	141172	145706
3	<b>Target Jakstranas</b>											
	Target Pengurangan sampah	%	<b>15%</b>	<b>15%</b>	<b>18%</b>	<b>20%</b>	<b>22%</b>	<b>24%</b>	<b>26%</b>	<b>27%</b>	<b>28%</b>	<b>30%</b>
	Eksisting Timbulan Sampah	m <sup>3</sup> /tahun	18618,71									
4	Pencapaian	%	17,75%	17,01%	16,34%	15,71%	15,13%	14,59%	14,09%	13,63%	13,19%	12,78%
	<b>a. TPS3R</b>											
	% Pengurangan TPS 3R	%		-	1,33%	3,43%	5,49%	7,52%	9,52%	10,70%	11,85%	13,78%
	Jumlah Pelayanan KK per TPS 3R	KK			400	800	1400	1800	2400	2800	3000	3200
	Kekurangan Timbulan Sampah yang dilayani	m <sup>3</sup> /tahun		-	1516	4065	6759	9598	12583	14619	16727	20074
	Jumlah TPS 3R	unit	10	10	11	12	13	14	15	16	17	19
	Penambahan TPS3R	unit		-	1	1	1	1	1	1	1	2
	<b>b. Bank sampah</b>											
	% Pengurangan Bank sampah	%		-	0,33%	0,86%	1,37%	1,88%	2,38%	2,67%	2,96%	3,44%
	Kekurangan Timbulan Sampah yang dilayani	m <sup>3</sup> /tahun		-	379	1016	1690	2400	3146	3655	4182	5019
	Jumlah Pelayanan KK per Bank Sampah	KK			100	200	400	600	800	1000	1200	1200
	Jumlah Bank Sampah	unit	29	29	30	31	32	33	34	35	36	37
	Penambahan Bank Sampah	unit		-	1	1	1	1	1	1	1	1

Sumber : Perhitungan, 2018

Berikut ini adalah contoh perhitungan rencana pengurangan sampah tahun 2025, berdasarkan **Tabel 4.17**. pencapaian pelayanan sebanyak 12,78% terlayani. Timbulan sampah wilayah perkotaan tahun 2025 sebanyak 95.041 m<sup>3</sup>/tahun. Asumsi persentase pelayanan TPS 3R 80% dan bank sampah 20% dari persentase pelayanan pengurangan sampah. 1 TPS 3R dapat melayani 3.200 KK dan 1 bank sampah dapat melayani 1.200 KK, dengan rencana persentase pelayanan pengurangan sampah sebanyak 30% dari total timbulan sampah. Maka didapatkan perhitungan :

Jumlah TPS 3R tahun 2016	= 10 unit
KK terlayani tahun 2016	= 4.500 KK
% Kekurangan TPS 3R	= (30% - 12,78%) x 80%
	= 13,78 %
KK terlayani tahun 2025	= 19.14 % x 38.811 KK
	= 5.347 KK
Pelayanan TPS 3R	= 3.200 KK
Penambahan TPS 3R	= $\frac{5.347 \text{ KK}}{3.200 \text{ KK}}$
	= 2 unit
Jumlah Bank Sampah tahun 2016	= 29 unit
KK terlayani tahun 2016	= 1.579 KK
% Kekurangan Bank Sampah	= (30% - 12,78%) x 20%
	= 3,44 %
KK terlayani tahun 2025	= 3,44 % x 38.811 KK
	= 1.337 KK
Pelayanan setiap Bank Sampah	= 1.200
Penambahan Bank Sampah	= $\frac{1.337 \text{ KK}}{1.200 \text{ KK}}$
	= 1 unit

Berdasarkan **Tabel 4.17** menunjukkan bahwa TPS 3R dan Bank Sampah yang dibutuhkan pada tahun 2025 sebanyak 19 unit dan 37 unit. Sedangkan kondisi eksisting di Kabupaten Kulon Progo tahun 2016 jumlah TPS 3R dan Bank

Sampah sebesar 10 unit dan 29 unit. Diperlukan penambahan TPS 3R sebanyak 2 unit dan Bank Sampah sebanyak 1 unit agar mencapai target yang pengurangan sampah pada tahun 2025 yang ditetapkan pemerintah.

#### **4.2.5 Rencana Penanganan Sampah Perkotaan**

Rencana penanganan sampah di Kabupaten Kulon Progo terdiri dari bin sampah, kontainer, dan TPS dievaluasi berdasarkan Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 97 Tahun 2017 tentang kebijakan dan strategi nasional pengelolaan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga pada tahun 2017 sampai 2025 dengan target pengurangan 70% sampai 80%.



**Tabel 4.18.** Rencana Penanganan Sampah Perkotaan Tahun 2017-2025

No	Uraian	Satuan	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	Jumlah Penduduk	Jiwa	139706	145745	151783	157822	163860	169899	175937	181976	188014	194053
2	Timbulan sampah	kg/tahun	18357368	19150827	19944286	20737745	21531204	22324663	23118122	23911581	24705040	25498499
	Timbulan sampah	m <sup>3</sup> /tahun	104899	109433	113967	118501	123035	127570	132104	136638	141172	145706
3	<b>Target Jakstranas</b>											
	Target Pengurangan sampah	%	<b>72%</b>	<b>72%</b>	<b>73%</b>	<b>80%</b>	<b>75%</b>	<b>74%</b>	<b>73%</b>	<b>72%</b>	<b>71%</b>	<b>70%</b>
	Eksisting timbulan sampah	m <sup>3</sup> /tahun	<b>29930</b>									
4	Pencapaian	%	28,53%	27,35%	26,26%	25,26%	24,33%	23,46%	22,66%	21,90%	21,20%	20,54%
	<b>a. Individual</b>											
	% Penanganan	%		22,33%	23,37%	27,37%	25,34%	25,27%	25,17%	25,05%	24,90%	24,73%
	Kekurangan Timbulan Sampah yang dilayani	m <sup>3</sup> /tahun		24431	26633	32436	31173	32235,716	33253	34225	35150,937	36032
	<b>b. Komunal</b>											
	% Penanganan	%		22,33%	23,37%	27,37%	25,34%	25,27%	25,17%	25,05%	24,90%	24,73%
	Kekurangan Timbulan Sampah yang dilayani	m <sup>3</sup> /tahun		24431	26633	32436	31173	32235,716	33253	34225	35150,937	36032
	Jumlah Timbulan Sampah	m <sup>3</sup> /tahun			48862	53266	64871	62347	64471	66506	68449	70302
Sampah Masuk TPA				78792	83196	94801	92277	94401	96436	98379	100232	101994

Sumber : Perhitungan, 2018

Contoh perhitungan rencana penanganan sampah berdasarkan **Tabel 4.18**. didapatkan perhitungan :

$$\text{Timbulan sampah} = 145.706 \text{ m}^3/\text{tahun}$$

$$\begin{aligned} \text{Pencapaian Penanganan} &= 29.930 \text{ m}^3/\text{tahun} \times 145.706 \text{ m}^3/\text{tahun} \times 100\% \\ &= 20,54 \% \end{aligned}$$

$$\text{Rencana pengurangan} = 70\% - 20,54\% = 49,46\%$$

$$\text{Pengurangan Individual} = \frac{49,46\%}{2} = 24,73\%$$

$$\text{Pengurangan Komunal} = \frac{49,46\%}{2} = 24,73\%$$

$$\begin{aligned} \text{Kekurangan Timbulan yang Dilayani individual} &= 24,73\% \times 145.706 \text{ m}^3/\text{tahun} \\ &= 36.032 \text{ m}^3/\text{tahun} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Kekurangan Timbulan yang Dilayani komunal} &= 24,73\% \times 145.706 \text{ m}^3/\text{tahun} \\ &= 36.032 \text{ m}^3/\text{tahun} \end{aligned}$$

Berikut ini adalah proyeksi penanganan berupa pengangkutan oleh truck. Diketahui berdasarkan **Tabel 4.4**. jumlah total armada pengangkut sampah tahun 2016 sebanyak 9 unit dengan uraian dump truck sebanyak 5 unit, arm roll sebanyak 3 unit, dan pick up sebanyak 1 unit. Jumlah ritasi didapatkan dari rata-rata ritasi sampah yang masuk ke TPA pada **Tabel 4.19**. yaitu 6 kali ritasi.

**Tabel 4.19.** Proyeksi Pengangkutan Tahun 2016 Sampai Tahun 2025

Tahun	Nama Armada	Kapasitas (m3)	Hari	Ritasi	Bulan	Timbulan Sampah Sampah (m <sup>3</sup> /tahun)	Timbulan Sampah Terangkut (m <sup>3</sup> /tahun)	Target Penanganan	Jumlah Truk (unit)
2016	Dump Truck	6	30	6	12	104899	29930	72,0%	5
	Arm Roll	6	30	6	12				3
	Pick Up	2	30	6	12				1
2017	Dump Truck	6	30	6	12	109433	78792	72%	5
2018	Dump Truck	6	30	6	12	113967	83196	73%	5
2019	Dump Truck	6	30	6	12	118501	94801	80%	6
2020	Dump Truck	6	30	6	12	123035	92277	75%	6
2021	Dump Truck	6	30	6	12	127570	94401	74%	6
2022	Dump Truck	6	30	6	12	132104	96436	73%	6
2023	Dump Truck	6	30	6	12	136638	98379	72%	6
2024	Dump Truck	6	30	6	12	141172	100232	71%	6
2025	Dump Truck	6	30	6	12	145706	101994	70%	7

Sumber : Perhitungan, 2018

Jumlah truck tahun 2025

$$= \frac{\text{Jumlah Sampah terangkut}}{\text{Kapasitas} \times \text{Faktor Pematatan} \times \text{Ritasi} \times \text{hari} \times \text{bulan}} = \frac{101.994}{6 \times 1,2 \times 6 \times 30 \times 12} = 7 \text{ unit}$$

#### 4.2.6 Rencana Pengurangan Sampah Pedesaan

Sarana pengurangan sampah daerah pedesaan diproyeksikan berdasarkan buku tata cara penyelenggaraan sistem pengelolaan sampah di kawasan pedesaan dan persentase pelayanan direncanakan berdasarkan Peraturan Presiden Indonesia Nomor 97 Tahun 2017. Berikut ini adalah tabel rencana pengurangan sampah di wilayah perkotaan Kabupaten Kulon Progo dengan perencanaan penambahan takakura tahun 2017 sampai 2025. **Tabel 4.20.** merupakan :

**Tabel 4.20. Rencana Pengurangan Sampah Pedesaan Tahun 2017-2025**

No	Uraian	Satuan	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	Jumlah Penduduk	Jiwa	276722	281922	285107	288292	291477	294662	297847	301032	304217	307402
	Jumlah KK	KK	55344	56384	57021	57658	58295	58932	59569	60206	60843	61480
2	Timbulan sampah	kg/tahun	36361271	37044553	37463063	37881574	38300085	38718596	39137106	39555617	39974128	40392639
	Timbulan sampah	m <sup>3</sup> /tahun	207779	211683	214075	216466	218858	221249	223641	226032	228424	230815
3	<b>Target Jakstranas</b>											
	Target Pengurangan sampah	%	<b>15%</b>	<b>15%</b>	<b>18%</b>	<b>20%</b>	<b>22%</b>	<b>24%</b>	<b>26%</b>	<b>27%</b>	<b>28%</b>	<b>30%</b>
	Eksisting timbulan sampah	m <sup>3</sup> /tahun	4098,1									
4	Pencapaian	%	1,97%	1,94%	1,91%	1,89%	1,87%	1,85%	1,83%	1,81%	1,79%	1,78%
	<b>a. Takakura</b>											
	% Pengurangan Takakura	%		10,45%	12,87%	14,49%	16,10%	17,72%	19,33%	20,15%	20,96%	22,58%
	Timbulan Sampah yang dilayani	m <sup>3</sup> /tahun		22123	27548	31356	35240	39201	43239	45544	47888	52117
	Jumlah Takakura	Unit		5893	7338	8352	9387	10442	11517	12131	12756	13882
	<b>b. Bank sampah</b>											
	% Pengurangan Bank sampah	%		2,61%	3,22%	3,62%	4,03%	4,43%	4,83%	5,04%	5,24%	5,64%
	Kekurangan Timbulan Sampah yang dilayani	m <sup>3</sup> /tahun		5531	6887	7839	8810	9800	10810	11386	11972	13029
	Jumlah Pelayanan KK per Bank Sampah	KK			100	200	300	500	700	900	1000	1000
	Jumlah Bank Sampah	Unit	56	56	74	85	93	98	102	105	108	112
	Penambahan Bank Sampah	Unit			18	10	8	5	4	3	3	3

Sumber : Perhitungan, 2018

Berikut ini adalah contoh perhitungan rencana pengurangan sampah tahun 2025, berdasarkan **Tabel 4.20.** kondisi eksisting pelayanan sebanyak 1,78% terlayani. Timbulan sampah wilayah pedesaan tahun 2025 sebanyak 230.815 m<sup>3</sup>/tahun. Pelayanan pengurangan sampah menggunakan takakura untuk wilayah pedesaan adalah bank sampah dan takakura, 1 takakura untuk 1 KK dengan volume takakura 40 cm x 25 cm x 70 cm. Rencana persentase pelayanan pengurangan sampah sebanyak 30% dari total timbulan sampah. Maka didapatkan perhitungan :

Jumlah Takakura tahun 2016	= 0 unit
KK terlayani tahun 2016	= 0 KK
% Kekurangan Takakura	= (30% - 1,78%) x 80%
	= 22,58%
KK terlayani tahun 2025	= 22,58% x 61.480 KK
	= 13.822 KK
Pelayanan Takakura	= 1 KK
Penambahan Takakura	= $\frac{13.822 \text{ KK}}{1 \text{ KK}}$
	= 13.822 unit
Jumlah Bank Sampah tahun 2016	= 56 unit
KK terlayani tahun 2016	= 2.893 KK
% Kekurangan Bank Sampah	= (30% - 1,78%) x 20%
	= 5,64%
KK terlayani tahun 2025	= 3,44 % x 61.480 KK
	= 3.471 KK
Pelayanan setiap Bank Sampah	= 1000
Penambahan Bank Sampah	= $\frac{3.471 \text{ KK}}{1000 \text{ KK}}$
	= 3 unit

#### **4.2.7 Rencana Penanganan Sampah Pedesaan**

Sarana pengurangan sampah daerah pedesaan diproyeksikan berdasarkan buku tata cara penyelenggaraan sistem pengelolaan sampah di kawasan pedesaan dan persentase pelayanan direncanakan berdasarkan Peraturan Presiden Indonesia Nomor 97 Tahun 2017. Berikut ini adalah tabel rencana pengurangan sampah di wilayah perkotaan Kabupaten Kulon Progo dengan perencanaan penambahan takakura tahun 2017 sampai 2025.

**Tabel 4.21.** Rencana Penanganan Sampah Pedesaan Tahun 2017-2025

No	Uraian	Satuan	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	Jumlah Penduduk	jiwa	276722	281922	285107	288292	291477	294662	297847	301032	304217	307402
	Jumlah KK	KK	55344	56384	57021	57658	58295	58932	59569	60206	60843	61480
2	Timbulan sampah	kg/tahun	36361271	37044553	37463063	37881574	38300085	38718596	39137106	39555617	39974128	40392639
	Timbulan sampah	m <sup>3</sup> /tahun	207779	211683	214075	216466	218858	221249	223641	226032	228424	230815
3	<b>Target Jakstranas</b>											
	Target Pengurangan sampah	%	<b>72%</b>	<b>72%</b>	<b>73%</b>	<b>80%</b>	<b>75%</b>	<b>74%</b>	<b>73%</b>	<b>72%</b>	<b>71%</b>	<b>70%</b>
4	<b>Wasades Individual</b>											
	% Penanganan	%		72,00%	73,00%	80,00%	75,00%	74,00%	73,00%	72,00%	71,00%	70,00%
	Kekurangan Timbulan Sampah yang dilayani	m <sup>3</sup> /tahun		152412	156274	173173	164143	163724	163258	162743	162181	161571
	Jumlah Wasades	unit		40597	41626	46127	43722	43610	43486	43349	43199	43036

Sumber : Perhitungan, 2018

Berikut ini adalah contoh perhitungan rencana pengurangan sampah tahun 2025, berdasarkan **Tabel 4.21**. timbulan sampah wilayah pedesaan tahun 2025 sebanyak 230.815 m<sup>3</sup>/tahun. Pelayanan pengurangan sampah menggunakan wadah sampah desa individual atau wasades individual untuk wilayah pedesaan adalah 1 wasades untuk 1 KK dengan volume wasades 2 m x 2 m x 2 m. Rencana persentase pelayanan pengurangan sampah sebanyak 30% dari total timbulan sampah. Maka didapatkan perhitungan :

$$\text{Timbulan sampah} = 230.815 \text{ m}^3/\text{tahun}$$

$$\text{Rencana pengurangan} = 70 \%$$

$$\begin{aligned} \text{Timbulan yang Dilayani Wasades} &= 70 \% \times 230.815 \text{ m}^3/\text{tahun} \\ &= 105.389 \text{ m}^3/\text{tahun} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Jumlah Takakura} &= \text{Jumlah KK} \times 70\% \\ &= 61.480 \times 70\% \\ &= 43.036 \text{ unit} \end{aligned}$$

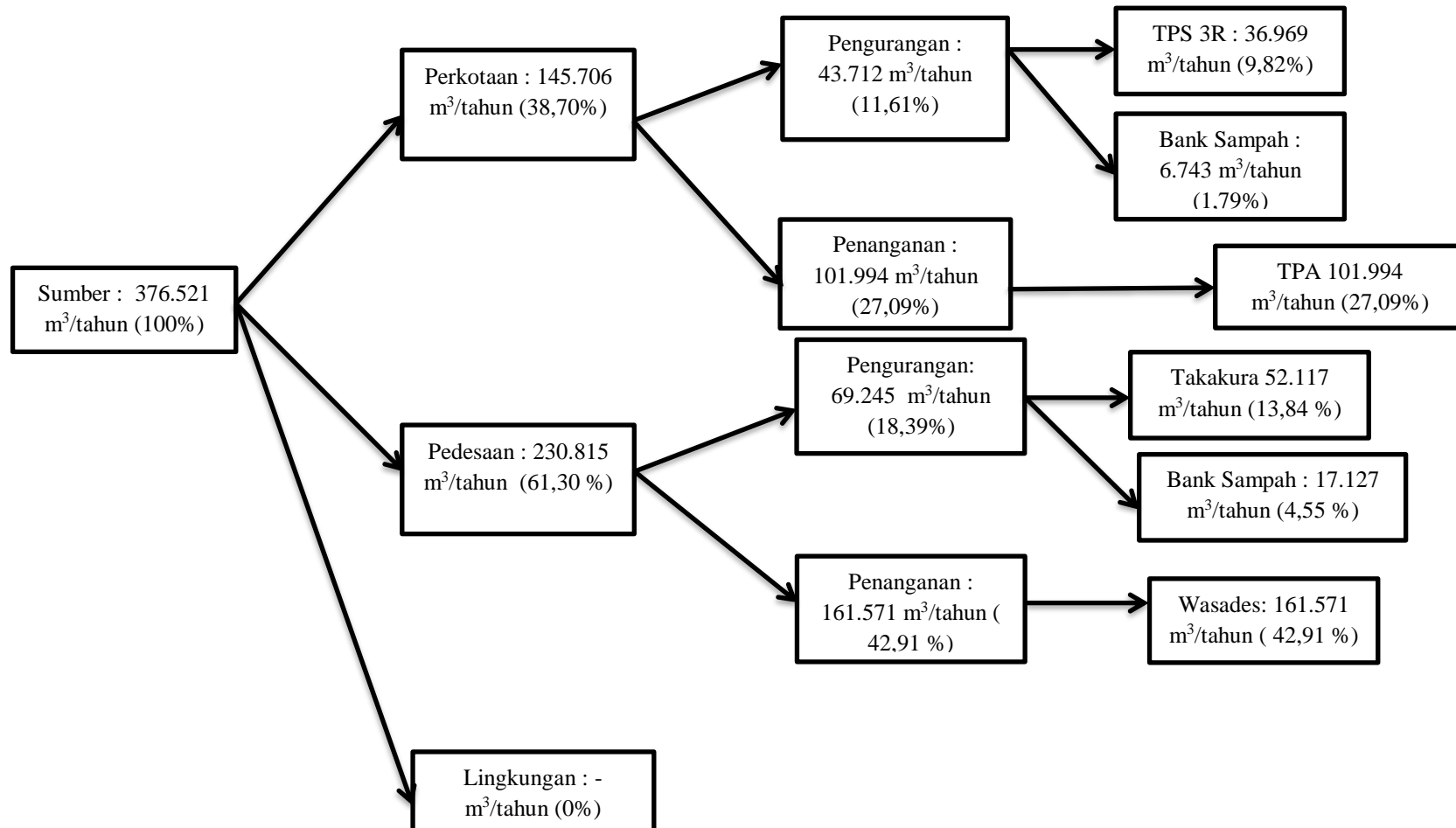


**Tabel 4.22.** Rencana Pengelolaan Sampah Tahun 2025

Tahun	Jumlah Penduduk	Jumlah KK	Timbulan Sampah (m <sup>3</sup> /tahun)	Perkotaan			Sampah terangkut ke TPA (m <sup>3</sup> /tahun)	Pedesaan		
				Timbulan Sampah Pengurangan (m <sup>3</sup> /tahun)		Timbulan Sampah Penanganan (m <sup>3</sup> /tahun)		Timbulan Sampah Pengurangan (m <sup>3</sup> /tahun)		Timbulan Sampah Penanganan (m <sup>3</sup> /tahun)
				TPS 3R	Bank Sampah			Takakura	Bank Sampah	
2025	501.455	100.291	376.521	36969	6743	101994	101994	52117	17127	161571
Total (m <sup>3</sup> /tahun)				43712		101994	101994	52117	17127	161571
Persentase				11,61%		27,09%	27,09%	13,84%	4,55%	42,91%

Sumber : Perhitungan, 2018

Berdasarkan **Tabel 4.22.** Target perencanaan tahun 2025 untuk wilayah perkotaan yang terbagi menjadi pengurangan 11,61% di TPS3R 9,82% dan di Bank Sampah 1,79% serta penanganan di TPA 27,09%. Sedangkan untuk wilayah pedesaan yang terbagi menjadi pengurangan 18,39%, di takakura 13,84% dan di Bank Sampah 4,55% serta penanganan di wasades 42,91%.



**Gambar 4.5.** Rencana Pengelolaan Sampah Tahun 2025