Pemerintah
Kota Pekalongan

Pekalongan
World's City of Batik

LAPORAN AKHIR

PENYUSUNAN DOKUMEN KAJIAN PENGELOLAAN SAMPAH TAHUN 2021

DINAS LINGKUNGAN HIDUP
KOTA PEKALONGAN

LAPORAN AKHIR

PENYUSUNAN DOKUMEN KAJIAN PENGELOLAAN SAMPAH

PEMERINTAH KOTA PEKALONGAN

DINAS LINGKUNGAN HIDUP (DLH)

KOTA PEKALONGAN

2021

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI ii
DAFTAR TABEL iv
DAFTAR GAMBAR vi
DAFTAR ISTILAH vii
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Identifikasi dan Perumusan Masalah 2
1.2.1 Identifikasi Masalah 2
1.2.2 Perumusan Masalah 4
1.3 Tujuan dan Sasaran 4
1.4 Manfaat Kajian 5
1.5 Ruang Lingkup 5
1.5.1 Ruang Lingkup Wilayah 5
1.5.2 Ruang Lingkup Materi 7
1.6 Kerangka Pikir 8
1.7 Rancangan Kajian 9
1.8 Tahapan Kajian 9
1.9 Teknik Pengumpulan Data 10
1.10 Metode Analisis 16
1.10.1 Analisis Kebijakan 16
1.10.2 Analisis Pemetaan 16
1.10.3 Analisis Deskriptif Kuantitatif 17
1.10.4 Analisis Gab 17
1.11 Kerangka Analisis 17
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 19
2.1 Pengelolaan Sampah Perkotaan 19
2.2 Dasar Hukum Pengelolaan Sampah di Kota Pekalongan 22
2.3 Perhitungan Timbulan Sampah 23

BAB III GAMBARAN KONDISI TERKINI PENGELOLAAN SAMPAH KOTA PEKALONGAN 27
3.1 Gambaran Umum Kota Pekalongan 27
3.1.1 Administrasi 27
3.1.2 Jumlah Penduduk 28
3.1.3 Laju Pertumbuhan 29
3.1.4 Kepadatan Penduduk 29
3.1.5 Sektor Utama di Kota Pekalongan 30
3.1.6 Kondisi Fisik Alam 31
3.2 Arah Pembangunan Kota Pekalongan 33
3.3 Sumber dan Timbulan Sampah Kota Pekalongan 34
3.4 Kebijakan dan Strategi Pengelolaan Sampah Kota Pekalongan 37
3.4.1 Kebijakan 37
3.4.2 Strategi 37
3.5 Gambaran Umum Persampahan di Kota Pekalongan 39
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN KAJIAN PENGELOLAAN SAMPAH KOTA PEKALONGAN 52
4.1 Analisis Kebijakan Pengelolaan Sampah 52
4.2 Analisis Kondisi Eksisting Pengelolaan Sampah Kota Pekalongan 55
4.2.1 Proses Pengelolaan Sampah oleh Pemerintah dan Masyarakat 42
4.2.2 Kondisi Sarana dan Prasarana Pengelolaan Sampah 56
4.2.3 Kebutuhan Sarana dan Prasarana Pengelolaan Sampah 78
4.3 Analisis Timbulan dan Sumber Sampah Kota Pekalongan 80
4.4 Analisis Potensi Pengurangan Timbulan Sampah 93
4.5 Analisis Gap Pengelolaan Sampah Kota Pekalongan 110
BAB V PENUTUP 115
5.1 Kesimpulan 115
5.2 Rekomendasi 115
DAFTAR PUSTAKA 119

DAFTAR TABEL

Tabel I.1 Jumlah dan Persentase Rumah Berdasarkan Klasifikasi Jenis Rumah 12
Tabel I.2 Jumlah Sampel Pengukuran Timbulan Sampah Kawasan Perumahan untuk tiap Jenis Rumah di Masing-masing Kecamatan yang ada di Kota Pekalongan 13
Tabel I.3 Jumlah Sampel Pengukuran Timbulan Sampah Kawasan Non Perumahan 13
Tabel I.4 Jumlah Sampel Pengukuran Timbulan Sampah Kawasan Non Perumahan di Kota Pekalongan.....14
Tabel II.1 Kelembagaan Pengelolaan Sampah 20
Tabel II.2 Besaran Timbulan Sampah Berdasarkan Komponen Sumber Sampah 24
Tabel II.3 Besaran Timbulan Sampah Berdasarkan Klasifikasi Kota 24
Tabel III.1 Daftar Kecamatan dan Kelurahan di Kota Pekalongan 27
Tabel III.2 Jumlah Penduduk Kota Pekalongan Tahun 2020 28
Tabel III.3 Kepadatan Penduduk Tahun 2020.....30
Tabel IV.1 Peraturan Perundangan-Undangan Bidang Persampahan 52
Tabel IV.2 Standar Nasional Indonesia Bidang Persampahan 54
Tabel IV.3 Lokasi TPS, Pengemudi dan Jumlah Kontainer Tahun 2021.....42
Tabel IV.4 Rute Angkutan Keliling Pengangkutan Sampah 43
Tabel IV.5 Lokasi TPS Dumptruk dan Pengemudinya di Kota Pekalongan.....44
Tabel IV.6 Laporan Pengelolaan Sampah TPS3R Tahun 2021 45
Tabel IV.7 Penyetoran Pupuk Oleh Pekerja TPS3R Kota Pekalongan Tahun 2020.....47
Tabel IV.8 Target Triwulan Pemanfaatan Sampah 50
Tabel IV.9 Jumlah Tempat Penampungan Sementara (TPS) dan Depo di Kota Pekalongan 56
Tabel IV.10 Kondisi Depo dan TPS di Kota Pekalongan 58
Tabel IV.11 Jumlah TPS3R di Kota Pekalongan 61
Tabel IV.12 Kondisi TPS3R di Kota Pekalongan 64
Tabel IV.13 Jumlah Bank Sampah di Kota Pekalongan.....71
Tabel IV.14 Laporan Sampah Masuk TPA Oktober 2021 74
Tabel IV.15 Komposisi Sampah Berdasarkan Kecamatan Selama Delapan Hari.....82
Tabel IV.16 Rata-rata Sampah Rumah Tangga Harian di Kota Pekalongan 82
Tabel IV.17 Potensi Timbulan Sampah Rumah Tangga di Kota Pekalongan.....83
Tabel IV.18 Rata-rata Timbulan Sampah Sejenis Rumah Tangga (non-perumahan) di Kota Pekalongan.....88
Tabel IV.19 Potensi Timbulan Sampah Sejenis Rumah Tangga di Kota Pekalongan.....90
Tabel IV.20 Jumlah Wisatawan Kota Pekalongan Tahun 2015 - 2019.....93
Tabel IV.21 Berat Sampah Per hari yang diangkut oleh TPS3R.....94
Tabel IV.22 Komposisi dan Berat Sampah Per hari yang dikelola oleh TPS3R.....96

Tabel IV.23 Jumlah Sampah Terbuang ke TPA dan Sampah Tidak terangkut Berdasarkan Jumlah Rumah dalam Kelurahan yang Dilayani Per hari yang dikelola oleh TPS3R 97
Tabel IV.24 Rata-rata Sampah yang Dipungut oleh Pemulung di TPA Degayu 100
Tabel IV.25 Rata-rata Sampah yang Dipungut oleh Pemulung yang Beroperasi di Kecamatan 101
Tabel IV.26 Dokumentasi Pengepul Kota Pekalongan 103
Tabel IV.27 Lokasi dan Rata-rata Jumlah Sampah yang Berada di Pengepul 109
Tabel IV.28 Perhitungan Sampah di Kota Pekalongan 112
Tabel IV.29 Kebutuhan Petugas Pengangkut Sampah 113

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Peta Administrasi Kota Pekalongan 6
Gambar 1. 2 Kerangka Pikir Kajian Pengelolaan Sampah 8
Gambar 1. 3 Langkah Pengambilan dan Pengukuran Sampel Timbulan Sampah 11
Gambar 1. 4 Kerangka Analisis Kajian Pengelolaan Sampah Kota Pekalongan 18
Gambar 3. 3 Laju Pertumbuhan Penduduk Tahun 2016-2020 29
Gambar 3. 4 Peta Topografi Kota Pekalongan 31
Gambar 3. 5 Peta Jenis Tanah Kota Pekalongan 32
Gambar 3. 6 Peta Curah Hujan Kota Pekalongan.....33
Gambar 3.7 Potensi Timbulan Sampah Kota Pekalongan Tahun 2018 – 2025.....35
Gambar 3.8 Target Pengurangan dan Target Penanganan Sampah dalam Jakstranas Tahun 2018 – 2025 36
Gambar 3.9 Mekanisme Pemrosesan Sampah.....39
Gambar 4. 1 Dokumentasi Peralatan Pengelolaan dan Pemilahan TPS3R 63
Gambar 4. 2 Kondisi Bank Sampah Induk di Kota Pekalongan.....73
Gambar 4. 3 Kondisi Bank Sampah Unit di Kota Pekalongan.....73
Gambar 4. 4 Kondisi TPA Degayu di Kota Pekalongan 76
Gambar 4. 5 Peta Persebaran TPA, TPS dan Lokasi Transfer Depo Kota Pekalongan 77
Gambar 4. 6 Peta Persebaran TPS3R dan Bank Sampah Kota Pekalongan.....77
Gambar 4. 7 Peta Jangkauan Pelayanan TPS dan Depo 79
Gambar 4. 8 Contoh Pewadahan Sampah Rumah Tangga di Kota Pekalongan.....80
Gambar 4. 9 Persentase Komposisi Sampah Harian Kota Pekalongan 81
Gambar 4. 10 Persentase Komposisi Sampah Per Kecamatan Per Hari.....81
Gambar 4. 11 Dokumentasi Sampel Sampah Rumah Tangga.....85
Gambar 4. 12 Peta Persebaran Lokasi Pengambilan Sampel Rumah Tangga.....85
Gambar 4. 13 Contoh Pemilahan Sampah dari Sampel Hotel Pesona Kota Pekalongan 87
Gambar 4. 14 Persentase dari Sampah Sejenis Rumah Tangga di Kota Pekalongan.....87
Gambar 4. 15 Persentase Komposisi Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga untuk Setiap Jenis Fasilitas 88
Gambar 4. 16 Dokumentasi Sampel Sampah Sejenis Rumah Tangga 91
Gambar 4. 17 Peta Persebaran Lokasi Sampel Sampah Non Rumah Tangga.....92
Gambar 4. 18 TPS3R Soko Joyo dan TPS3R Grogolan.....94
Gambar 4. 19 Proses Penimbangan Sampah di Bank Sampah Induk Unit.....99
Gambar 4. 20 Sampah yang berada di Pengepul 102
Gambar 4. 21 Peta Persebaran Pengepul/Perosok di Kota Pekalongan.....103
Gambar 4. 22 Alur Pengurangan Sampah di TPA Degayu 112

DAFTAR ISTILAH

1. **Ayakan** adalah alat yang digunakan untuk memisahkan bagian yang tidak perlu atau tidak diinginkan.
2. **Fasilitas umum** adalah istilah yang merujuk pada sarana dan prasarana maupun perlengkapan yang disediakan oleh pemerintah dalam melakukan kegiatan sehari-hari.
3. **Kawasan industri** adalah kawasan tempat pemusatan kegiatan industri yang dilengkapi dengan sarana dan prasarana penunjang.
4. **Kawasan komersial** adalah kawasan tempat pemusatan kegiatan usaha perdagangan dan/atau jasa yang dilengkapi dengan sarana dan prasarana penunjang.
5. **Kebijakan dan Strategi Daerah Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga yang selanjutnya disebut Jakstrada** adalah arah kebijakan dan strategi dalam pengurangan dan penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga tingkat daerah provinsi dan daerah kabupaten/kota yang terpadu dan berkelanjutan.
6. **Kecamatan** adalah wilayah kerja Camat sebagai perangkat daerah Kota Pekalongan
7. **Kelurahan** adalah wilayah kerja Lurah sebagai perangkat daerah Kota dalam wilayah kerja kecamatan.
8. **Komposter** adalah pengolahan sampah organik rumah tangga lewat pengompasan dengan pemanfaatan tong bekas yang dibenamkan dalam tanah.
9. **Orang** adalah orang perseorangan, kelompok orang, dan/atau badan hukum.
10. **Pemerintah Daerah** adalah Walikota sebagai unsur penyelenggara pemerintahan daerah yang memimpin pelaksanaan urusan pemerintahan yang menjadi kewenangan daerah otonom.
11. **Pemindahan sampah** adalah kegiatan memindahkan sampah memindahkan sampah ke dalam alat pengangkut untuk dibawa ke tempat pembuangan akhir.
12. **Pemulung** adalah orang yang memungut barang bekas maupun sampah untuk kepentingan daur ulang.
13. **Pengelola Sampah** adalah badan usaha yang menandatangani kontrak kerja sama dengan Pemerintah Daerah untuk mengelola sampah melalui penanganan sampah.
14. **Pengelolaan sampah** adalah kegiatan yang sistematis, menyeluruh dan berkesinambungan yang meliputi pengurangan dan penanganan sampah.

15. **Pengolahan sampah** adalah rangkaian kegiatan yang bertujuan mengubah material sampah menjadi tidak berbahaya bagi lingkungan, berguna dan memiliki nilai ekonomis dengan memanfaatkan teknologi baik yang sederhana maupun teknologi tinggi.
16. **Pengumpulan sampah** adalah kegiatan penanganan sampah dari wadah individual atau wadah komunal (bersama) dan mengangkatnya pada tempat tertentu baik secara langsung maupun tidak langsung.
17. **Sampah** adalah sisa kegiatan sehari–hari manusia dan/atau limbah yang berbentuk padat baik organik maupun non organik yang sudah tidak berguna.
18. **Sampah Spesifik** adalah sampah yang karena sifat, konsentrasi dan/atau volumenya memerlukan pengelolaan khusus.
19. **Songkro/gerobak sampah** adalah alat pengangkut sampah yang biasanya dibuat sedemikian rupa dari besi maupun kayu untuk memudahkan mobilitas sampah.
20. **Tempat Pemrosesan/Pembuangan Akhir, yang selanjutnya disingkat TPA** adalah tempat untuk memproses dan mengembalikan sampah ke media lingkungan secara aman bagi manusia dan lingkungan.
21. **Tempat Penampungan Sementara, yang selanjutnya disingkat TPS** adalah tempat sebelum sampah diangkut ketempat pendauran ulang, pengolahan, dan/atau Tempat Pengolahan Sampah Terpadu.
22. **Tempat Pengolahan Sampah dengan Prinsip *Reduce, Reuse, Recycle*, yang selanjutnya disebut TPS 3R** adalah tempat dilaksanakannya kegiatan pengumpulan, pemilahan, penggunaan ulang, dan pendauran ulang skala kawasan.
23. **Tempat sampah** adalah wadah penampungan sampah yang berupa bak/bin/tong/kantong/keranjang sampah.
24. **Timbulan sampah** adalah banyaknya sampah yang timbul dari masyarakat dalam volume maupun berat per kapita perhari.
25. **Transfer depo sampah** adalah tempat pemindahan sampah yang dilengkapi dengan container pengangkut atau Ram.
26. **Viar** adalah kendaraan roda 3 yang digunakan pekerja TPS/TPS3R dalam membantu pengangkutan sampah.

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Percepatan pertumbuhan sebuah kota akan menambah beban yang harus diterima kota tersebut. Salah satunya yaitu beban timbulan sampah yang dihasilkan oleh produksi masyarakat perkotaan secara kolektif. Sampah merupakan sisa bahan yang terbuang atau dibuang akibat adanya aktivitas manusia maupun proses yang terjadi secara alami dan tidak memiliki nilai ekonomi. Sampah memiliki dampak negatif karena menghasilkan bau dan bibit penyakit. Selain itu, untuk membuang atau membersihkan sampah memerlukan biaya yang cukup besar. Sampah pada kota besar akan menimbulkan dampak yang serius apabila penanganannya tidak dilakukan secara cermat dan tepat seperti perubahan kestabilan lingkungan yang bersifat merugikan sehingga menyebabkan pencemaran lingkungan tanah, air dan udara (Sudradjat, 2008).

Permasalahan sampah merupakan hal yang krusial, bahkan kultural karena berdampak pada berbagai sisi kehidupan sehingga pengelolaan sampah sering diprioritaskan dalam penanganannya pada daerah perkotaan. Upaya pengelolaan sampah perlu dilakukan secara efisien dengan manajemen yang baik serta dijalankan oleh semua pihak, baik masyarakat maupun pemerintah. Semua pihak ini bertanggungjawab terhadap penanganan sampah sehingga tidak lagi menimbulkan masalah (Yones, 2007). Pengelolaan sampah perkotaan dilakukan dengan tujuan untuk melayani sampah yang dihasilkan oleh penduduknya serta menciptakan lingkungan yang sehat dan bersih sesuai dengan yang disampaikan dalam Undang-Undang Nomor 18 tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah.

Kebijakan pengelolaan sampah merupakan upaya strategis dalam penyelenggaraan pemerintahan daerah karena pengelolaan sampah yang baik akan menjadi parameter keberhasilan kebijakan-kebijakan strategis lainnya. Kegiatan pengelolaan persampahan melibatkan penggunaan dan pemanfaatan berbagai prasarana dan sarana persampahan yang meliputi pewadahan, pengumpulan, pemindahan, pengangkutan, pengolahan maupun pembuangan akhir. Demi mewujudkan kota yang bersih perlu penanganan persampahan mulai dari penyapuan dan pengumpulan sampah, pengangkutan sampah dari Tempat Pembuangan Sementara (TPS) ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA). Kemudian sampah yang telah diangkut ke TPA tidak hanya dibuang dan didiamkan begitu saja melainkan harus dikelola sehingga tidak menimbulkan pencemaran lingkungan (Pamilih, 2020).

Kota Pekalongan merupakan salah satu Kota di daerah pesisir dengan luas wilayah yang tergolong kecil yaitu 0,14% dari luas Provinsi Jawa Tengah. Berdasarkan data kota Pekalongan dalam angka 2021 menunjukan bahwa jumlah penduduk di Kota Pekalongan terus mengalami peningkatan dengan angka laju pertumbuhan penduduk sebesar 0,85%. Jumlah sampah di Kota Pekalongan terus mengalami peningkatan sejalan dengan peningkatan jumlah penduduk. Cakupan penanganan sampah di Kota Pekalongan saat ini yaitu 87,98% dari timbulan sampah yang dihasilkan tiap hari. Pembuangan sampah liar atau tidak pada tempatnya masih banyak dijumpai di beberapa titik di wilayah Kota Pekalongan, termasuk di sungai, saluran drainase serta lahan – lahan kosong. Pengelolaan sampah di Kota Pekalongan dilakukan dengan TPS3R, bank sampah serta sodaqoh sampah. Namun jumlahnya terus menurun pada tahun 2016 hingga 2020. Hal tersebut dapat terjadi karena kurangnya kesadaran masyarakat dalam pengelolaan sampah.

Melihat kondisi yang ada maka perlu adanya suatu kajian mendalam untuk menganalisa pengelolaan sampah dan penyediaan fasilitas sarana dan prasarana pengelolaan sampah di Kota Pekalongan. Hal ini dilakukan terkait kebijakan-kebijakan yang memiliki skala prioritas dalam mewujudkan pengelolaan sampah yang sejalan dengan tata kelola penyelenggaraan pemerintahan yang *good governance*. Tujuan dari kajian ini yaitu agar tersusunnya dokumen kajian pengelolaan sampah sehingga dapat dijadikan acuan dalam penyusunan rencana peningkatan pengelolaan sampah di Kota Pekalongan pada masa yang akan datang. Adapun metode pendekatan dalam penyusunan kajian ini menggunakan pendekatan normatif dan pendekatan teknis. Pendekatan normatif dilakukan melalui kajian terhadap kebijakan, peraturan, pedoman dan aturan lainnya. Sementara, pendekatan teknis dilakukan dengan pemanfaatan alat (*tools*) dan mekanisme pengumpulan data langsung untuk memperoleh data dalam mendukung penyusunan dokumen kajian pengelolaan sampah di Kota Pekalongan.

1.2 Identifikasi dan Perumusan Masalah

Identifikasi dan perumusan masalah berisi mengenai penjabaran permasalahan sampah yang ada di Kota Pekalongan sehingga diperlukannya kajian pengelolaan sampah.

1.2.1 Identifikasi Masalah

Kota Pekalongan termasuk Pusat Kegiatan Wilayah (PKW) sebagaimana disampaikan dalam RTRWP Jawa Tengah tahun 2009-2029 sehingga Kota ini memiliki peran sangat strategis dalam penggerak roda perekonomian regional di Jawa Tengah. PKW berfungsi untuk melayani kegiatan skala provinsi maupun beberapa kabupaten atau Kota di sekitarnya. Kondisi yang strategis membuat penduduk pada wilayah perdesaan berpindah ke

perkotaan untuk memenuhi aktivitasnya. Hal tersebut menyebabkan tingginya tingkat urbanisasi di Kota Pekalongan sehingga terjadinya lonjakan jumlah penduduk. Lonjakan jumlah penduduk sejalan dengan tingginya aktivitas perkotaan yang sudah pasti menghasilkan buangan atau sampah. Semakin tingginya jumlah penduduk dan aktivitas perkotaan maka sampah yang dihasilkan pun akan semakin banyak.

Jumlah penduduk di Kota Pekalongan tahun 2020 yaitu sebanyak 307.150 Jiwa dengan angka laju pertumbuhan penduduk sebesar 0,85%. Rata-rata produksi sampah di Kota Pekalongan yaitu sebesar 140 ton per hari dengan ketinggian timbulan sampah di TPA mencapai 17 meter. Namun, hanya sekitar 80 - 100 yang dapat dikelola oleh Dinas Lingkungan Hidup. Sementara, sisanya dibuang secara mandiri oleh masyarakat baik secara sembarangan yaitu ke sungai atau tempat umum maupun dibakar. Upaya yang dilakukan pemerintah dalam menanggulangi permasalahan tersebut yaitu dengan memanfaatkan TPS3R (*Reduce, Reuse, Recycle*), sodaqoh sampah dan bank sampah. Namun, upaya ini belum optimal karena hanya sebesar 7,47% sampah yang terkelola di tahun 2020. Sedangkan pengelolaannya semakin membaik setiap harinya (Lazuardi, 2020).

Permasalahan sampah di Kota Pekalongan adalah hal yang rumit. Penumpukan sampah pada fasilitas umum maupun lingkungan sekitar karena tidak terangkut dengan baik dan fasilitas TPA yang *overload* akhirnya menjadi isu yang diresahkan oleh masyarakat. TPA di Kota Pekalongan terletak di Kelurahan Degayu seluas 5,8 Ha yang beroperasi pada tahun 1994. Usia teknis TPA Degayu adalah 15 tahun yang umumnya usia ini sudah melampaui batas usia teknis. Selain itu, TPA Degayu memiliki jarak yang cukup dekat dengan permukiman yaitu sebesar 0,3 Km dan badan air sejauh 0,1 Km. Hal tersebut berpotensi menimbulkan bau bagi masyarakat setempat serta sumber air yang terdekat dapat terkontaminasi dengan sampah. Keterbatasan lahan yang sesuai dengan kriteria layak untuk TPA menyebabkan ketergantungan lahan pada wilayah sekitar. Cakupan pelayanan sampah di Kota Pekalongan sebesar 80,40 Ha pada tahun 2015 lalu meningkat di tahun 2020 menjadi 87,98%. Peningkatan cakupan pelayanan sampah membuat kapasitas tampung sampah pada TPA makin terbatas.

Berdasarkan Peraturan Walikota Nomor 10 Tahun 2019, penanganan sampah di Kota Pekalongan sebesar 70% dan pengurangan sebesar 30 %, pada tahun 2025 dengan potensi timbulan sampah sebesar 59,486 ton/tahun. Pemilahan sampah saat ini hanya dilakukan oleh TPS3R yang dikelola oleh Dinas Lingkungan Hidup Kota Pekalongan dengan jumlah 21 TPS3R. Namun jumlahnya terus menurun karena pandemi Kondisi tersebut tentunya masih jauh dari target yang telah ditetapkan dalam Kebijakan dan Strategi Daerah/Jakstrada.

1.2.2 Perumusan Masalah

Permasalahan persampahan di Kota Pekalongan diantaranya adalah usia TPA yang sudah melampaui usia teknis, upaya pengelolaan sampah dari sektor pemberdayaan masyarakat yang belum optimal, kapasitas TPA yang makin terbatas dan tidak sejalan dengan produksi sampah, keterbatasan lahan yang sesuai untuk kriteria layak TPA serta lokasi TPA yang masih cukup berdekatan dengan area permukiman dan badan air. Kendala utama dalam pengelolaan sampah adalah kepedulian masyarakat dalam mengelola sampah dari sumbernya yang masih rendah. Masyarakat belum semuanya melakukan pemilahan sampah. Maka dari itu diperlukan kerjasama antara masyarakat dan pemerintah dalam pengurangan dan penanganan sampah secara terpadu dan berkelanjutan sesuai dengan target Jakstrada. .

Realisasi adanya hal tersebut yaitu dengan melakukan kajian pengelolaan sampah sebagai arah pengambilan kebijakan pengembangan sarana prasarana serta sistem manajemen pengelolaan sampah yang ideal. Dasar pendekatan dalam studi ini antara lain analisis jumlah timbulan sampah, analisis area cakupan pengelolaan sampah, analisis kondisi pengelolaan sampah, analisis gap pengelolaan sampah serta rekomendasi dari analisis gap sebagai acuan dalam penanganan dan pengurangan sampah. Luaran yang didapat dari studi ini yaitu tersusunnya dokumen kajian pengelolaan sampah Kota Pekalongan. Adapun pertanyaan penelitian dalam studi ini akan diuraikan sebagai berikut:

1. Bagaimana kondisi eksisting/permasalahan sistem pengelolaan sampah saat ini dari sumber sampah ke TPS/TPA di Kota Pekalongan?
2. Bagaimana rekomendasi pengelolaan dan penanganan sampah berdasarkan hasil kajian pengelolaan di Kota Pekalongan?

1.3 Tujuan dan Sasaran

Penyusunan dokumen kajian pengelolaan sampah di Kota Pekalongan ini bertujuan untuk mendapatkan gambaran kajian terhadap pengelolaan sampah di Kota Pekalongan sebagai acuan dalam pengambilan kebijakan pengembangan sarana prasarana, sistem manajemen pengelolaan sampah serta peningkatan penanganan dan pengurangan sampah dalam rangka merealisasikan target Jakstrada Pengelolaan Sampah. Adapun sasaran dari penyusunan dokumen kajian ini adalah:

1. Mengidentifikasi kondisi eksisting pengelolaan sampah Kota Pekalongan
2. Mengkaji NSPK bidang persampahan yang berlaku di Kota Pekalongan

3. Menganalisis timbulan sampah dan cakupan pelayanan pengelolaan sampah Kota Pekalongan
4. Menganalisis gap pengelolaan sampah di Kota Pekalongan

1.4 Manfaat Kajian

Manfaat kajian mengenai pengelolaan sampah yaitu sebagai acuan dalam penyusunan rencana peningkatan pengelolaan sampah di Kota Pekalongan di masa yang akan datang. Selain itu, dapat dijadikan dasar pengambilan kebijakan pengembangan sarana prasarana, sistem manajemen pengelolaan sampah dan peningkatan penanganan serta pengurangan sampah yang meliputi aspek kelayakan, peran serta masyarakat guna mengurangi volume/timbulan sampah pada TPA Regional. Perencanaan teknis dan manajemen persampahan untuk percepatan pembenahan sistem pengelolaan persampahan sebagai realisasi target Jakstrada pengelolaan sampah sesuai dengan Perwal No. 10 tahun 2019.

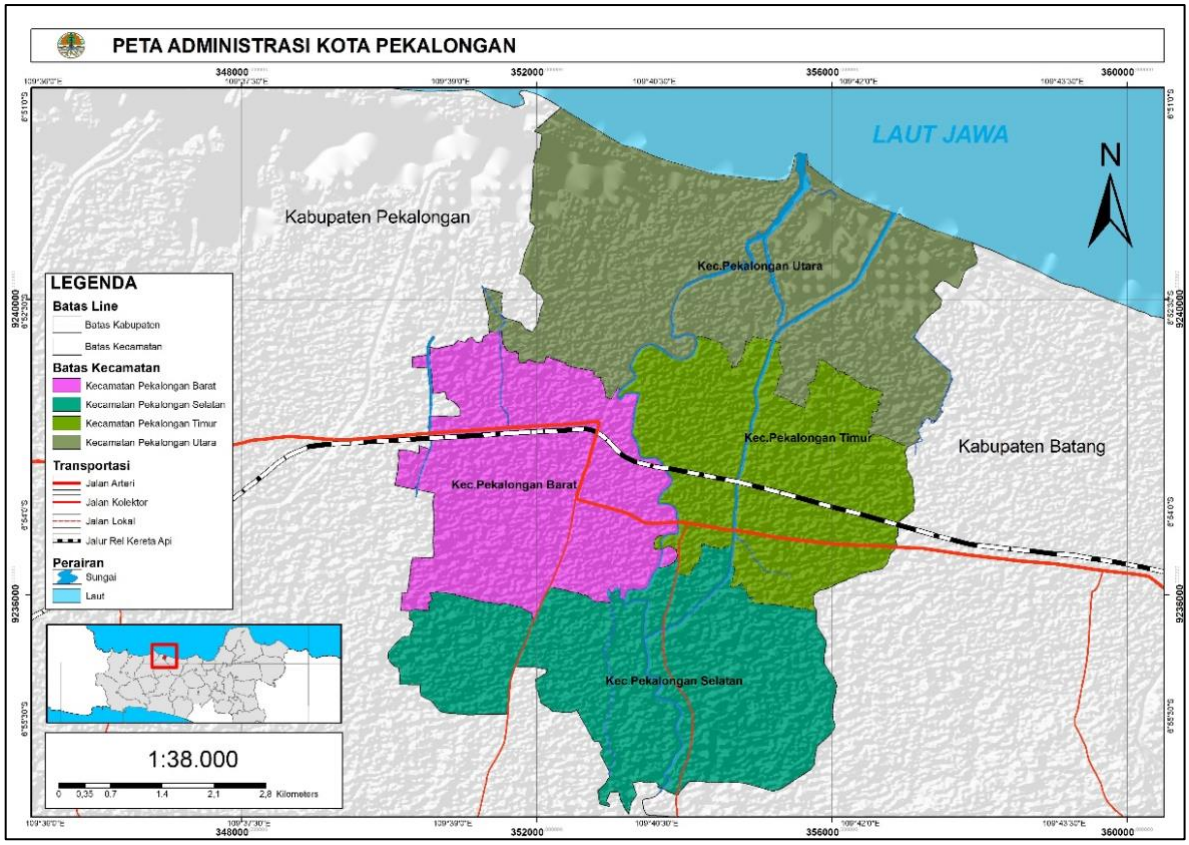
1.5 Ruang Lingkup

Ruang lingkup dalam penelitian ini secara garis besar akan dirumuskan ke dalam dua bagian yang meliputi ruang lingkup wilayah dan ruang lingkup materi.

1.5.1 Ruang Lingkup Wilayah

Ruang lingkup wilayah yang digunakan dalam penyusunan penelitian adalah Kota Pekalongan. Kota Pekalongan merupakan salah satu kota di Provinsi Jawa Tengah yang terletak di pesisir utara Pulau Jawa. Secara geografis, Kota Pekalongan terletak antara 6° 50’ 42" - 6° 55’ 44” Lintang Selatan (LS) dan 109° 37’ 55” - 109° 42’ 19” Bujur Timur (BT). Luas wilayah Kota Pekalongan adalah 4.642 Ha yang terbagi menjadi 4 kecamatan dan 27 kelurahan. Berdasarkan data BPS Kota Pekalongan dalam Angka, pada tahun 2020 Kota Pekalongan memiliki jumlah penduduk sebesar 307.150 jiwa dengan kepadatan penduduknya 6.787 jiwa/km^2. Penggunaan lahannya terdiri dari tanah sawah dan tanah kering. Luas tanah kering sebesar 3.639 ha (80,42%) sedangkan luas tanah sawah hanya sekitar 886 ha (19,58%). Adapun batas administratif Kota Pekalongan secara langsung berbatasan dengan wilayah sebagai berikut.

- Sebelah Utara : Laut Jawa
- Sebelah Selatan : Kabupaten Batang dan Kabupaten Pekalongan
- Sebelah Timur : Kabupaten Batang
- Sebelah Barat : Kabupaten Pekalongan



Sumber : Bappeda Kota Pekalongan, 2021

Gambar 1.1

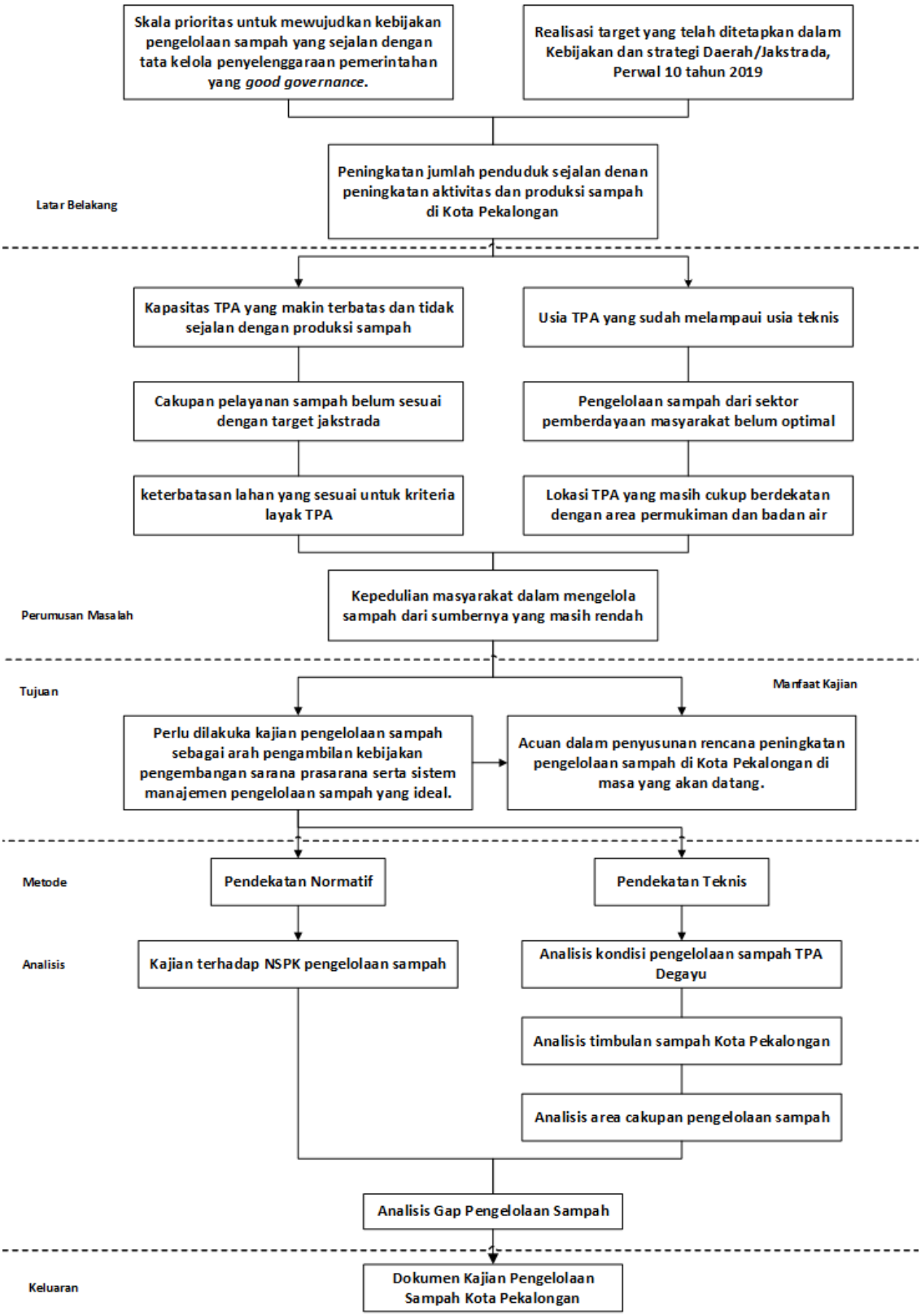
Peta Administrasi Kota Pekalongan

1.5.2 Ruang Lingkup Materi

Pembahasan pada ruang lingkup materi ini dibatasi agar tidak meluas. Substansi yang akan dibahas meliputi pengelolaan sampah di perkotaan, dasar hukum pengelolaan sampah di Kota Pekalongan serta perhitungan timbulan sampah perkotaan. Adapun penjabarannya setiap substansi adalah sebagai berikut.

a. Pengelolaan sampah perkotaan, berkaitan dengan kegiatan pengurangan dan penanganan sampah. Teknik dalam menjalankan pengelolaan sampah perkotaan yang terdiri dari tindakan pewadahan sampai dengan pembuangan akhir yang sifatnya terpadu. Perhitungan kebutuhan pewadahan, sarana pemindahan dan pengangkutan, sistem pengolahan dan pembuangan akhir disesuaikan dengan potensi timbulan dan komposisi sampah yang dihasilkan oleh suatu kota.
b. Dasar hukum pengelolaan sampah di Kota Pekalongan yang meliputi kebijakan perundang-undangan dan peraturan pemerintah sebagai acuan dalam penyusunan dokumen kajian pengelolaan sampah.
c. Perhitungan timbulan sampah perkotaan, dilakukan untuk mengetahui banyaknya timbulan sampah yang dihasilkan pada suatu daerah. Metode pengambilan dan pengukuran timbulan serta komposisi sampah ini mengacu pada SNI 19-3964-1994. Pada perhitungan besaran timbulan sampah dilakukan sesuai dengan sumber sampah dan kategori kota pada wilayah kajian.

1.6 Kerangka Pikir



Sumber: Hasil Analisis, 2021

Gambar 1. 2

Kerangka Pikir Kajian Pengelolaan Sampah

1.7 Rancangan Kajian

Kajian pengelolaan sampah ini memiliki tujuan untuk menyusun dokumen yang dapat menjadi acuan dalam pengambilan kebijakan pengembangan sarana prasarana, sistem manajemen pengelolaan sampah serta peningkatan penanganan dan pengurangan sampah dalam rangka merealisasikan target Jakstrada Pengelolaan Sampah. Berdasarkan tujuan tersebut, maka kajian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, dimana pendekatan kuantitatif merupakan jenis pendekatan yang didalam usulan penelitian, proses, hipotesis, turun ke lapangan, analisis data dan kesimpulan data sampai dengan penulisannya mempergunakan aspek pengukuran, perhitungan, rumus dan kepastian data numerik (Musianto, 2002). Penggunaan pendekatan kuantitatif dikarenakan data dan informasi terkait pengelolaan sampah harus menggunakan aspek perhitungan pasti ditambah lagi terdapat standar-standar yang harus diperhatikan dalam mengkaji kebutuhan prasarana dan sarana terkait persampahan.

1.8 Tahapan Kajian

Kajian ini terdiri atas tiga tahapan, yaitu tahapan persiapan, tahapan pelaksanaan, dan tahapan penyusunan laporan. Berikut ini adalah penjelasan dari tiap- tiap tahapan tersebut.

1. Tahapan Persiapan

Tahapan ini merupakan awal dari penyusunan dokumen kajian. Tahapan ini meliputi perumusan metode kajian, telaah literatur, dan menyiapkan instrumen survei. Dalam perumusan metode kajian, ditentukan metode yang akan dilakukan dalam penyusunan kajian ini termasuk tujuan dan sasaran dari kajian. Sedangkan pada telaah literatur bertujuan untuk memperkaya teori, normatif, pembelajaran dari berbagai sumber yang dapat diadopsi untuk memperkaya kajian ini. Selain itu, telaah literatur juga bertujuan untuk mereview kebijakan yang berlaku baik dari pusat hingga daerah terkait pengelolaan sampah.

2. Tahapan Pelaksanaan

Tahapan pelaksanaan meliputi tahap pengumpulan data dengan mengumpulkan informasi dan data-data yang terkait dengan pengelolaan sampah di Kota Pekalongan. Data terdiri atas data primer dan sekunder. Data primer pada penelitian ini didapatkan dari survey primer dan observasi lapangan. Sedangkan data sekuder berasal dari telaah dokumen dan penelitian sebelumnya sebagai dasar dalam melakukan analisis.

3. Tahapan Penyusunan Laporan

Tahap penyusunan laporan merupakan tahap akhir dari kegiatan kajian ini. Pada tahap ini tim kajian melakukan monitoring dan evaluasi terhadap hasil survei untuk mengetahui

kelengkapan data yang sudah diperoleh dan menganalisis data tersebut. Setelah data yang diperlukan terpenuhi, maka dilakukan olah dan analisis data sehingga menjadi informasi untuk menyusun kesimpulan dan rekomendasi penyusunan dokumen kajian pengelolaan sampah Kota Pekalongan.

1.9 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dapat digunakan dalam Kajian Pengelolaan Sampah Kota Pekalongan ini meliputi:

1. Kajian literatur (literatur review)

Kajian literatur dilakukan dengan mengkaji berbagai informasi dari penelitian terdahulu sebagai acuan dalam analisis baik itu buku, jurnal, artikel maupun kebijakan pemerintah yang terkait dengan pengelolaan persampahan.

2. Telaah dokumen

Telaah dokumen dilakukan dengan menelaah dokumen perencanaan yang berasal dari Kota Pekalongan seperti:

- Perubahan RPJMD Kota Pekalongan 2016-2021;
- Teknokratik RPJMD Kota Pekalongan 2021-2026;
- RPJMD Kota Pekalongan 2021-2026;
- Jakstrada Pengelolaan Sampah Kota Pekalongan; dan
- Strategi Sanitasi Kota (SSK) Kota Pekalongan 2015-2019.

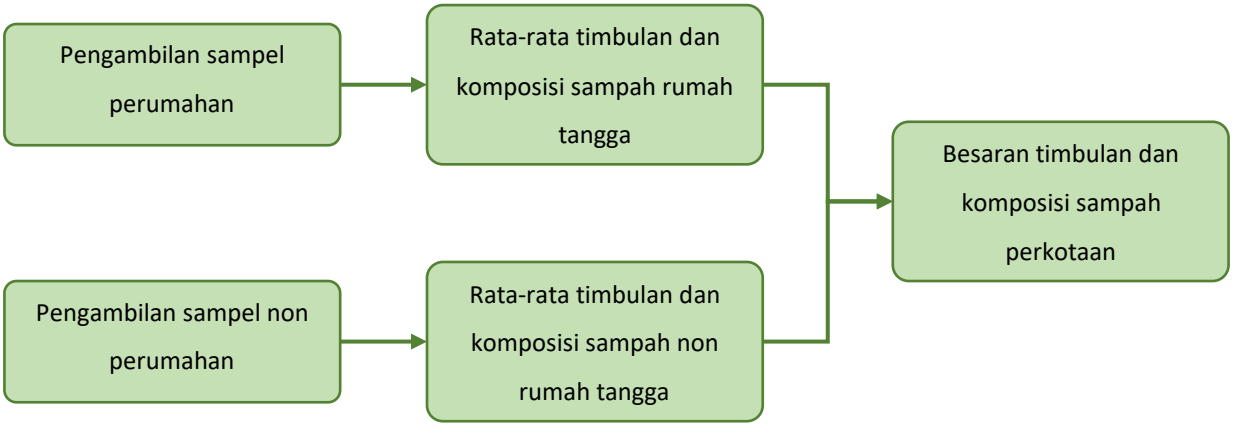
3. Survei data primer

Survei data primer dilaksanakan untuk mendapatkan data primer terkait jumlah pengelolaan sampah eksisting, jumlah timbulan sampah dan kapasitas pelayanan pengelolaan sampah Kota Pekalongan. Survei akan dilakukan di empat kecamatan yang ada di Kota Pekalongan yang dirincikan dalam Unit kelurahan (27 kelurahan). Pengumpulan data akan dilakukan dengan metode sampling untuk mendapatkan data timbulan sampah di masing-masing kelurahan. Adapun pengumpulan data primer dirincikan sebagai berikut:

- Pengumpulan sampel timbulan sampah

  Berdasarkan SNI 19-3964-1994, pengambilan sampel untuk pengukuran timbulan sampah dilakukan dengan mengambil sampel timbulan dan komposisi sampah yang akan dibagi menjadi dua tipe yaitu kawasan perumahan dan non perumahan. Untuk perumahan di klasifikasikan menjadi tiga yaitu (1) permanen pendapatan tinggi; (2) semi permanen pendapatan sedang; (3) non permanen pendapatan rendah. Sedangkan untuk non perumahan diklasifikasikan menjadi delapan kategori yaitu (1) toko; (2) kantor; (3)

sekolah; (4) pasar; (5) jalan; (6) hotel; (7) restoran, rumah makan; (8) fasilitas umum lainnya.



Sumber: Hasil Analisis, 2021

Gambar 1. 3

Langkah Pengambilan dan Pengukuran Sampel Timbulan Sampah

Pengambilan sampel untuk kawasan perumahan dilakukan secara acak dengan perhitungan jumlah sampel sebagai berikut:

$$S = C_d\sqrt{P_s}$$

dimana:

S = Jumlah sampel (jiwa)

Cd = Koefisien kota sedang / kecil / IKK (0,5)

Ps = Populasi (jiwa)

$$K = \frac{S}{N}$$

dimana:

K = Jumlah sampel (KK)

N = Jumlah jiwa per keluarga = 5

Sehingga perhitungan jumlah sampel sampah dalam kajian ini adalah:

$S = 0{,}5\sqrt{307.150}$

$S = 227$

$K = \frac{227}{5}$

$K = 55$

Total jumlah sampel untuk klasifikasi perumahan adalah 55 sampel. Untuk masing-masing klasifikasi yaitu:

1. Permanen pendapatan tinggi;
2. Semi permanen pendapatan sedang;
3. Non permanen pendapatan rendah

Adapun data presentase jumlah rumah dengan klasifikasi tersebut didapat dari data Kecamatan Dalam Angka tahun 2020 yang disajikan pada Tabel I.1.

Tabel I.1

Jumlah dan Persentase Rumah Berdasarkan Klasifikasi Jenis Rumah

No.	Kecamatan	Jenis Rumah						Jumlah
		Permanen		Semi Permanen		Non Permanen		
		Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%	
1	Pekalongan Utara	12.492	18%	3.044	4%	897	1%	**16.433**
2	Pekalongan Selatan	11.144	16%	1.570	2%	287	0%	**13.001**
3	Pekalongan Barat	17.860	26%	4.515	6%	2638	4%	**25.013**
4	Pekalongan Timur	12.697	18%	2.243	3%	276	0%	**15.216**
Jumlah		**54.193**	**78%**	78%	**16%**	16%	**6%**	**69.663**

Sumber: Kecamatan Dalam Angka, 2020

Untuk masing-masing jenis dan lokasi sampel rumah tangga, ditentukan melalui proporsi dengan rumus perhitungan:

$K_1 = S_1 \times K$

K_1 = Jumlah sampel untuk tiap jenis rumah (KK)

S_1 = Persentase jumlah untuk tiap jenis rumah

K = Total sampel keseluruhan (KK)

Sehingga didapat jumlah sampel untuk masing-masing jenis rumah sebagaimana tercantum dalam Tabel I.2.

Tabel I.2

Jumlah Sampel Pengukuran Timbulan Sampah Kawasan Perumahan untuk tiap Jenis Rumah di Masing-masing Kecamatan yang ada di Kota Pekalongan

No.	Kecamatan	Jenis Rumah						Jumlah
		Permanen		Semi Permanen		Non Permanen		
		%	Sampel	%	Sampel	%	Sampel	
1	Pekalongan Utara	18%	10	4%	2	1%	1	13
2	Pekalongan Selatan	16%	9	2%	1	0%	0	10
3	Pekalongan Barat	26%	14	6%	4	4%	2	20
4	Pekalongan Timur	18%	10	3%	2	0%	0	12
Jumlah		**78%**	**43**	**16%**	**9**	**6%**	**3**	**55**

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Untuk jumlah sampel timbulan sampah dari non perumahan, dilakukan pendekatan sesuai SNI 19-3964-1994 dengan perhitungan rumus sebagai berikut:

$$S = C_d\sqrt{T_s}$$

Dimana:

S = Jumlah sampel masing-masing jenis bangunan non perumahan

C_d = Koefisien bangunan non perumahan = 1

T_s = Jumlah bangunan non perumahan (yang melayani dalam skala kota)

Selain rumus tersebut, SNI 19-3964-1994 menegaskan batas ambang jumlah sampel untuk masing-masing tipe kota yang dapat dilihat pada Tabel I.3.

Tabel I.3

Jumlah Sampel Pengukuran Timbulan Sampah Kawasan Non Perumahan

No.	Lokasi Pengambilan Sampel	Klasifikasi Kota		
		Kota Metropolitan	Kota Besar	Kota Sedang dan Kecil
1.	Toko	3 – 30	10 – 13	5 – 10
2.	Sekolah	13 – 30	10 – 13	5 – 10
3.	Kantor	13 – 30	10 - 13	5 – 10
4.	Pasar	6 – 15	3 – 6	1 – 3
5.	Jalan	6 - 15	3 - 6	1 - 3

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Jumlah contoh timbulan sampah dari non perumahan untuk yang tidak tercantum pada Tabel I.3; yaitu hotel, rumah makan/restoran, fasilitas umum lainnya diambil 10% dari jumlah keseluruhan, sekurang-kurangnya 1. Untuk jumlah dan sampel fasilitas yang telah teridentifikasi dapat dilihat pada Tabel I.4.

Tabel I.4

Jumlah Sampel Pengukuran Timbulan Sampah Kawasan Non Perumahan di Kota Pekalongan

No.	Jenis fasilitas	Jumlah	Sampel
1.	**Toko**	**1064**	**9**
	Toko Kecil	977	5
	Toko Sedang (Ruko)	66	3
	Toko Besar (pusat perbelanjaan dan swalayan)	21	1
2.	**Pasar**	**10**	**1**
3.	**Sekolah**	**220**	**4**
	SD dan MI	146	1
	SMP dan MTS	39	1
	SMA, SMK dan MA	30	1
	Universitas	5	1
4	**Kantor**	**58**	**1**
5	**Hotel**	**15**	**1**
6	**Rumah makan/restauran**	**135**	**4**
	Kecil	122	**2**
	Sedang	8	**1**
	Besar	5	**1**
7	**Industri**	**7353**	**3**
	Industri Menengah	615	1
	Industri Kecil	6738	2
8	**Rumah Sakit**	**23**	**2**
	Puskesmas/puskesmas pembantu	14	1
	Rumah Sakit	9	1
Jumlah		**8878**	**25**

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Untuk jumlah sampel jalan diambil sebanyak satu sampel untuk tipe jalan dalam kewenangan Kota Pekalongan. Frekuensi pengambilan sampel di masing-masing lokasi dilakukan selama delapan (8) hari berturut turut dengan ketentuan penghitungan berat dan komposisi sebagai berikut (berdasarkan SNI 19-3964-1994):

1. Satuan yang digunakan dalam pengukuran timbulan sampah adalah berat basah (asal): kilogram/Unit/hari
2. Satuan yang digunakan dalam pengukuran komposisi sampah adalah dalam % berat basah/asal;
3. Jumlah Unit masing-masing lokasi pengambilan sampel timbulan sampah (u), yaitu:
   a. Perumahan : jumlah jiwa dalam keluarga
   b. Toko : jumlah petugas atau luas areal
   c. Sekolah : jumlah murid dan guru
   d. Pasar : luas pasar atau jumlah pedagang
   e. Kantor : jumlah pegawai
   f. Jalan : panjang jalan dalam meter
   g. Hotel : jumlah tempat tidur
   h. Restauran : jumlah kursi atau luas areal
   i. Fasilitas umum lainnya : luas areal
4. Metode pengukuran contoh timbulan sampah, yaitu sampah terkumpul diukur dan ditimbang beratnya; kemudian dipisahkan berdasarkan komponen komposisi sampah dan ditimbang beratnya.
5. Perhitungan besaran timbulan sampah perkotaan berdasarkan:
   a. Rata-rata timbulan sampah perumahan;
   b. Perbandingan total sampah perumahan dan non perumahan.

- Survey cakupan wilayah dan pelayanan pengelolaan sampah

  Pada tahapan ini pengumpulan data terkait area cakupan pelayanan pengangkutan sampah yang ada di Kota Pekalongan. Terdapat empat kegiatan dalam survey cakupan wilayah pengelolaan sampah ini antara lain:

  a) Pengumpulan data kapasitas pengelolaan sampah yang ada di pemerintah (DLH); pada tahapan ini akan difokuskan pada pengumpulan data kapasistas pengelolaan eksisting yang dilakukan oleh pemerintah sebagai acuan optimalisasi kinerja yang menujuk target 70% penanganan dan 30% pengurangan sampah di Kota pekalongan.
  b) Pengumpulan data area cakupan dan pelayanan persampahan pada tiap kelurahan; kegiatan yang dilakukan yaitu mengidentifikasi jumlah KK terlayani di masing-

masing kelurahan, melakukan pendataan jumlah sarana dan prasarana sebagai input pemetaan sebaran lokasi sarana dan prasarana persampahan.

c) Pengumpulan data cakupan pelayanan TPS3R dan bank sampah; kegiatan yang dilakukan pada tahapan ini yaitu melakukan observasi terhadap kondisi eksisting TPS3R dan bank sampah yang ada. Pada kegiatan ini dilaksanakan wawancara untuk mendapatkan data cakupan pelayanan TPS3R dan bank sampah yang ada serta perhitungan volume sampah yang dikelola pada TPS3R dan akhirnya dibuang ke TPA.

d) Pengumpulan data pengurangan sampah dari pelayanan TPS3R dan bank sampah; pada tahapan ini difokuskan pada pengumpulan data jumlah pengurangan sampah dari kegiatan TPS3R dan bank sampah.

- Survey pelayanan TPA Degayu

  Selain itu, survey data primer juga dilakukan ke TPA Degayu untuk mendapatkan data yang lebih akurat terkait pengelolaan sampah di Kota Pekalongan. Data yang diambil dari proses pengumpulan data di TPA Degayu meliputi kapasitas tampung, sistem pengelolaan, umur teknis dan pengembangan/perluasan yang mungkin dilakukan serta memperhitungkan jumlah pengurangan sampah dari kegiatan pemulung di TPA Degayu.

1.10 Metode Analisis

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis kebijakan, analisis pemetaan, analisis gab dan analisis deskriptif kuantitatif dengan penjelasan sebagai berikut:

1.10.1 Analisis Kebijakan

Analisis kebijakan dilakukan untuk menganalisis kondisi eksisting kebijakan persampahan yang berlaku di Kota Pekalongan. Dalam hal ini proses analisis akan dilakukan dengan mengumpulkan kebijakan persampahan yang ada baik dari level nasional hingga implementasinya di tingkat kota.

1.10.2 Analisis Pemetaan

Analisis pemetaan digunakan untuk menggambarkan gagasan melalui gambar, tulisan, peta, maupun grafik. Analisis pemetaan yang digunakan pad kajian ini difokuskan pada pemetaan fasilitas sarana dan prasarana persampahan serta melihat jangkauan pelayanan untuk persampahan eksisting yang ada di Kota Pekalongan.

1.10.3 Analisis Deskriptif Kuantitatif

Analisis deskriptif kuantitatif digunakan untuk menjelaskan hasil perhitungan kuantitatif yang dilakukan dalam perhitungan jumlah timbulan sampah baik untuk sampah perumahan maupun sampah non perumahan.

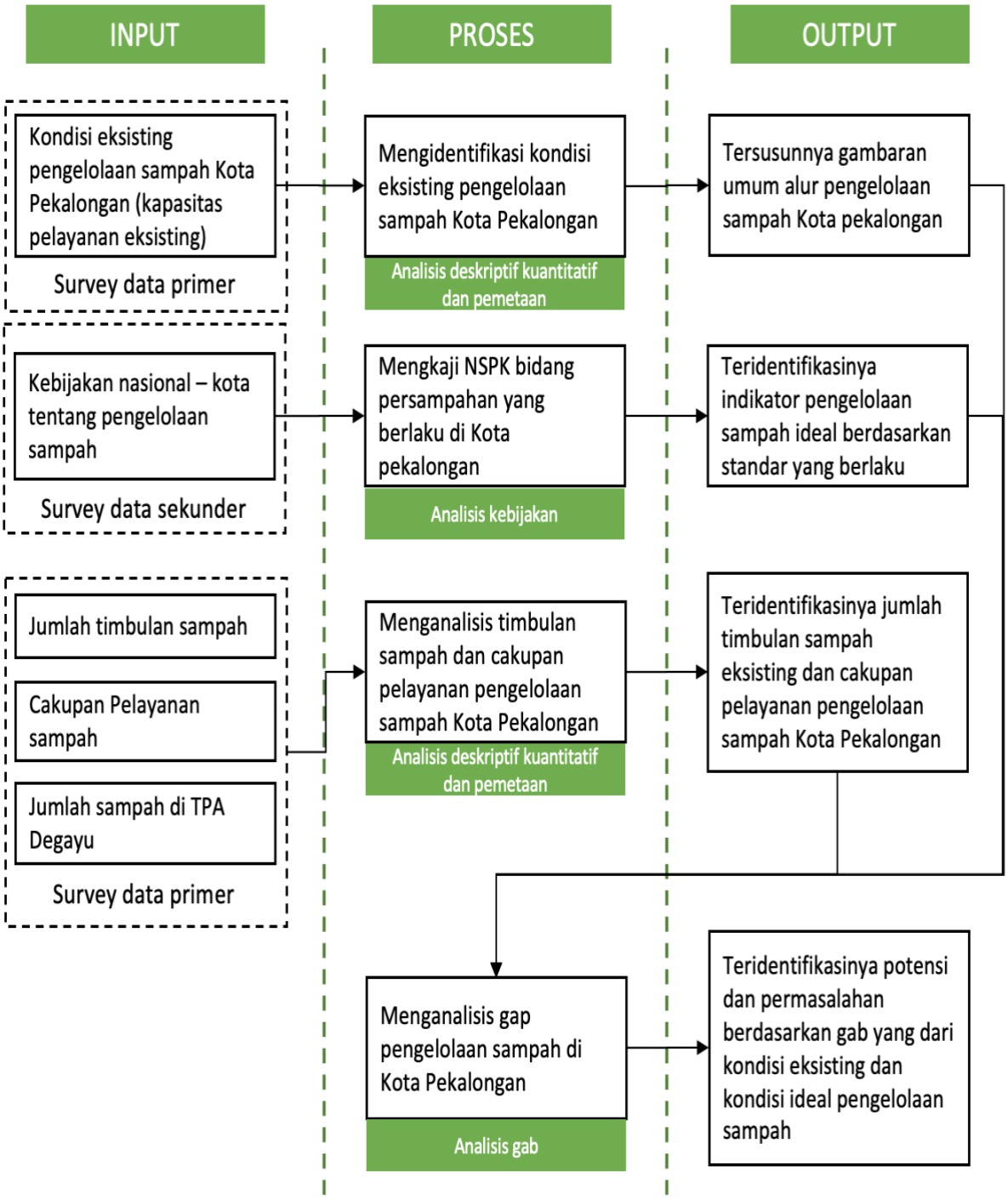
1.10.4 Analisis Gab

Analisis gab dilakukan untuk melihat adanya potensi maupun permasalahan yang mungkin terjadi dengan membandingkan kondisi eksisting persampahan di Kota Pekalongan dengan kondisi ideal sesuai dengan kajian normatif maupun literatur yang telah dilakukan sebelumnya.

1.11 Kerangka Analisis

Kerangka analisis kajian ini terdiri dari input, proses, dan output. Input pelaksanaan kajian berupa dokumen-dokumen terkait kondisi eksisting pengelolaan sampah Kota Pekalongan, NSPK yang berlaku dalam hal pengelolaan sampah di Kota Pekalongan baik pada level nasional hingga kota, dan data hasil survey primer terkait timbulan sampah dan cakupan pelayanan persampahan di Kota Pekalongan. Proses yang pertama dengan input dokumen yang didapatkan dari survey sekunder akan dilakukan analisis pemetaan dan deskriptif kuantitatif untuk mendapatkan gambaran umum pengelolaan sampah di Kota Pekalongan.

Proses yang kedua dari input NSPK yang didapatkan melalui survey data sekunder, akan dilakukan analisis kebijakan untuk mendapatkan gambaran kondisi ideal pengelolaan sampah sesuai NSPK yang berlaku. Setelah itu, dari kegiatan survey data primer yang menghasilkan data timbulan sampah serta cakupan pelayanan persampahan, akan dilakukan analisis deskriptif kuantitatif untuk mendapatkan kondisi eksisting persampahan di Kota Pekalongan. Ketiga proses tersebut akan menjadi input dalam melakukan proses analisis gab untuk mendapatkan potensi dan permasalahan pengelolaan sampah di Kota Pekalongan. Kerangka analisis kajian ini dapat dilihat pada Gambar 1.4.



Sumber: Hasil Analisis, 2021

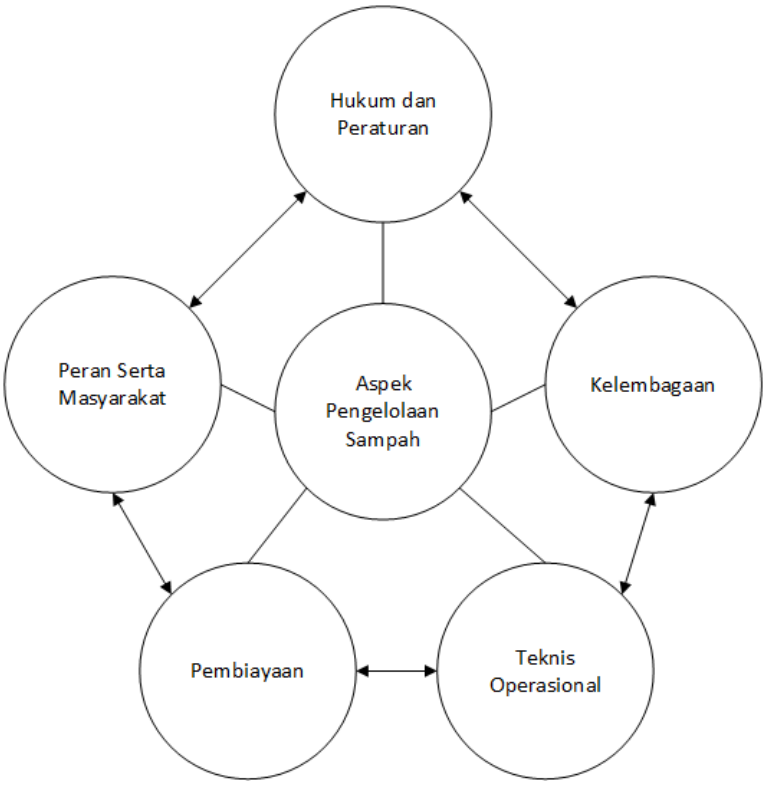
Gambar 1. 4

Kerangka Analisis Kajian Pengelolaan Sampah Kota Pekalongan

BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengelolaan Sampah Perkotaan

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, definisi pengelolaan sampah merupakan kegiatan yang sistematis, menyeluruh, dan berkesinambungan yang meliputi pengurangan dan penanganan sampah. Menurut Direktur Pengembangan PLP dalam pengelolaan sampah ialah segala kegiatan yang berhubungan dengan pengendalian timbulnya sampah, pengumpulan, pengiriman, dan transportasi, pengolahan dan pemrosesan akhir atau pembuangan sampah, dengan mempertimbangkan faktor kesehatan lingkungan, ekonomi, teknologi, konservasi, estetika, dan faktor-faktor lingkungan lainnya yang erat kaitannya dengan respon masyarakat (Mahira, 2010). Aspek-aspek yang digunakan dalam pengelolaan sampah dapat dilihat pada Gambar 2.1.



Sumber: SNI 19-2454-2002

Gambar 2.1

Aspek Pengelolaan Sampah

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008, sistematika pengelolaan sampah memiliki keterkaitan berupa pengurangan dan penanganan sampah. Kegiatan pengurangan meliputi pembatasan timbulan sampah, daur ulang atau pemanfaatan kembali sampah

(Mahira, 2010). Sedangkan, kegiatan penanganan sampah yang juga disampaikan dalam Undang-Undang No.18 Tahun 2008 meliputi:

- Pemilahan dengan pengelompokan dan pemisahan sampah berdasarkan jenis, jumlah atau sifat sampah
- Pengumpulan, berupa pengambilan dan pemindahan sampah dari sumber sampah ke tempat penampungan sampah (TPS) atau tempat pengolahan sampah ke tempat penampungan sementara (TPS 3R), maupun tempat pengolahan sampah terpadu
- Pengangkutan dalam bentuk membawa sampah dari sumber dan/atau dari tempat penampungan sampah sementara atau dari tempat pengolahan sampah 3R terpadu menuju ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA) atau tempat pengolahan sampah terpadu (TPST);
- Pengolahan dalam bentuk mengubah karakteristik, komposisi, dan jumlah sampah; dan/atau
- Pemrosesan akhir sampah dalam bentuk pengembalian sampah dan/atau residu hasil pengolahan sebelumnya ke media lingkungan secara aman

Badan Standarisasi Nasional dalam SNI 19-2454-2002 menyatakan bahwa standar ideal jumlah anggota dalam mengumpulkan sampah yaitu 1 orang dalam kegiatan melayani sampah terhadap 1.000 orang penduduk. Idealnya, jumlah pengumpul sampah harus disesuaikan dengan jumlah penduduk dari sebuah daerah (Haryanti & Gravitiani, 2020). Selanjutnya berdasarkan SNI T-13-1990 bahwa bentuk kelembagaan pengelolaan sampah yang sesuai kategori kota seperti pada Tabel II.1.

Tabel II.1

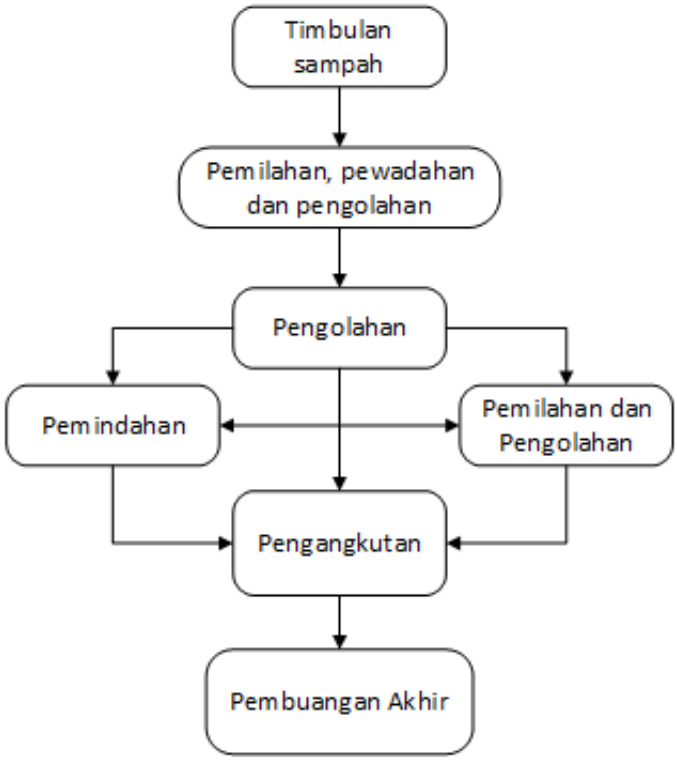
Kelembagaan Pengelolaan Sampah

No	Kategori Kota	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Bentuk Kelembagaan
1.	Kota Metropolitan	> 1.000.000	Perusahaan Daerah
2.	Kota Besar	500.000 – 1.000.000	Dinas Tersendiri
3.	Kota Sedang 1	250.000 – 500.000	Dinas Tersendiri
4.	Kota Sedang 2	100.000 – 250.000	Dinas/Sudin/UPTD/Seksi
5.	Kota Kecil	20.000 – 100.000	UPTD/PU

Sumber: SNI 19-2454-2002 dalam (Herianto & Budihardjo, 2019)

Teknik dalam menjalankan pengelolaan sampah perkotaan yang terdiri dari tindakan pewadahan sampai dengan pembuangan akhir yang sifatnya terpadu. Perhitungan kebutuhan pewadahan, sarana pemindahan dan pengangkutan, sistem pengolahan dan pembuangan akhir disesuaikan dengan potensi timbulan dan komposisi sampah yang dihasilkan oleh suatu kota.

Alur teknik operasional pengelolaan sampah dalam (Herianto & Budihardjo, 2019) dapat dilihat pada Gambar 2.2.



Sumber : SNI 19-2454-2002

Gambar 2.2

Alur Teknis Operasional Pengelolaan Sampah

a. Pewadahan merupakan kegiatan menyiapkan wadah yang sesuai dengan karakteristik sampah baik pemberian perbedaan warna maupun penempatan berdasarkan fungsinya. Tujuan pewadahan yaitu memudahkan pengumpulan dan pengangkutan sampah atau mencegah sampah berserakan serta mengurangi bau dari sampah organik yang mudah membusuk.
b. Pengumpulan dan pengangkutan merupakan kegiatan penanganan sampah dalam bentuk pengambilan; dan
c. Pemindahan sampah dari sumber sampah ke tempat penampungan sementara (TPS) maupun tempat pengelolaan sampah terpadu lalu menangkutnya ke tempat pembuangan akhir (TPA).
d. Pemindahan dan pengangkutan merupakan kegiatan penanganan sampah yang memindahkan sampah dari sumber dan/atau dari TPS atau dari tempat pengolahan sampah terpadu menuju ke TPA, baik yang dilakukan secara swadaya oleh penghasil sampah maupun oleh pemerintah kota.

e. Pemrosesan akhir sampah merupakan kegiatan pengembalian sampah dan/atau residu hasil pengolahan sebelumnya ke media lingkungan secara aman. Berdasarkan Permen PU No. 03/PRT/M/2013, penanganan sampah pada tahap pemrosesan akhir sampah dikerjakan menggunakan metode lahan urug terkendali (*controlled lanfill*) untuk kota besar dan metropolitan, lahan urug saniter (*sanitary lanfill*) untuk kota kecil dan kota sedang atau dengan teknologi ramah lingkungan yang dapat dilakukan melalui kegiatan penimbunan/pemadatan, penutupan tanah, pengolahan lindi dan penanganan gas.
f. Pembiayaan merupakan sumber daya penggerak agar sistem pengelolaan persampahan dapat berjalan. Sumber pembiayaan dapat berasal dari Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN)/Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD) atau dapat berasal dari retribusi persampahan. Retribusi persampahan adalah bentuk partisipasi konkret masyarakat untuk membiayai program pengelolaan persampahan. Idealnya sistem pembiayaan dalam pengelolaan persampahan berasal dari publik, namun selama ini sebagian besar pembiayaan pengelolaan sampah bersumber dari APBN/APBD karena besarnya retribusi tidak mampu menutupi biaya operasional.

2.2 Dasar Hukum Pengelolaan Sampah di Kota Pekalongan

Kegiatan pengelolaan sampah, didalamnya harus didasari dengan hukum dan peraturan seperti dalam pembentukan kelembagaan atau organisasi, pemungutan retribusi persampahan dan pengaturan peran serta masyarakat dalam pengelolaan sampah. Pemerintah telah menetapkan Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah serta peraturan pelaksana yaitu Peraturan Pemerintah Nomor 81 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Rumah Tangga. Sementara dasar hukum yang digunakan dalam penyusunan kajian pengelolaan sampah di Kota Pekalongan adalah:

a. Undang – Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.
b. Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah.
c. Peraturan Pemerintah Nomor 81 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga.
d. Peraturan Presiden Nomor 97 Tahun 2017 tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga.
e. Peraturan Presiden Nomor 35 Tahun 2018 tentang Percepatan Pembangunan Instalasi Pengelolaan Sampah Menjadi Energi Listrik Berbasis Teknologi Ramah Lingkungan (Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 61 Tahun 2018).

f. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2020 Tentang Pengelolaan Sampah Spesifik.
g. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 21/PRT/M/2006 tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengembangan Sistem Pengelolaan Persampahan.
h. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 03/PRT/M/2013 tentang Penyelenggaraan Prasarana dan Sarana Persampahan dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga.
i. Peraturan Walikota Pekalongan No 10 Tahun 2019 Tentang Kebijakan dan Strategi Kota Pekalongan dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga
j. Peraturan Daerah Kota Pekalongan Nomor 7 tahun 2020 tentang perubahan atas Peraturan Daerah Kota pekalongan Nomor 16 tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah.
k. Peraturan Menteri PU Nomor 03 Tahun 2013 tentang Penyelenggaraan Prasarana dan Sarana Persampahan dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga.

2.3 Perhitungan Timbulan Sampah

Perkotaan ditandai dengan besarnya penduduk yang terkonsentrasi terhadap segala aktivitas didalamnya. Berbagai aktivitas tersebut menimbulkan persoalan salah satunya produksi timbulan sampah meningkat. Timbulan sampah adalah banyaknya sampah yang dihasilkan dari suatu rumah setiap harinya dibagi dengan jumlah orang dalam rumah tersebut. Timbulan sampah dapat dinyatakan dalam satuan volume (liter/orang/hari) dan satuan berat (Kg/orang/hari). Timbulan sampah merupakan sampah yang dihasilkan dari beberapa sumber sampah. Adanya timbulan sampah sangat diperlukan untuk menentukan dan mendesain peralatan sampah yang digunakan dalam transportasi sampah, fasilitas *recovery* material, dan Tempat Pembuangan Akhir (TPA). Banyaknya timbulan sampah pada setiap daerah berbeda-beda. Oleh karena itu, perlu mengetahui timbulan dan komposisi sampah dari sebuah daerah perkotaan yang mengacu pada SNI 19-3964-1994. Persamaan yang digunakan dalam menghitung timbulan sampah yaitu sebagai berikut:

$$Timbulan\ sampah\ per\ orang\ (kg/orang.hari) = \frac{berat\ total\ sampah\ (kg/hari)}{jumlah\ penduduk\ (orang)}$$

Selain timbulan sampah, perlu menghitung komposisi sampah sesuai dengan klasifikasi jenis sampah seperti kertas, kayu, kain, karet/kulit, plastik, logam, kaca, organik, dan lainnya. Komposisi sampah pada umumnya dinyatakan dalam persentase (%) yang didapatkan dengan

membagi berat jenis sampah dengan berat total sampah yang dihasilkan (Ratya & Herumurti, 2017). Perhitungan komposisi sampah dapat menggunakan persamaan sebagai berikut ini:

$$Komposisi\ Sampah\ (\%) = \frac{berat\ jenis\ sampah\ (kg)}{berat\ \ sampah\ total\ (kg)} x\ 100\%$$

Jumlah timbulan sampah perlu diketahui agar pengelolaan sampah dapat dilakukan dengan efektif serta efisien. Jumlah timbulan sampah ini akan berhubungan dengan elemen-elemen pengelolaan sampah antara lain: pemilihan peralatan, misalnya wadah, alat pengumpulan dan pengangkutan, perencanaan rute pengangkut, fasilitas untuk daur ulang serta luas dan jenis TPA. Badan Standarisasi Nasional (1995) pada SNI 19-3983-1995 dalam (Herianto & Budihardjo, 2019) membagi besaran timbulan sampah berdasarkan komponen sumber sampah dan klasifikasi kota yang dapat dilihat pada Tabel II.2 dan Tabel II.3.

Tabel II.2

Besaran Timbulan Sampah Berdasarkan Komponen Sumber Sampah

No	Komponen Sumber Sampah	Satuan	Volume(liter)	Berat (Kg)
1	Rumah Permanen	per orang/hari	2,25 - 2,50	0,350 - 0,400
2	Rumah Semi Permanen	per orang/hari	2,00 - 2,25	0,300 - 0,350
3	Rumah Non Permanen	per orang/hari	1,75 - 2,00	0,250 - 0,300
4	Kantor	per pegawai/hari	0,50 - 0,75	0,025 - 0,100
5	Toko/Ruko	per petugas/hari	2,50 - 3,00	0,150 - 0,350
6	Sekolah	per murid/hari	0,10 - 0,15	0,010 - 0,020
7	Alan Arteri Sekunder	per meter/hari	0,10 - 0,15	0,020 - 0,100
8	Jalan Kolektor Sekunder	per meter/hari	0,10 - 0,15	0,010 - 0,050
9	Jalan Lokal	per meter/hari	0,05 - 0,10	0,005 - 0,025
10	Pasar	per meter2/hari	0,20 - 0,60	0,1 - 0,3

Sumber : SNI 19-3983-1995

Tabel II.3

Besaran Timbulan Sampah Berdasarkan Klasifikasi Kota

No	Klasifikasi Kota	Volume (L/orang/hari)	Berat (Kg/orang/hari)
1.	Kota Sedang	2,75 - 3,25	0,70 - 0,80
2.	Kota Kecil	2,5 - 2,75	0,625 - 0,70

Sumber: SNI 19-3983-1995

Faktor-Faktor yang mempengaruhi timbulan sampah yaitu:

1. Perilaku

   Semakin tinggi tingkat kepedulian masyarakat pada lingkungan maka akan memproduksi sampah yang lebih sedikit. Demikian juga aktivitas pengelolaan sampah akan

berimplikasi terhadap volume sampah yang dihasilkan. Keinginan untuk memilah sampah yang lebih baik akan mengurangi produksi sampah.

2. Ekonomi

   Daerah dengan tingkat ekonomi tinggi umumnya menghasilkan sampah anorganik lebih banyak dibanding daerah dengan tingkat ekonomi rendah. Demikian juga tingkat pendidikan dan ekonomi rumah tangga memiliki hubungan dengan volume timbulan sampah yang dihasilkan.

3. Jumlah penduduk

   Jumlah penduduk perkotaan menentukan volume sampah yang dihasilkan, jumlah penduduk yang banyak sejalan dengan produksi sampah yang semakin banyak pula, sehingga pertumbuhan penduduk sebuah kota berbanding lurus dengan sampah yang dihasilkan, semakin banyak penduduk makan semakin banyak orang yang akan menghasilkan sampah.

4. Tata Guna Lahan

   Setiap jenis penggunaan lahan yang berbeda mempengaruhi timbulan sampah yang dihasilkan. Faktor-faktor spasial yang berpengaruh seperti penggunaan lahan dan cakupan bangunan terhadap timbulan sampah

5. Iklim

   Negara berkembang dan beriklim tropis seperti Indonesia, faktor musim sangat besar pengaruhnya terhadap berat sampah yang dihasilkan. Musim dalam hal ini berupa musim hujan dan kemarau, namun dapat juga berarti musim buah-buahan tertentu maka volume sampah akan meningkat.

Timbulan sampah yang tinggi tanpa diimbangi dengan pengelolaan sampah yang tepat dapat menimbulkan permasalahan lingkungan. Untuk itu, diperlukan penanganan sampah dengan sistem 3R atau *Reduce, Reuse,* dan *Recycle.* Konsep 3R mengedepankan prinsip mengurangi, menggunakan kembali, dan mendaur ulang untuk mengurangi timbulan sampah. Atas dasar tersebut, diharapkan sistem pengelolaan sampah terpadu berbasis 3R dapat menciptakan kondisi kebersihan, keindahan, dan kesehatan masyarakat, dan pada akhirnya mempengaruhi pembangunan perkotaan. Strategi penerapan sistem pengelolaan sampah salah satunya berupa TPS3R dan Bank Sampah (Nindita, 2017).

TPS3R merupakan tempat untuk kegiatan pengelolaan sampah, yang dimulai dari pengumpulan sampah, pemilahan sampah, penggunaan ulang sampah, pendauran ulang sampah, serta pengolahan yang dilakukan di suatu kawasan tertentu. Tempat Pengolahan Sampah Terpadu (TPS)3R, dilakukan kegiatan pengolahan sampah organik maupun

anorganik yang bertujuan untuk mengurangi jumlah timbulan sampah yang dihasilkan. Selain itu, bank sampah juga menjadi solusi alternatif untuk mengatasi banyaknya timbulan sampah. Bank sampah merupakan konsep mengelola sampah dengan memilah, mendaur ulang sampah tersebut melalui kreativitas dan inovasi sehingga menghasilkan nilai jual yang baik (Bachtiar et al., 2015). Peningkatan bank sampah memerlukan peran aktif dan kesadaran masyarakat sebagai upaya untuk menciptakan lingkungan yang berkelanjutan.

BAB III
GAMBARAN KONDISI TERKINI PENGELOLAAN SAMPAH KOTA PEKALONGAN

Gambaran kondisi pengelolaan sampah dapat dilihat dari gambaran umum, arah pembangunan yang berkaitan dengan pengelolaan persampahan, sumber dan timbulan sampah, kebijakan dan strategi pengelolaan sampah di Kota Pekalongan serta gambaran umum persampahan di Kota Pekalongan.

3.1 Gambaran Umum Kota Pekalongan

3.1.1 Administrasi

Kota Pekalongan memiliki 4 kecamatan dan 27 kelurahan pasca-penggabungan berdasarkan Perda Kota Pekalongan No.8 Tahun 2013. Sebelumnya, terdapat 4 Kecamatan dan 47 kelurahan yang tersebar dan sesuai dengan Peraturan Daerah Nomor 8 Tahun 2013 tentang penggabungan Kelurahan di lingkungan Pemerintah Kota Pekalongan, secara administratif Kota Pekalongan terbagi menjadi 4 kecamatan dan 27 kelurahan (diberlakukan per 1 Januari 2015). Luas wilayah Kota Pekalongan yaitu 45,25 km². Pembagian kecamatan dan kelurahan di Kota Pekalongan sebagai berikut;

Tabel III.1

Daftar Kecamatan dan Kelurahan di Kota Pekalongan

Kecamatan	Kelurahan
Pekalongan Utara	Bandengan
	Degayu
	Krapyak
	Kandang Panjang
	Panjang Baru
	Panjang Wetan
	Padukuhan Kraton
Pekalongan Timur	Noyontaansari
	Kauman
	Poncol
	Klego
	Gamer
	Setono
	Kalibaros
Pekalongan Selatan	Banyurip
	Buaran Kradenan
	Jenggot
	Kuripan Kertoharjo

Kecamatan	Kelurahan
	Kuripan Yosorejo
	Sokoduwet
Pekalongan Barat	Bendan Kergon
	Medono
	Pasirkratonkramat
	Podosugih
	Pringrejo
	Sapuro Kebulen
	Tirto

Sumber: Kota Pekalongan Dalam Angka, 2021

Berdasarkan data Tabel III.1 menjelaskan bahwa pada wilayah Kota Pekalongan memiliki pembagian administrasi sebanyak 4 kecamatan dimana setiap kecamatan nya memiliki 6 hingga 7 kelurahan dalam wilayahnya. Pembagian wilayah administrasi pada kawasan Kota Pekalongan disesuaikan dengan arah kawasan tersebut berada dimana bernama Kecamatan Pekalongan Utara, Kecamatan Pekalongan Timur, Kecamatan Pekalongan Selatan, dan Kecamatan Pekalongan Barat yang dimana dalam setiap masing-masing kecamatannya memiliki fungsi kawasannya sendiri.

3.1.2 Jumlah Penduduk

Jumlah penduduk disebuah kota dapat dipengaruhi oleh luas wilayahnya maupun aktivitas publiknya. Semakin banyak kegiatan yang berlangsung didalam sebuah wilayah maka akan semakin meningkatkan daya tarik manusia untuk bertempat tinggal. Berikut ini merupakan jumlah penduduk di Kota Pekalongan yang akan diuraikan dalam Tabel III.2.

Tabel III.2

Jumlah Penduduk Kota Pekalongan Tahun 2020

Kecamatan	Jumlah Penduduk (Jiwa)
Pekalongan Barat	94.829
Pekalongan Timur	68.750
Pekalongan Selatan	65.176
Pekalongan Utara	78.395
Jumlah	**307.150**

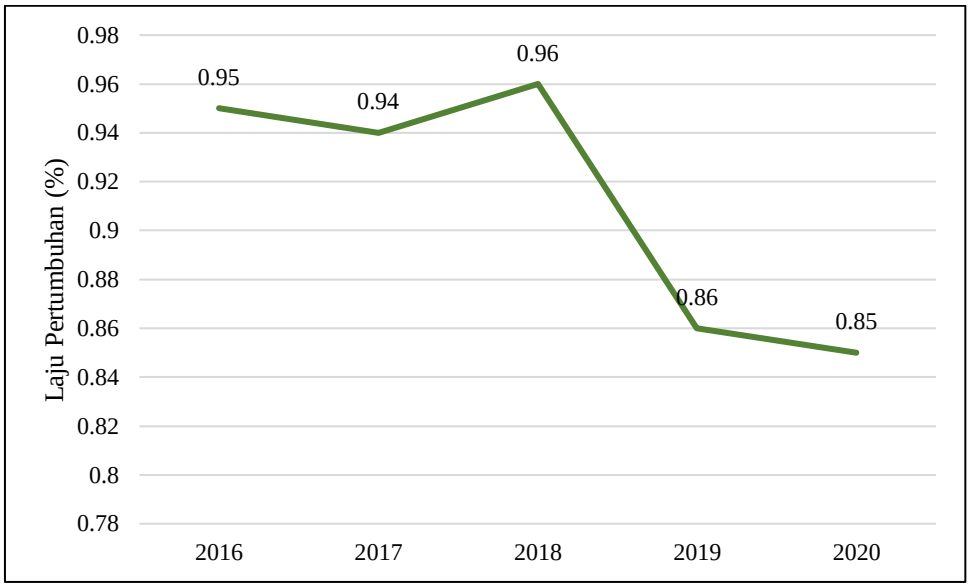
Sumber: Kota Pekalongan Dalam Angka, 2021

Berdasarkan tabel diatas, dapat dijelaskan bahwa jumlah penduduk Kota Pekalongan pada Tahun 2020 sebanyak 307.150 yang terdiri dari 155.145 jiwa penduduk laki-laki dan 152.005 jiwa penduduk perempuan. Untuk jumlah penduduk terbesar yaitu berada di

Kecamatan Pekalongan Barat dengan jumlah penduduk yaitu sebesar 94.829 jiwa. Sementara itu, untuk jumlah penduduk yang paling rendah yaitu berada di Kecamatan Pekalongan Selatan dengan jumlah penduduk sebesar 65.176 jiwa.

3.1.3 Laju Pertumbuhan

Laju pertumbuhan Penduduk menunjukan angka rata-rata tingkat pertambahan penduduk per tahun pada jangka waktu tertentu. Angka tersebut adalah angka penduduk dasar. Laju pertumbuhan penduduk di Kota Pekalongan mengalami penurunan dalam kurun waktu 5 tahun.



Sumber: Kota Pekalongan Dalam Angka, 2017-2021

Gambar 3. 1

Laju Pertumbuhan Penduduk Tahun 2016-2020

Laju pertumbuhan penduduk di Kota Pekalongan paling tinggi ada di tahun 2018 dengan persentase 0,96%. Sementara, jumlah paling rendah justru ada di tahun 2020 dengan persentase sebesar 0,85%. Perubahan laju pertumbuhan penduduk di Kota Pekalongan mengalami fluktuasi.

3.1.4 Kepadatan Penduduk

Kepadatan penduduk biasanya sangat dipengaruhi oleh kegiatan yang ada di sebuah kota. Semakin banyak kegiatan pada kota tersebut maka akan semakin tinggi kepadatan penduduknya. Kepadatan penduduk di sebuah perkotaan biasanya tergolong tinggi. Hal tersebut terjadi akibat banyaknya kegiatan publik seperti kegiatan pemerintahan, pendidikan, perdagangan dan jasa dan lain sebagainya. Berikut ini merupakan data angka kepadatan penduduk di Kota Pekalongan.

Tabel III.3

Kepadatan Penduduk Tahun 2020

Kecamatan	Presentase Penduduk	Kepadatan per Km²
Pekalongan Barat	31,16	9.441
Pekalongan Timur	21,53	6.887
Pekalongan Selatan	20,42	5.758
Pekalongan Utara	26,88	5.500
Jumlah	**100**	**6.729**

Sumber: Kota Pekalongan Dalam Angka, 2021

Kepadatan penduduk di Kota Pekalongan cukup tinggi dengan angka 6.729 jiwa/km². Kepadatan tertinggi berada di Kecamatan Pekalongan Barat yaitu sebesar 9.441 jiwa.km². sedangkan kepadatan terendah berada di Kecamatan Pekalongan Utara dengan angka sebesar 5.500 jiwa/km².

3.1.5 Sektor Utama di Kota Pekalongan

Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Provinsi Jawa Tengah 2009-2029, Sistem Perwilayahan dilakukan dengan pembagian Wilayah Pengembangan dan penentuan arah pengembangan. Kota Pekalongan masuk dalam Wilayah Pengembangan Petanglong yang berpusat di Kawasan Perkotaan Pekalongan. Sektor unggulan di Kota Pekalongan yaitu industri, perdagangan dan jasa, pertanian, perikanan. Kota Pekalongan memiliki potensi unggulan berupa industri kerajinan batik beserta turunannya dan industri perikanan. Berdasarkan data Produk Domestik Regional Bruto (PDRB), struktur ekonomi Kota Pekalongan juga terus ditopang oleh sektor Industri Pengolahan serta Jasa dan Perdagangan. laju pertumbuhan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) atas harga konstan sebesar 5,50%, lebih tinggi dari tahun sebelumnya yaitu sebesar 5,69%.

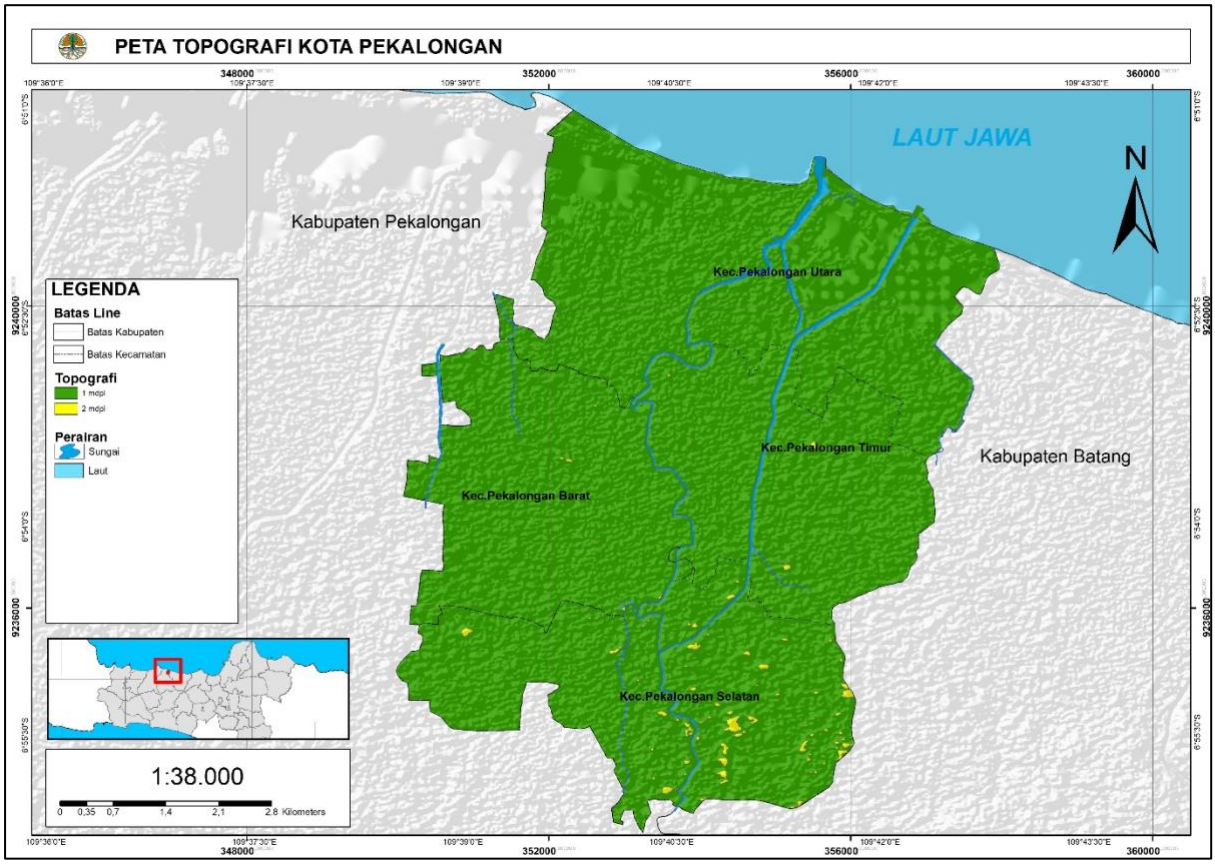
Distribusi PDRB tertinggi terhadap struktur perekonomian di Kota Pekalongan disumbang oleh sektor perdagangan yaitu Perdagangan Besar dan Eceran, Reparasi Mobil dan Sepeda Motor sebesar 21,79%, penyumbang terbesar kedua adalah sektor Industri Pengolahan yaitu sebesar 20,88% dan di urutan ketiga adalah sektor Konstruksi sebesar 14,63%. Didukung dengan posisi strategis Kota Pekalongan di jalur Pantai Utara Jawa, maka Kota Pekalongan memiliki keunggulan komparatif (comparative advantage) dibandingkan daerah lainnya. Keunggulan ini diharapkan dapat menjadi lokomotif bagi kemajuan dan peningkatan kesejahteraan masyarakat secara berkelanjutan.

3.1.6 Kondisi Fisik Alam

Karakteristik wilayah yang akan dijelaskan berdasarkan kondisi fisik alamnya meliputi topografi, jenis tanah, curah hujan dan penggunaan lahan sebagai berikut.

1. Topografi

Wilayah Kota Pekalongan berada pada topografi rendah karena letaknya yang berbatasan dengan Laut Jawa. Umumnya ketinggian di Kota Pekalongan cenderung datar dari bagian utara ke bagian selatan. Kota Pekalongan lebih didominasi pada ketinggian 10 meter di atas permukaan laut (mdpl), namun ada sebagian wilayah yang berada pada ketinggian 20 mdpl pada wilayah Kota Pekalongan bagian selatan. Kota Pekalongan memiliki kemiringan lereng berkisar antara 0% sampai dengan 8%.



Sumber : Bappeda Kota Pekalongan, 2021

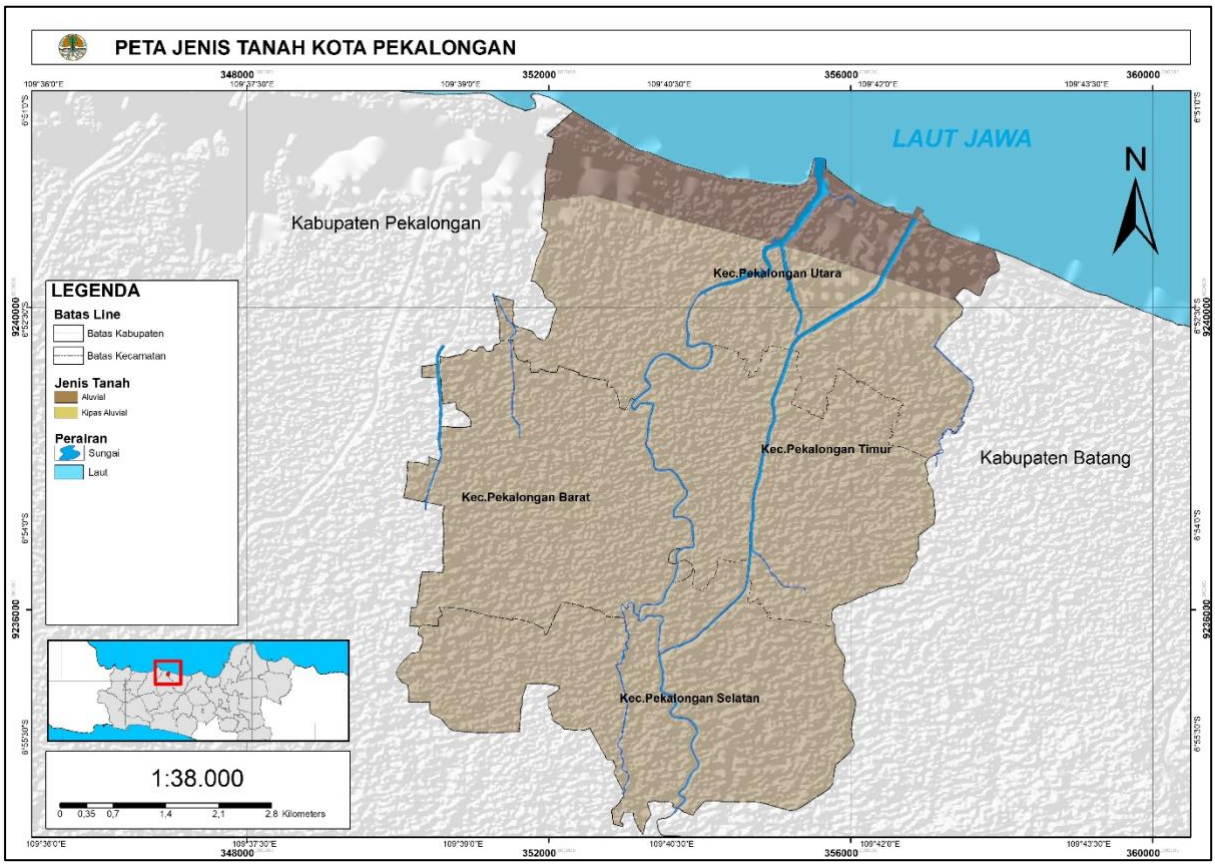
Gambar 3. 2

Peta Topografi Kota Pekalongan

2. Jenis Tanah

Berdasarkan data RPJMD, di Kota Pekalongan terdapat dua jenis tanah yaitu kipas alluvial dan alluvial. Jenis tanah alluvial tersebar secara merata di seluruh kelurahan dengan luas sebesar 42,64 Km² yang berarti mendominasi 90% luas dari Kota Pekalongan.

Sementara itu, jenis tanah kipas alluvial tersebar pada kelurahan bagian utara yang dekat dengan laut dengan luas sebesar 2,61 Km² atau 10% dari luas Kota Pekalongan. Jenis tanah kipas alluvial dan alluvial sebenarnya merupakan jenis tanah yang sama tetapi memiliki sumber serta ciri yang berbeda dimana tanah kipas alluvial merupakan endapan yang terbentuk dari kerikil, pasir, dan pecahan sedimen yang lebih kecil. Kipas aluvial terbentuk ketika air yang mengalir berinteraksi dengan gunung, bukit, atau dinding tebing yang curam, sedangkan tanah alluvial merupakan jenis tanah yang terjadi karena endapan lumpur yang biasanya terbawa aliran sungai dengan warna tanah ini coklat hingga kelabu.



Sumber : Bappeda Kota Pekalongan, 2021

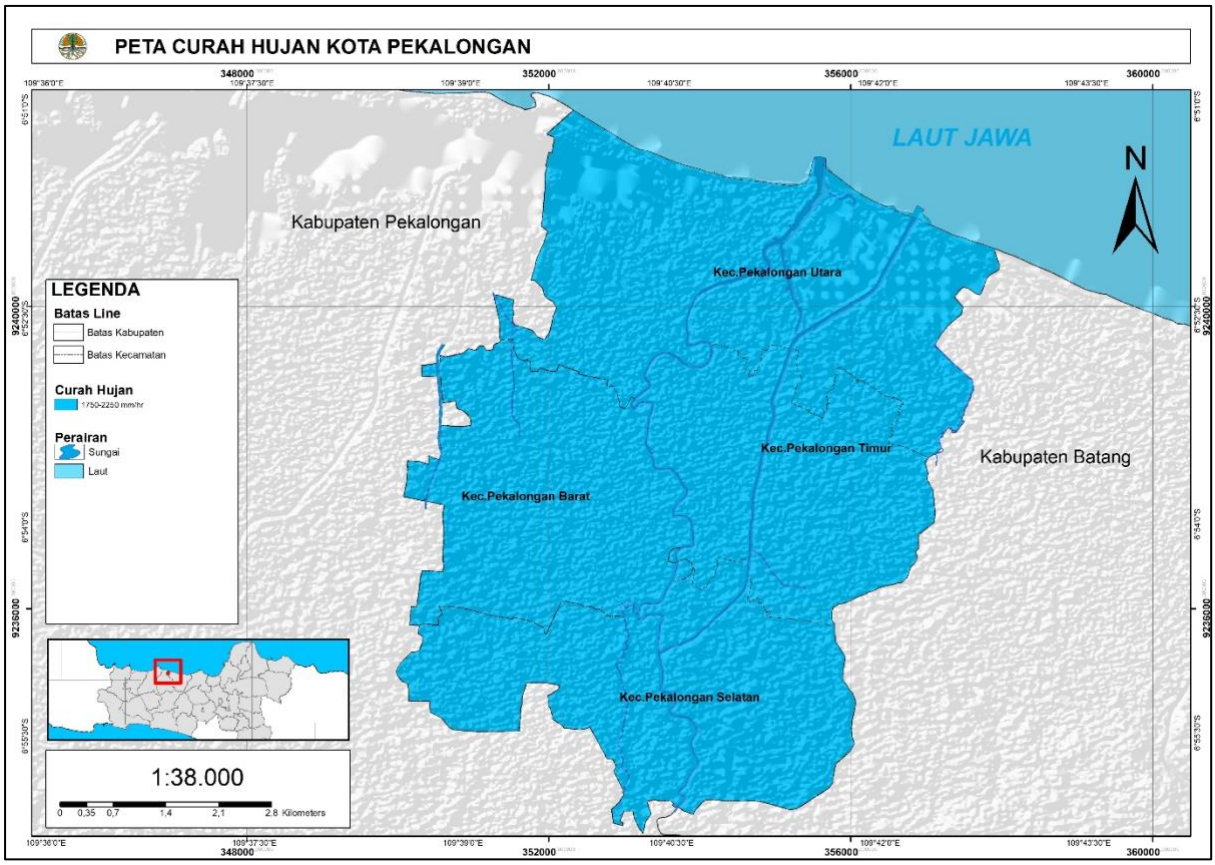
Gambar 3. 3

Peta Jenis Tanah Kota Pekalongan

3. Curah Hujan

Berdasarkan data Kota Pekalongan dalam angka, Kota Pekalongan memiliki tingkat curah hujan yang berkategori lembab dimana wilayahnya memiliki kelembapan yang normal sehingga membuat suhu di wilayahnya berkisar 27°C-32°C. Adapun Kota Pekalongan memiliki kategori curah hujan yaitu sekitar 1750-2250 mm/tahun. Perbedaan curah hujan di suatu wilayah dipengaruhi oleh keadaan iklim, topografi dan kecepatan angin. Tingkat curah

hujan dalam wilayah Kota Pekalongan dalam setahun memiliki frekuensi dan intensitas yang berbeda-beda. Intensitas curah hujan terbanyak berada pada bulan awal seperti bulan Januari, Februari, dan seterusnya dimana bulan tersebut merupakan musim penghujan dengan curah hujan besar yang mengakibatkan beberapa kelurahan menjadi banjir.



Sumber : Bappeda Kota Pekalongan, 2021

Gambar 3. 4

Peta Curah Hujan Kota Pekalongan

4. Penggunaan Lahan

Kota Pekalongan memiliki luas wilayah 4.525 Ha yang terbagi menjadi 3.639 Ha tanah kering dan 886 Ha tanah sawah. Luas tanah kering ini meningkat dan luas tanah sawah berkurang jika dibandingkan dengan tahun sebelumnya. Hal tersebut dapat disimpulkan bahwa perubahan tata guna lahan menjadi kawasan terbangun semakin meningkat, sedangkan lahan untuk pertanian semakin berkurang. Kota Pekalongan sebagai kawasan perkotaan memiliki penggunaan lahan yang didominasi oleh lahan terbangun. Lahan terbangun tersebut berupa permukiman/perumahan, industri maupun perdagangan dan jasa. Selain itu, Kota Pekalongan juga memiliki penggunaan lahan tambak yang cenderung berlokasi pada wilayah bagian utara.

3.2 Arah Pembangunan Kota Pekalongan

Berdasarkan RPJMD Kota Pekalongan tahun 2021-2026, Kota Pekalongan memiliki visi "Mewujudkan Kota Pekalongan yang Lebih Sejahtera, Mandiri, dan Religius". Terdapat tujuh misi dalam mewujudkan visi tersebut yang dilakukan oleh pemerintah bersama seluruh komponen masyarakat. Dalam bidang lingkungan, terdapat pada misi 4 yaitu "Mewujudkan Sarana dan Prasarana Perkotaan Berdasarkan Prinsip Pembangunan Kota yang Berkelanjutan" yang terdiri dari tiga tujuan dan delapan sasaran untuk mencapai misi tersebut yaitu sebagai berikut:

Tujuan

1. Menurunkan luas genangan banjir dan rob
2. Meningkatkan kualitas lingkungan hidup
3. Menjamin ketersediaan infrastruktur dasar

Sasaran

1. Meningkatnya kawasan perumahan dan permukiman yang tidak kumuh
2. Optimalnya penanganan banjir dan rob
3. Menurunnya tingkat pencemaran air
4. Optimalnya tutupan hutan/ RTH
5. Terwujudnya rumusan dan pelasanaan kebijakan di bidang perencanaan tata ruang dan pemanfataan ruang
6. Optimalnya layanan air minum
7. Optimalnya cakupan pelayanan persampahan perkotaan
8. Meningkatnya layanan transportasi perkotaan

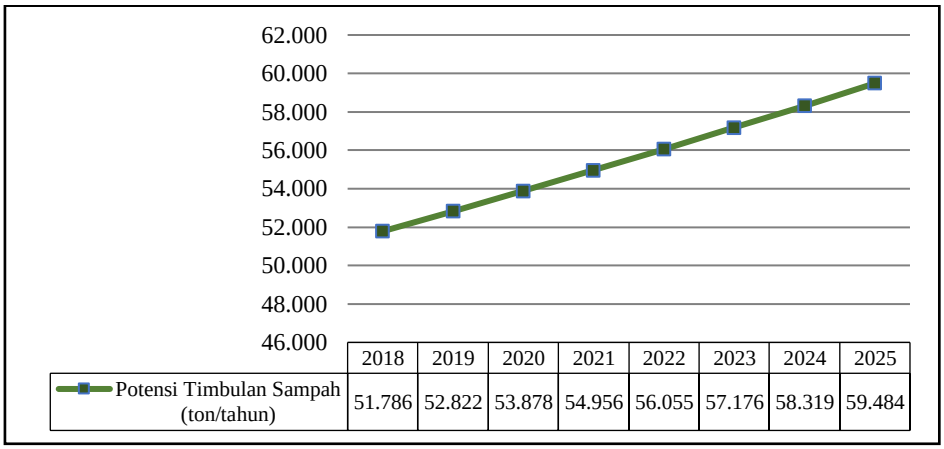
Visi dan misi yang berkaitan dengan pengelolaan sampah dalam rencana pembangunan jangka menengah Kota Pekalongan selaras dengan Peraturan Walikota Pekalongan Nomor 10 tahun 2019 tentang Kebijakan dan Strategi Kota Pekalongan Dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga. Peraturan tersebut disebut dengan jakstrada yang memuat arah kebijakan, strategi, program, dan target dalam pengurangan dan penanganan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga secara terpadu dan berkelanjutan. Jakstrada dilakukan dalam rentang waktu selama tahun 2019 sampai dengan tahun 2025.

3.3 Sumber dan Timbulan Sampah Kota Pekalongan

Sampah menjadi suatu permasalahan penting di daerah perkotaan yang padat penduduk. Semakin bertambahnya jumlah penduduk, tingkat konsumsi masyarakat dan aktivitas lainnya

akan bertambah pula terhadap produksi sampah yang dihasilkan. Sumber timbulan sampah dapat berasal dari berbagai fasilitas maupun akibat dari adanya aktivitas manusia. Berdasarkan SNI 19-3964-1994, sumber sampah dibedakan menjadi dua. Sumber sampah perumahan meliputi yang rumah permanen, rumah semi permanen, dan rumah non permanen. Sumber sampah non perumahan meliputi, kantor, ruko/toko, pasar, sekolah, jalan, hotel, restoran, dan fasilitas umum lainnya.

Oleh karena itu, perlu manajemen pengelolaan sampah salah satunya berupa Tempat Pembuangan Sampah (TPA). Kota Pekalongan memiliki Tempat Pembuangan Akhir (TPA) yang terletak di Kelurahan Degayu dengan luas 5,8 Ha. TPA tersebut pertama beroperasi pada tahun 1994. Cara pengoperasian di TPA Degayu menggunakan sistem *controlled landfill*. Sistem *controlled landfill* merupakan sistem pembuangan sampah dengan cara membuang dan menumpuk sampah pada suatu lokasi kemudian dipadatkan dan ditutup dengan tanah. TPA Degayu berjarak sekitar 0,3 km terhadap pusat permukiman. Termuat dalam Peraturan Walikota Pekalongan Nomor 10 tahun 2019 tentang Kebijakan dan Strategi Kota Pekalongan Dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga, terdapat potensi timbulan sampah dari tahun 2018 sampai tahun 2025 yang dapat dilihat pada Gambar 3.7.



	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Potensi Timbulan Sampah (ton/tahun)	51.786	52.822	53.878	54.956	56.055	57.176	58.319	59.484

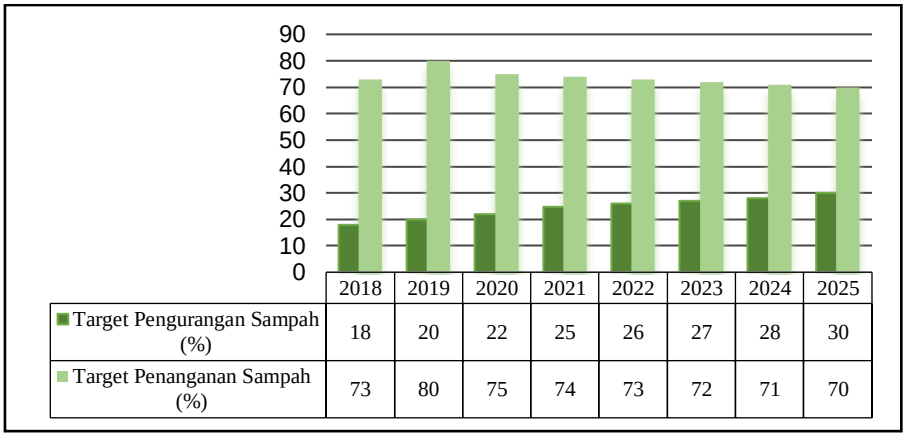
Sumber : Peraturan Walikota Pekalongan Nomor 10 tahun 2019

Gambar 3.5

Potensi Timbulan Sampah Kota Pekalongan Tahun 2018 – 2025

Berdasarkan Gambar 3.7 dapat dilihat bahwa potensi timbulan sampah di Kota Pekalongan dari tahun 2018 sampai dengan 2025 terus meningkat. Pada tahun 2018 jumlah timbulan sampah sebesar 51,786 ton/tahun, bertambah setiap tahunnya sehingga pada tahun 2025 mencapai 59,484 ton/tahun. Hal ini menunjukkan bahwa sampah yang dihasilkan meningkat seiring dengan bertambahnya pola konsumsi penduduk. Sampah yang dihasilkan baik dari sampah rumah tangga maupun sampah sejenis sampah rumah tangga yang berasal

dari kawasan komersial, kawasan industri, kawasan khusus, fasilitas umum, maupun fasilitas lainnya. Pemerintah Kota Pekalongan melakukan target pengurangan dan target penanganan sampah dalam mewujudkan pengelolaan sampah.



	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Target Pengurangan Sampah (%)	18	20	22	25	26	27	28	30
Target Penanganan Sampah (%)	73	80	75	74	73	72	71	70

Sumber: Peraturan Walikota Pekalongan Nomor 10 tahun 2019

Gambar 3.6

Target Pengurangan dan Target Penanganan Sampah dalam Jakstranas Tahun 2018 – 2025

Target yang telah ditetapkan dalam Kebijakan dan Strategi Daerah /Jakstrada Pengelolaan sampah sebagaimana dalam Peraturan Walikota 19 tahun 2020, adalah pada tahun 2025 penanganan sampah di kota Pekalongn sebesar 70% dan pengurangan sebesar 30 %. Dalam kurun waktu tahun 2018 sampai dengan tahun 2025, target pengurangan sampah di Kota Pekalongan selalu mengalami peningkatan sebesar 1-3 persen. Namun, hal ini berbanding terbalik dengan target penanganan sampah yang terjadi setiap tahunnya. Target penanganan sampah naik dari tahun 2018 sampai tahun 2019 sebanyak 8 persen. Akan tetapi, dari tahun 2020 sampai dengan tahun 2025 berkurang sebanyak satu persen setiap tahunnya.

Kondisi capaian penanganan sampah saat ini jauh melebihi target yang ditetapkan dalam Jaksrada tersebut karena pola penanganan sampah masih berkecendurangan mengikuti paradigma lama “kumpul, angkut, buang”. Sementara pengurangan sampah yang berbasis pemberdayaan masyarakat dalam mengelola sampah dari sumbernya baru mancapai ± 5%. Kendala utama adalah kepedulian masyarakat dalam mengelola sampah dari sumbernya masih rendah. Masyarakat belum semuanya melakukan pemilahan sampah. Pemilahan sampah saat ini hanya dilakukan oleh TPS3R yang dikelola oleh Dinas Lingkungan Hidup Kota Pekalongan sejumlah 21 TPS3R, beberapa bank sampah di Tingkat Kelurahan dan Bank Sampah Induk Kota Pekalongan, pemilahan sampah oleh kru sampah di dalam armada sampah, pemilahan sampah oleh Pemulung di TPA Degayu serta sebagian kecil masyarakat yang sudah sadar lingkungan.

3.4 Kebijakan dan Strategi Pengelolaan Sampah Kota Pekalongan

Mengkaji dalam Peraturan Daerah Kota Pekalongan Nomor 7 Tahun 2020 Tentang Perubahan Atas Peraturan Daerah Kota Pekalongan Nomor 16 Tahun 2012 Tentang Pengelolaan Sampah Pengelolaan sampah merupakan kegiatan yang sistematis, menyeluruh, dan berkesinambungan yang meliputi pengurangan dan penanganan sampah. Kebijakan dan strategi menjadi salah satu langkah yang berkesinambungan dalam upaya pengembangan pengelolaan sampah. Hal ini diharapkan agar mengurangi permasalahan mengenai sampah dan potensi timbulan sampah yang dihasilkan. Perumusan kebijakan dan strategi pengelolaan sampah yang diterapkan di Kota Pekalongan dengan kegiatan pengurangan dan penanganan sampah adalah sebagai berikut:

3.4.1 Kebijakan

A. Kebijakan pengurangan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga
   a. Pembatasan timbulan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Dampah Rumah Tangga
   b. Pendauran ulang Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Rumah Tangga
   c. Pemanfaatan kembali Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga

B. Kebijakan penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga
   a. Pemilahan
   b. Pengumpulan
   c. Pengangkutan
   d. Pengolahan, dan
   e. Pemrosesan akhir

3.4.2 Strategi

A. Strategi Pengurangan Sampah Rumah Tangga Dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga
   a. Melaksanakan norma, standar, prosedur, dan kriteria dalam pengurangan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga
   b. Penguatan koordinasi dan kerja sama antara Dinas Lingkungan Hidup Kota Pekalongan dan kecamatan, kelurahan serta perangkat daerah

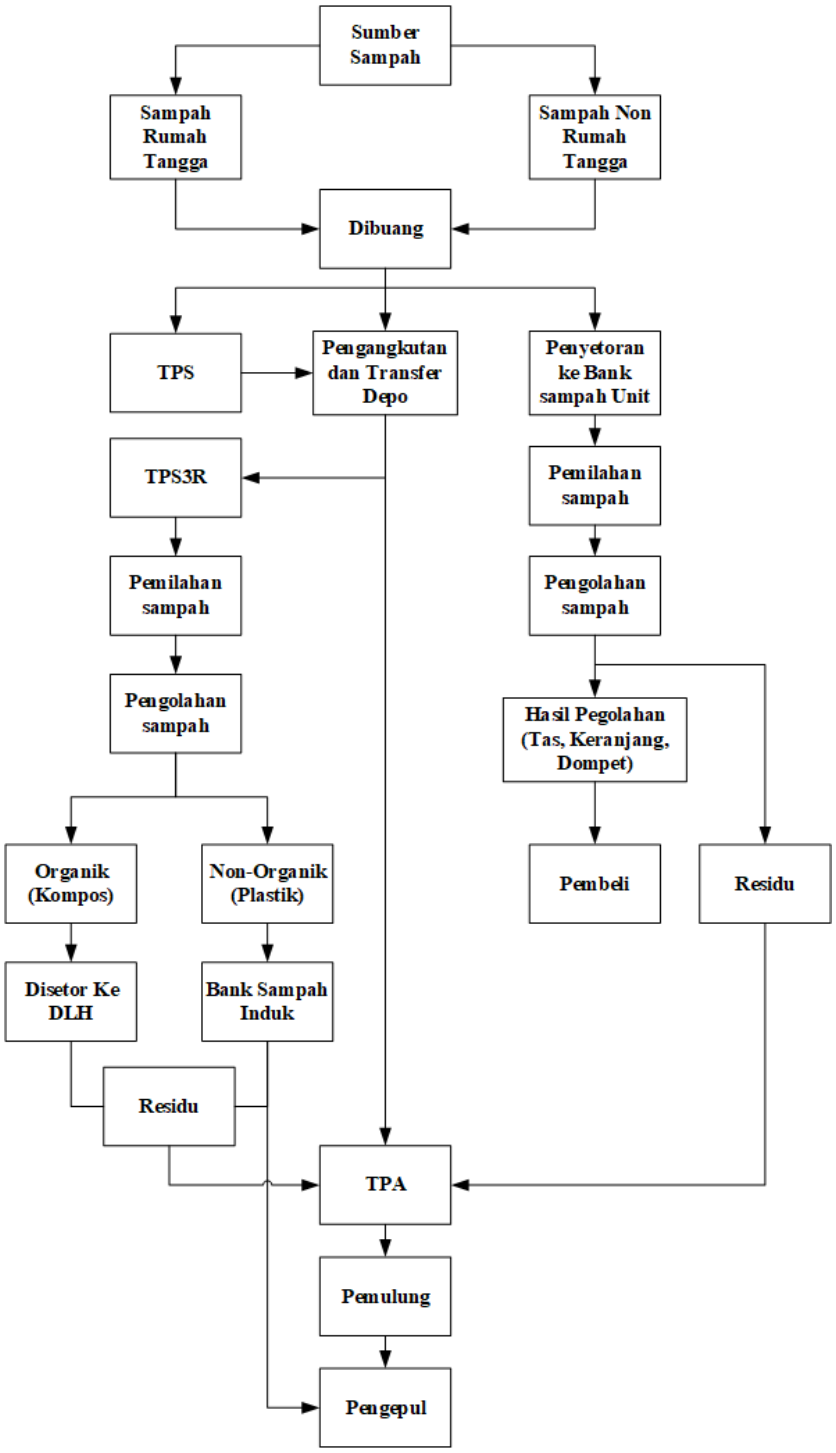
c. Penguatan komitmen lembaga eksekutif dan legislatif di pemerintah Kota Pekalongan dalam penyediaan anggaran pengurangan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga
d. Peningkatan kapasitas kelembagaan, dan sumber daya manusia dalam upaya pengurangan sampah
e. Pembentukan sistem informasi
f. Penguatan keterlibatan masyarakat melalui komunikasi, informasi, dan edukasi
g. Penerapan dan pengembangan sistem insentif dan disintensif dalam pengurangan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga
h. Penguatan komitmen dunia usaha melalui penerapan kewajiban produsen dalam pengurangan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga

B. Strategi Penanganan Sampah

a. Melaksanakan norma, standar, prosedur, dan kriteria dalam penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga
b. Penguatan koordinasi dan kerja sama antara Dinas Lingkungan Hidup Kota Pekalongan dan kecamatan, kelurahan serta perangkat daerah terkait
c. Penguatan komitmen lembaga eksekutif dan legislatif di Daerah Kota Pekalongan dalam penyediaan anggaran penanganan Sampah Rumah Tangga Dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga
d. Peningkatan kapasitas kelembagaan, dan sumber daya manusia dalam penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga
e. Pembentukan sistem informasi
f. Penguatan keterlibatan masyarakat melalui komunikasi, informasi, dan edukasi
g. Penguatan penegakan hukum
h. Penguatan keterlibatan dunia usaha melalui kemitraan dengan Pemerintah Kota Pekalongan
i. Penerapan teknologi penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga yang ramah lingkungan dan tepat guna
j. Penerapan dan pengembangan sistem insentif dan disintensif dalam penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga

3.5 Gambaran Umum Persampahan di Kota Pekalongan

Berikut ini merupakan bagan mekanisme pemrosesan sampah di Kota Pekalongan. Dimulai dari sumber sampah yang berasal dari sampah rumah tangga dan sampah non rumah tangga sampai dengan proses akhir.



Sumber: Survei Primer, 2021

Gambar 3.7

Mekanisme Pemrosesan Sampah

Pemrosesan Sampah dimulai dari sumber sampah yaitu rumah tangga dan non rumah tangga. Sampah rumah tangga biasanya dibuang pada TPS, depo kontainer maupun dibakar sendiri oleh masyarakat. Secara umum, mekanisme pemrosesan sampah dapat dibedakan menjadi 3 tahap yaitu tahap pemindahan dan pengangkutan sampah, serta tahap pembuangan akhir

A. Pemindahan dan Pengangkutan Sampah

Pemindahan dan pengangkutan merupakan kegiatan penanganan sampah dengan membawa sampah dari sumber dan/atau dari TPS atau dari tempat pengolahan sampah terpadu menuju ke TPA. Titik terjadinya perpindahan dari pengumpulan ke pengangkutan disebut pemindahan. Pemerintah memfasilitasi kegiatan pemindahan sampah dari TPS ke TPA atau pengangkutan langsung dari sumber-sumber sampah. Sistem pengangkut sampah di Kota Pekalongan dibedakan menjadi dua jenis yaitu sistem kontainer angkat dan sistem kontainer tetap. Proses pengangkutan sistem kontainer angkat menggunakan truk sampah diawali dengan kendaraan dari pusat yang membawa kontainer kosong menuju lokasi kontainer isi untuk mengganti atau mengambil dan langsung membawanya ke TPA kemudian kendaraan dengan membawa kontainer kosong dari TPA menuju kontainer isi berikutnya. Tahap ini berjalan seterusnya sampai rit terakhir. Sedangkan proses pengangkutan sistem kontainer tetap secara manual menggunakan dump truk yaitu dengan mekanisme dimulai dari kendaraan dari pusat menuju TPS pertama, sampah diangkut ke dalam truk dump kemudian kendaraan menuju TPS berikutnya sampai truk dump penuh untuk kemudian menuju TPA dan seterusnya sampai rit terakhir.

Selain penanganan sampah pada lokasi transfer depo, pemerintah juga secara giat mengelola sampah langsung dari sumber rumah tangga maupun non rumah tangga dengan melakukan kerjasama antar masyarakat sebagai pelaku utama penghasil sampah. Sampah diangkut langsung dari rumah-rumah warga maupun fasilitas umum, industri, komersil menggunakan *dump truk* dan kontainer yang telah disediakan. Setiap rumah tangga memberikan imbalan operasional dengan membayar biaya retribusi secara sukarela, sedangkan retribusi pada sumber non rumah tangga yaitu tergantung jumlah sampah yang dihasilkan dan volume pengangkutan. Umumnya pengangkutan dilakukan setiap hari pada lokasi-lokasi dengan sampah yang sudah terkumpul. Sampah yang diangkut oleh dump truk dipilah kembali pada tahap pengelolaan yang dilakukan di TPS3R. Sampah yang masih dapat diolah dapat diambil dan dipilah kembali oleh petugas TPS3R sedangkan sampah yang sudah tidak dapat diolah secara langsung diangkut ke Tempat pembuangan akhir yang berlokasi di Kelurahan Degayu.

B. Pemilahan dan Pengelolaan Sampah

Pemilahan dan pengelolaan sampah dilakukan pada TPS3R. Kegiatan didalamnya termasuk pada pengumpulan, pemilahan, penggunaan ulang, dan pendauran ulang skala kawasan. Sampah yang diolah pada TPS ini yaitu sampah organik dan non organik. Sampah organik diolah menjadi pupuk yang kemudian disetorkan kepada dinas dan petani sekitar. Jika warga membutuhkan pupuk untuk bercocok tanam dapat dengan mudah meminta secara gratis kepada pihak Dinas Lingkungan Hidup. Sedangkan, sampah anorganik dipilah kemudian disetorkan ke Bank Sampah Induk. Pada bank sampah induk, masyarakat juga dapat menjadi nasabah untuk menyetorkan sampah sehingga hasil penjualan sampah dapat dimanfaatkan untuk menambah penghasilan warga maupun digunakan untuk berlibur bersama. Selain TPS3R terdapat juga bank sampah Unit yang secara langsung dapat berkontribusi dalam pengurangan sampah. Sampah yang masih dapat diolah, dikumpulkan warga secara inisiatif dan melakukan pemilahan serta pengelolaan sehingga sampah yang dibuang dapat dijadikan barang yang bermanfaat baik dijual maupun dijadikan barang jadi. Untuk sampah organik, prosesnya pun sama diolah menjadi pupuk dan dimanfaatkan untuk kebutuhan bercocok tanam sendiri. Residu sampah yang tidak dapat diolah lagi biasanya dibuang ke TPA.

C. Pemrosesan Akhir Sampah

Proses pembuangan akhir tentunya dilakukan di TPA setelah proses pemindahan sampah dilakukan. Sampah yang masuk ke TPA dibawa menggunakan dump truk kemudian ditimbang berat sampah untuk didata berat sampah yang masuk. Sampah kemudian dibuang pada lahan yang sudah dikeruk atau disediakan. Sampah-sampah yang sudah ditumpahkan di TPA selanjutnya akan dipilah-pilah oleh pemulung yang berada di TPA. Sampah-sampah bekas pemilahan ini tentunya akan berserakan, sehingga dilakukan pengumpulan kembali menggunakan ekskavator oleh petugas TPA. Pemulung memilah sampah sejenis plastik, kardus dan sejenis sampah lain yang masih memiliki nilai jual untuk dijual ke pengepul.

3.5.1 Proses Pengelolaan Sampah oleh Pemerintah

Peran pemerintah dalam penanganan sampah secara perundang-undangan tertuang jelas dalam Peraturan Daerah Kota Pekalongan Nomor 7 Tahun 2020 Tentang Perubahan Atas Peraturan Daerah Kota Pekalongan Nomor 16 Tahun 2012 Tentang Pengelolaan Sampah yang menyatakan bahwa pemerintah memiliki kewajiban untuk menciptakan lingkungan yang baik dan sehat bagi warga negara dengan melaksanakan pelayanan dalam pengelolaan sampah yang berkelanjutan. Sejauh ini pemerintah telah melakukan berbagi upaya seperti memfasilitasi kegiatan mulai dari proses pengangkutan, pemindahan, pemilahan, serta pengelolaan hingga residu akhir yang dibuang pada TPA. Salah satu bentuk pengelolaan sampah yang dilakukan diawal yaitu tahap pemindahan atau pengangkutan sampah. Pemindahan dan pengangkutan sampah dilakukan langsung dari sumber sampah baik rumah tangga dan non rumah tangga maupun dari TPS dan Depo yang tersedia. Berikut ini adalah data mengenai persebaran Depo kontainer dan TPS serta rute angkutan keliling yang ada di Kota Pekalongan.

Tabel III.4

Lokasi TPS, Pengemudi dan Jumlah Kontainer Tahun 2021

No.	Pengemudi	Jumlah Kontainer	Lokasi
1.	Abdul Rosyid	2	TPS Ahmad Yani
		1	Gendongan
2.	Furqon Fauzi	1	TPS Gamer
		1	TPS Kali Baros
		1	TPS Terminal
		1	TPS Dupan
		2	TPS Bantaran Klego
		1	TPS Pragak
		1	Gendongan
3.	Agus Suryanto	2	TPS Jenggot
		1	TPS Pasar Kuripan
		1	Gendongan
4.	Cholip Sabana	2	TPS Banyurip Alit
		1	Gendongan
5.	Tommy	1	TPS Sapuro
		1	TPS Transmart

No.	Pengemudi	Jumlah Kontainer	Lokasi
		1	TPS Pasar Grogolan
		1	Gendongan
6.	Ahmad Iffan	3	TPS Sorogenen
		2	TPS Kali Loji
7.	Erwin	1	TPS Poncol
		1	TPS Stasiun
		2	TPS WR. Supratman
		1	TPS WR. Slamaran
		1	Gendongan
8.	Armroll Baru	**1**	
Jumlah		**34 unit**	

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kota Pekalongan, 2021

Tabel III.5

Rute Angkutan Keliling Pengangkutan Sampah

No.	Pengemudi	Tugas Pagi	Tugas Siang
1.	**Dwi Suryanto** Dumptruck	Jl. Hayam wuruk dari jembatan ke barat, Jl. Manggis, KH.Mansyur, Jl. Urip Sumoharjo s/d Pomp Bensin, Jl. Wilis, Jl. Kurinci, Jl. Slamet	Jl. Hayam wuruk dari jembatan ke barat, Jl. Manggis, Jl. KH.Mansyur, Jl. Jensud, Jl. Urip Sumoharjo s/d Pomp Bensin, Jl. Wilis, Jl. Kurinci, Jl. Slamet, Jl. Bahagia
2.	**Faroji** Dumptruck	Jl. Urip Sumoharjo depan SPBU Jl. Binagriya sampai Jl. Gatot Subroto batas kota	Jl. Jawa, Jl. Sulawesi s/d jembatan kecil, Jl. Irian, Jl. Sumatra s/d perempatan Jl. Kalimantan, Jl. Madura s/d masjid, Jl. Dharma Bakti, Jl. Karya Bakti
3.	**Bambang Supriyanto** Dumptruck	Jl. Progo, Jl. Imam Bonjol, Jl. Kemakmuran, Jl. Pemuda, Jl. Sriwijaya, Jl. Majapahit, Jl. Mataram Komplek Pemda, Jl. Gajah Mada s/d perbatasan kota, Jl. Merdeka, Jl. Diponegoro	Jl. Progo, Jl. Imam Bonjol, Jl. Pemuda, Jl. Resimen, Jl. Gajah Mada s/d batas kota, Jl. Merdeka, Jl. Angkatan 45, Jl. Diponegoro
4.	**Miko Hadi. S** Dumptruck	Jl. Hayam wuruk, Jl. Dr.Cipto, Jl. Dr.Wahidin, Jl. Dr.Sutomo,	Jl. Hayam wuruk, Jl. Dr.Cipto, Jl. Dr.Wahidin, Jl. Dr.Sutomo, Jl. Setia Budi, Kartini, Jl. Wahid Hasyim

No.	Pengemudi	Tugas Pagi	Tugas Siang
5.	**Riyanto** Dumptruck	Jl. Sultan Agung, Jl. Nusantara, Jl. Wahid Hasyim, Jl. Kartini, Jl. Hasanudin, Jl. Sultan Agung	Jl. Hasanudin, Jl. Salak, Jl. Blimbing, Jl. Patiunus, Jl. Agus Salim, Jl. Bandung, Jl. Sultan Agung
6.	**Rozikin** Dumptruck	Jl. Garuda, Jl. Merak, Jl. Wr. Supratman, Jl. Jetayu, Jl. Cendrawasih, Jl. Tentara pelajar, Jl. Veteran, Jl. Bahagia	
7.	**Slamet Tukon** Pick Up	Jl. Slamet, Jl. Kurinci, Jl. Mataram, Jl. Majapahit, Jl. Sriwijaya	
8.	**Handoyo** Dumptruck	Jl. Sudirman, Jl. Setiabudi	

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kota Pekalongan, 2021

Tabel III.6

Lokasi TPS Dumptruk dan Pengemudinya di Kota Pekalongan

No	Pengemudi	Nama TPS	Kelurahan	Kecamatan
1.	Gatut Ari / Dumptruck G 9545 AA	TPS Kusuma Bangsa	Panjang Baru	Pekalongan Utara
2.	Eko Dian / Dumptruck G 9534 AA	TPS Dukuh	Padukuhan Kraton	Pekalongan Utara
3.	Krisno Yudianto / Dumptruck G 9539 AA	TPS Bendan	Bendan Kergon	Pekalongan Barat
4.	Bagus / Dumptruck G 9558 AA	TPS Klego	Klego	Pekalongan Timur
5.	Dian Bawono / Dumptruck G 9548 AA	TPS Medono	Medono	Pekalongan Barat
6.	Rizqul / Dumptruck G 9541 AA	TPS Tegalrejo	Pringrejo	Pekalongan Barat

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kota Pekalongan, 2021

Data di atas menunjukan bahwa jumlah TPS yaitu sebanyak 19 Unit dan kontainer di Kota Pekalongan berjumlah 34 Unit yang tersebar di seluruh Kecamatan di Kota Pekalongan. Persebaran TPS terbanyak yaitu ada di Kecamatan Pekalongan Timur sebanyak 9 Unit. Sedangkan, kontainer terbanyak ada di Sorogenen sebanyak 3 Unit. Jumlah tersebut menunjukan bahwa ketersediaan TPS dan kontainer di Kota Pekalongan sudah cukup banyak

untuk melayani kebutuhan persampahan. Kemudian, untuk TPS dumptruk jumlahnya yaitu sebanyak 6 Unit yang tersebar di Kecamatan Pekalongan Timur, Kecamatan Pekalongan Barat dan Kecamatan Pekalongan Utara. Jumlah TPS dumptruk ini paling banyak ada di Kecamatan Pekalongan Barat. Selain itu untuk rute pengangkutan sampah dilakukan pada pagi dan siang. Jumlah pengemudi pada rute pengangkutan ini adalah 8 orang.

3.5.2 Proses Pengelolaan Sampah oleh Masyarakat

Selain bentuk pengelolaan sampah yang dilakukan oleh pemerintah ada juga yang dilakukan oleh masyarakat berupa penyediaan prasarana persampahan yaitu melalui pengelolaan di TPS3R yang tersebar pada beberapa kelurahan di Kota Pekalongan. TPS3R ini sangat berperan penting dalam rangka pemanfaatan kembali sampah yang masih bernilai guna. Sampah-sampah yang telah diangkut kemudian dipilah kembali di bangunan TPS3R. Berikut ini adalah laporan sampah yang berhasil dikelola oleh tiap TPS3R di Kota Pekalongan.

Tabel III.7

Laporan Pengelolaan Sampah TPS3R Tahun 2021

No.	Nama Tps3R	Jumlah Sampah Yang Masuk	Jumlah Sampah Yang Masuk Tps3r Per Hari (Kg)	Jumlah Residu Yang Dibuang Ke TPA	Jumlah Residu Yang Dibuang Ke Tpa Per Hari (Kg)
1.	Pasar Grogolan	Perhari 4 Songkro = 2 Viar	990,00	Perhari 2 Songkro = 1viar	495,00
2.	Maju Mulia (Klego)	Per Hari 2 Viar	990,00	Perhari 1/2 Viar	247,50
3.	Mandiri (Poncol)	Per Hari 2 Viar	990,00	Perhari 1 Viar	495,00
4.	Bersih Sehat (Kalibaros)	Per Hari 4 Viar	1.980,00	Perhari 2 Viar	990,00
5.	Tunas Lestari (Bandengan)	Per Hari 2 Viar	990,00	Perhari 1 Viar	495,00
6.	Cipta Mandiri (Kandang Panjang)	Per Hari 2 Viar	990,00	Perhari 1 Viar	495,00
7.	Pandan Arum	Per Hari 2 Viar	990,00	Perhari 1 Viar	495,00

No.	Nama Tps3R	Jumlah Sampah Yang Masuk	Jumlah Sampah Yang Masuk Tps3r Per Hari (Kg)	Jumlah Residu Yang Dibuang Ke TPA	Jumlah Residu Yang Dibuang Ke
	(Panjang Baru)				
8.	Rusun Indah (Krapyak)	Per Hari 2 Viar	990,00	Perhari 1 Viar	495,00
9.	Sokojoyo (Soko Duwet)	Per Hari 2 Viar	990,00	Perhari 1 Viar	495,00
10.	Rejo Lestari (Kuripan Yosorejo)	Per Hari 2 Viar	990,00	Perhari 1 Viar	495,00
11.	Saling Asih (Kuripan Yosorejo)	Per Hari 4 Viar 3 Gerobak (5,5 Viar)	2.722,50	Perhari 2,75 Viar	1.361,25
12.	Bina Lestari (Banyurip)	Per Hari 2 Viar	990,00	Perhari 1 Viar	495,00
13.	Watujoyo (Kuripan Kertoharjo)	Per Hari 3 Viar	1.485,00	Perhari 1 Viar	495,00
14.	Tegalrejo (Pringrejo)	Per Hari 2 Viar	990,00	Perhari 1 Viar	495,00
15.	Mendeng Resik (Bendan Kergon)	Per Hari 2 Viar	990,00	Perhari 1 Viar	495,00
16.	Bersih Jaya (Medono)	Per Hari 2 Viar	990,00	Perhari 1 Viar	495,00
17.	Ngundi Resik (Sapuro Kebulen)	Per Hari 5 Viar	2.475,00	Perhari 3 Viar	1.485,00
18.	Amanah (Pringrejo)	Per Hari 2 Viar	990,00	Perhari 1 Viar	495,00
19.	Bumi Bhakti (Pringrejo)	Per Hari 2 Viar	990,00	Perhari 1 Viar	495,00
20.	Berkahsari (Pasirkratonkramat)	Per Hari 2 Viar	990,00	Perhari 1 Viar	495,00
Jumlah			**24.502,50**		**12.003,75**

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kota Pekalongan, 2021

Data di atas menunjukan bahwa jumlah TPS3R di Kota Pekalongan menurut Data Dinas Lingkungan hidup yaitu berjumlah 20 Unit. Sampah-sampah yang dikelola di TPS3R

diangkut dari TPS menuju tempat pengelolaan menggunakan Viar maupun gerobak sampah yang sudah disediakan pemerintah. Jumlah sampah yang masuk per hari pada setiap TPS3R yaitu antara 990 Kg hingga 2.722,5 Kg. Jumlah yang paling banyak yaitu ada di TPS3R Sapuro Kebulen dan TPS3R Kuripan Yosorejo yaitu sebanyak 1.485 Kg dan 2.722,50 Kg sampah baik organik maupun non organik. Untuk jumlah sampah yang masuk ke TPS3R lain rata-rata memiliki jumlah yang sama yaitu sebanyak 990 Kg. Banyaknya sampah yang masuk ke TPS3R tergantung pada personil yang bekerja di TPS3R serta kecepatan pengelolaan sampah pada setiap harinya. Selanjutnya, untuk residu yang sudah tidak dapat dikelola, dibuang ke TPA tiap harinya yaitu sekitar 55% dari total sampah yang diambil. Jumlahnya yaitu antara 495 Kg dari 990 Kg yang masuk ke TPA. Jadi, pengelolaan sampah pada TPS3R ini sebanyak 45% dapat terkelola dan dapat dimanfaatkan dengan baik. Berikut ini adalah jumlah pekerja dan penyetoran pupuk yang dilakukan oleh TPS3R Kota Pekalongan.

Tabel III.8

Penyetoran Pupuk Oleh Pekerja TPS3R Kota Pekalongan Tahun 2020

NO.	NAMA TPS 3R	Target Bulanan (Kg)	Lebih/ Kurang Setor (Kg)
1.	**Pasar Grogolan**		
	Muhamad Salim	100	50
2.	**Maju Mulia (Klego)**		
	Mochamad Batin	100	300
	Ibrohim Jaya	100	200.00
	Winarsih	100	200.00
3.	**Mandiri (Poncol)**		-197,50
	Achmad Khundori	100	
	.Kasmari	100	-197.50
4.	**Bersih Sehat (Kalibaros)**		49,75
	Tamrin	100	
	Suhiri	100	49,75
	Ramudi	100	49,76
	Siswandi	100	49,75
5.	**Tunas Lestari (Bandengan)**		
	Istadi	100	-99
	Darmi	100	66
6.	**Cipta Mandiri (Kandang Panjang)**		

NO.	NAMA TPS 3R	Target Bulanan (Kg)	Lebih/ Kurang Setor (Kg)
	Slamet Rudiono	100	-301,50
	Mardiyanto	100	-301,60
7.	**Pandan Arum (Panjang Baru)**		
	Andi Gunawan	100	0
	Amat Sachur	100	0
8.	**Rusun Indah (Krapyak)**		
	Joko Riyanto	100	52
	Hermila	100	52
9.	**Sokojoyo (Sokoduwet)**		
	Rohmani Ibrahim	100	-99
	Agus Waluyo	100	66
10.	**Rejo Lestari (Kuripan Yosorejo)**		
	Ruslim	100	52,50
	Achmad Rohman	100	02,60
11.	**Saling Asih (Kuripan Yosorejo)**		
	Sukimin	100	-130
	Moch.Musyafak	100	-130
	Chatikah	100	-130
12.	**Bina Lestari (Banyurip)**		
	Fajar Santoso	100	-65,60
	Faturohman	100	-65,60
13.	**Watujoyo (Kuripan Kertoharjo)**		
	Abdul Mukti	100	76
	M.Miftah	100	76
	Ahmad Sugito	100	75
	Istiqomah	100	75
14.	**Mendeng Resik (Bendan Kergon)**		
	Kodiron	100	-155
	Ciswandi	100	-164
	Suparman	100	·154
15.	**Bersih Jaya (Medono)**		
	Wahyudi	100	·100
	Khoiri	100	-100

NO.	NAMA TPS 3R	Target Bulanan (Kg)	Lebih/ Kurang Setor (Kg)
16.	**Ngundi Resik (Sapuro Kebulen)**		
	Satibin	100	·100
17.	**Amanah (Pringrejo)**	100	-330
	Slamet Mustajab	100	-330
	Saipuji	100	-330
	Hidayah		
18.	**Tegalrejo (Pringrejo)**	100	-607
	Achmad Syaichu	100	-607
	Raudi		
19.	**Bumi Bhakti (Pringrejo)**		
	Adieb Maulana	100	-140
	Sutrisno	100	-140
20.	**Pemuda Inovatif (Tirto)**		
	Iwan Riyanto	100	8
	Dicky Surya Irvandi	100	8
	Isvak Riyanto	100	8
21.	**Berkahsari (Pasirkratonkramat)**		
	Maman Indadun	100	-201
	Nur Cahyo	100	-202
	Isfak	100	-202

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kota Pekalongan, 2021

Data tersebut menunjukan laporan target bulanan kewajiban para personil TPS3R serta penyetoran yang dilakukan ke Dinas Lingkungan Hidup. Semua pekerja TPS3R berkewajiban untuk melakukan penyetoran minimal 100 Kg pupuk per-bulanya. Jumlah tersebut ada yang dapat dipenuhi oleh para pekerja dan ada pula yang belum dapat terpenuhi. Hal ini bergantung pada jumlah sampah yang diolah pada masing-masing TPS3R. Total pupuk yang berhasil disetorkan pada bulan februari yaitu hanya sebesar 300 Kg. Pupuk yang sudah berhasil diolah kemudian disetorkan ke DLH untuk kemudian dibagikan kepada masyarakat. Beberapa TPS3R yang sudah memenuhi target ini yaitu TPS3R Grogolan, Maju Mulia, Bersih Sehat, Pandan Arum, Rusun Indah, Rojo Lestari, dan Watujoyo. Sementara sisanya belum dapat memenuhi target yang ditetapkan dan ada juga beberapa TPS3R yang sudah tidak aktif seperti TPS3R Bumi Bhakti, Pemuda Inovatif, dan Berkahsari. Selain itu, para pekerja ini juga mengalami pergantian ataupun tidak bisa bekerja lagi karena suatu hal

Kemudian, untuk pengelolaan sampah dari bank sampah, TPS3R, Pemulung, Bank sampah induk, dan total sampah yang masuk ke TPA adalah sebagai berikut.

Tabel III.9

Target Triwulan Pemanfaatan Sampah

No	Pemanfaatan	Target 2021	Target Triwulanan	Triwulan I	Triwulan II	Semester I
1..	Dibuat Kompos TPS 3R Dan Plastik Dikelola TPS 3R	834.80	208.700	208.700	236.828	445.528
2.	Dikelola Pengemudi Angkutan	2.336.00	584.000	380.365	380.000	760.365
3.	Dikelola Depot Rongsok Swasta (Pemulung)	6.467.20	1.616.802	1.635.000	1.634.000	3.269.000
4.	Dikelola Bank Sampah Kota	41.96	10.490	20.483	20.500	40.983
5.	Total Sampah Terolah (1+2+3+4)	9.679.969	2.419.992	2.244.548	2.271.328	4.515.876
6.	Masuk TPA	47.222.807	11.805.702	11.861.975	11.785.520	23.647.495
7.	Total Sampah Terkelola (5+6)	56.902.776	14.225.694	14.106.523	14.056.848	28.163.371
8.	Timbulan Sampah	79.143.878	19.785.970	19.785.970	19.785.970	39.571.939
9.	Sisa Sampah Belum Terkolola (8-7)	22.241.102	5.560.276	5.679.446	5.729.122	11.408.568
Persentase		$\frac{Total\ Sampah\ Terolah\ (1+2+3+4)}{Total\ Sampah\ Terkelola\ (5+6)}$	17,01%	15,91%	16,16%	16,03%

No	Pemanfaatan	Target 2021	Target Triwulanan	Triwulan I	Triwulan II	Semester I
Pengurangan Sampah:						
Persentase Sampah Terkelola:		$\frac{Total\ Sampah\ Terkelola\ (5+6)}{Timbulan\ Sampah} x100\%$	71,90%	71,30%	71,04%	71,17%
Persentase Sampah Belum Tertangani:		$\frac{Sisa\ Sampah\ Belum\ Terkolola\ (8-7)}{Timbulan\ Sampah} x$	28,10%	28,70%	28,96%	28,83%

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kota Pekalongan, 2021

Data di atas menujukan bahwa untuk total pemanfaatan sampah yang terolah baik dari kompos dan plastik yang dikelola oleh TPS3R, dikelola pengemudi angkutan, pemulung dan bank sampah induk pada semester I yaitu 4.515.876 Kg. Sementara pada triwulan I yaitu 2.244.548 Kg dan diikuti pada triwulan II 2.271.328 Kg. Jumlah ini tentunya sudah melebihi target triwulanan yang ditetapkan. Sementara, untuk target triwulanan yang belum dapat dicapai yaitu pemanfaatan oleh pengemudi angkutan dengan jumlah sebesar 380.365 Kg pada triwulan I serta diikuti sebesar 380.000 Kg pada triwulan II dimana target triwulananya yaitu sebesar 584.000. Total sampah yang terkelola yang berasal dari sampah terolah dan sampah yang masuk ke TPA yaitu sebesar 28.163.371 Kg pada semester I. Lalu, sampah terkelola pada triwulan I yaitu 14.106.523 Kg dan pada triwulan II yaitu sejumlah 14.056.848 Kg. Jumlah tersebut juga belum memenuhi target triwulanan yang ditetapkan sebesar 14.225.694 Kg. Jumlah sampah yang belum terkelola pada semester I yaitu 11.408.568 Kg. Kemudian pada triwulan I sebesar 5.679.446 Kg diikuti triwulan II sebesar 5.729.122 Kg. Jumlah tersebut menunjukan bahwa sampah yang belum terkelola belum mencapai target triwulanan minimum sampah yang belum terkelola yaitu sebesar 5.560.276 Kg. Presentase pengurangan sampah pada Semester I yaitu sebesar 16,03%. Presentase sampah terkelola sebesar 71,17% dan sampah yang belum tertangani yaitu sebesar 28,83%.

BAB IV
ANALISIS DAN PEMBAHASAN KAJIAN PENGELOLAAN SAMPAH KOTA PEKALONGAN

4.1 Analisis Kebijakan Pengelolaan Sampah

Analisis kebijakan mengenai persampahan perlu dilakukan untuk menuju pada pengelolaan sampah yang benar sesuai dengan peraturan perundangan yang ada. Pemerintah pusat serta pemerintah daerah memerlukan kebijakan di bidang regulasi yang berdasarkan pada peraturan-peraturan tingkat Nasional maupun Daerah. Berdasarkan Pasal 28 H ayat 1 Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945. *"Setiap orang berhak hidup sejahtera lahir dan batin, bertempat tinggal dan mendapatkan lingkungan hidup yang baik dan sehat serta berhak memperoleh pelayanan kesehatan"*. Apabila dikaitkan dengan lingkungan hidup, maka proses penegakan hukum berarti tegaknya norma-norma hukum dalam upaya perlindungan lingkungan hidup. Pasal tersebut memberikan penjelasan bahwa pemerintah wajib memberikan pelayanan publik dalam pengelolaan sampah. Meskipun pengelolaan sampah merupakan kewajiban pemerintah akan tetapi hal tersebut juga dapat melibatkan dunia usaha dan masyarakat yang bergerak di bidang persampahan. Pengaturan hukum pengelolaan sampah dalam Undang-Undang Dasar ini berdasarkan asas tanggung jawab, asas berkelanjutan, asas manfaat, asas keadilan, asas kesadaran, asas kebersamaan, asas keselamatan, asas keamanan dan asas nilai ekonomi. (Emillia & Yuliansyah, 2018). Berikut ini adalah peraturan perundang-undangan bidang persampahan yang digunakan dalam mengatur arah kebijakan kajian pengelolaan sampah

Tabel IV.1

Peraturan Perundangan-Undangan Bidang Persampahan

No	Undang-Undang	Mengenai
1.	Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009	Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.
2.	Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008	Pengelolaan Sampah.
3.	Peraturan Presiden Nomor 97 Tahun 2017	Kebijakan dan Strategi Nasional Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga.
4.	Peraturan Presiden Nomor 35 Tahun 2018	Percepatan Pembangunan Instalasi Pengelolaan Sampah Menjadi Energi Listrik Berbasis Teknologi Ramah

No	Undang-Undang	Mengenai
		Lingkungan (Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 61 Tahun 2018).
5.	Peraturan Pemerintah Nomor 81 Tahun 2012	Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga.
6.	Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2020	Pengelolaan Sampah Spesifik.
7.	Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 03 Tahun 2013	Penyelenggaraan Prasarana dan Sarana Persampahan dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga.
8.	Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 21/PRT/M/2006	Kebijakan dan Strategi Nasional Pengembangan Sistem Pengelolaan Persampahan.
9.	Peraturan Menteri Dalam Negeri (Permendagri) Nomor 33 tahun 2010	Pedoman Pengelolaan Sampah
10.	Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 03/PRT/M/2013	Penyelenggaraan Prasarana dan Sarana Persampahan dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga.
11.	Peraturan Walikota Pekalongan Nomor 10 tahun 2019	Kebijakan dan Strategi Pekalongan dalam pengelolaan sampah rumah tangga dan sampah sejenis rumah tangga.
12.	Peraturan Daerah Kota Pekalongan Nomor 7 tahun 2020	Perubahan atas Peraturan Daerah Kota Pekalongan Nomor 16 tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah.
13.	Peraturan Daerah Nomor 16 Tahun 2012	Pengelolaan Sampah

Sumber : Hasil Telaah Dokumen, 2021

Tabel IV.2

Standar Nasional Indonesia Bidang Persampahan

No.	SNI Persampahan	Mengenai
1.	SNI 03-3241-1994	Tata Cara Pemilihan Lokasi Tempat Pembuangan Akhir Sampah
2.	SNI 03-3242-1994	Tata Cara Pengelolaan Sampah di Permukiman
3.	SNI 19-3964-1994	Metode Pengambilan dan Pengukuran Contoh Timbulan Sampah
4.	SNI 19-3983-1995	Spesifikasi Timbulan Sampah untuk Kota Kecil dan Kota Sedang di Indonesia
5.	SNI 19-2454-2002	Tata Cara Teknik Operasional Pengelolaan Sampah Perkotaan
6.	SNI 3234-2008	Pengelolaan Sampah di Permukiman

Sumber: Hasil Telaah Dokumen, 2021

Berdasarkan informasi pada tabel di atas, diketahui bahwa jumlah peraturan perundang-undangan mengenai sampah berjumlah 12 Peraturan. Dasar utama regulasi bidang pengelolaan sampah adalah Undang-Undang. Kemudian didukung dengan peraturan pemerintah dalam penyelengaraan pengelolaan sampah yang terpadu dan secara spesifik dijelaskan dalam Peraturan Daerah Kota Pekalongan terkait dengan kondisi dan situasi yang ada. Sementara standar nasional bidang persampahan digunakan dalam perencanaan teknis yang akan dilakukan dalam pengelolaan sampah maupun dalam melakukan kajian berbagai permasalahan dan perhitungan persampahan yang ada di suatu wilayah khususnya di Kota Pekalongan. Regulasi-regulasi dan pedoman SNI tersebut tentunya digunakan sebagai arah terciptanya pengelolaan sampah yang terpadu di Kota Pekalongan serta implementasi yang sesuai dengan peraturan perundangan.

Hasil analisis mengenai UU No. 18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah yaitu didasarkan atas jumlah penduduk Indonesia yang besar dengan tingkat pertumbuhan yang tinggi berimplikasi terhadap bertambahnya volume sampah. Selain itu, pola konsumsi masyarakat memberikan pengaruh dalam menimbulkan jenis sampah yang semakin beragam, antara lain sampah kemasan yang berbahaya dan/atau sulit diurai oleh proses alam juga semakin beragam. Peraturan Pemerintah Nomor 81 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga sangat penting sebagai peraturan yang mengimplementasikan dari UU No. 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, sekaligus memperkuat landasan hukum bagi penyelenggaraan pengelolaan sampah di Indonesia. (Emillia & Yuliansyah, 2018)

Peraturan walikota nomor 10 tahun 2019 membahas mengenai kebijakan dan strategi daerah pengelolaan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga atau jakstrada sebagai arah kebijakan serta strategi dalam pengurangan dan penanganan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga tingkat daerah kota Pekalongan yang terpadu dan berkelanjutan. Kebijakan tersebut berisi kebijakan pengurangan (pembatasan, daur ulang dan pemanfaatan kembali) serta Penanganan (pemilahan, pengumpulan pengangkutan, pengolahan dan pemrosesan akhir). Sementara strategi yang dilakukan yaitu dengan pelaksanaan prosedur pengurangan sampah, penguatan koordinasi, kapasitas dan komitmen kelembagaan, pembentukan sistem informasi, penguatan keterlibatan pemerintah penerapan insentif dan disinsentif serta komitmen dunia usaha dalam pengurangan sampah.

Peraturan Daerah Kota Pekalongan Nomor 7 tahun 2020 membahas mengenai perubahan atas Peraturan Daerah No 16 tahun 2012 diantaranya yaitu kewenangan Pemerintah Daerah untuk mengelola sampah rumah tangga, sejenis rumah tangga dan sampah spesifik. Pemerintah daerah memiliki kewenangan dalam penyelenggaraan pengelolaan sampah yaitu dalam penetapan kebijakan, pembinaan dan pengawasan, serta penempatan lokasi sarana dan prasarana persampahan. Selain itu, perda ini juga membahas mengenai kewajiban setiap warga maupun seluruh elemen masyarakat untuk mengurangi dan memilah sampah serta larangan untuk membakar sampah. Pemerintah Daerah wajib memfasilitasi segala kegiatan penyusunan perencanaan pengelolaan yang dilakukan oleh setiap lingkup wilayahnya. Pada pasal Pasal 44 dijelaskan bahwa setiap orang/badan yang melanggar ketentuan seperti pembuangan sampah sembarangan, membakar sampah, menumpuk dan lain sebagainya akan dikenakan sanksi/denda administratif. Selain itu setiap orang/badan juga berhak melakukan pengaduan terhadap pemerintah daerah jika terjadi pelanggaran atau dampak negatif pengelolaan sampah berupa pencabutan ijin, denda maupun dan paksaan pemerintah.

4.2 Analisis Kondisi Eksisting Pengelolaan Sampah Kota Pekalongan

Kondisi eksisting pengelolaan sampah adalah kondisi terkini upaya pengelolaan sampah yang telah dilakukan. Kondisi tersebut dibedakan menjadi tiga, yaitu kondisi pengelolaan sampah oleh pemerintah, kondisi sarana dan prasarana pengelolaan sampah serta kebutuhan pengelolaan sampah pada setiap wilayahnya yang akan dijelaskan sebagai berikut.

4.2.1 Kondisi Sarana dan Prasarana Pengelolaan Sampah

Sarana dan prasarana pengelolaan sampah di Kota Pekalongan meliputi TPS dan Depo, TPS3R, Bank Sampah, dan TPA. Berikut ini merupakan penjelasan mengenai kondisi eksistingnya.

A. Tempat Penampungan Sementara (TPS) dan Depo

Tempat penampungan sementara (TPS) merupakan suatu tempat sebelum sampah diangkut, diolah, didaur ulang, dan diolah pada tempat pengolahan secara terpadu. Sementara itu, depo merupakan wadah yang digunakan untuk menampung sampah biasanya berupa kontainer. Kota Pekalongan memiliki 13 TPS dan 20 depo yang tersebar di beberapa kelurahan. Berikut ini merupakan data TPS yang terdapat di Kota Pekalongan.

Tabel IV.3

Jumlah Tempat Penampungan Sementara (TPS) dan Depo di Kota Pekalongan

No	Kecamatan	Kelurahan	Sarana dan Prasarana Pengelolaan Sampah	
			TPS	Depo
1	Kecamatan Pekalongan Utara	Bandengan	1	0
2	Kecamatan Pekalongan Utara	Degayu	0	0
3	Kecamatan Pekalongan Utara	Krapyak	0	1
4	Kecamatan Pekalongan Utara	Kandang Panjang	1	0
5	Kecamatan Pekalongan Utara	Panjang Baru	1	0
6	Kecamatan Pekalongan Utara	Panjang Wetan	0	1
7	Kecamatan Pekalongan Utara	Padukuhan Kraton	1	1
Jumlah			**4**	**3**
8	Kecamatan Pekalongan Timur	Noyontaansari	0	1
9	Kecamatan Pekalongan Timur	Kauman	0	0
10	Kecamatan Pekalongan Timur	Poncol	2	3
11	Kecamatan Pekalongan Timur	Klego	0	0
12	Kecamatan Pekalongan Timur	Gamer	1	1
13	Kecamatan Pekalongan Timur	Setono	0	3
14	Kecamatan Pekalongan Timur	Kalibaros	0	1
Jumlah			**3**	**9**
15	Kecamatan Pekalongan Selatan	Banyurip	1	1

No	Kecamatan	Kelurahan	Sarana dan Prasarana Pengelolaan Sampah	
			TPS	Depo
16	Kecamatan Pekalongan Selatan	Buaran Kradenan	0	0
17	Kecamatan Pekalongan Selatan	Jenggot	0	1
18	Kecamatan Pekalongan Selatan	Kuripan Kertoharjo	0	1
19	Kecamatan Pekalongan Selatan	Kuripan Yosorejo	0	1
20	Kecamatan Pekalongan Selatan	Sokoduwet	0	0
Jumlah			**1**	**4**
21	Kecamatan Pekalongan Barat	Bendan Kergon	1	1
22	Kecamatan Pekalongan Barat	Medono	1	1
23	Kecamatan Pekalongan Barat	Pasirkratonkramat	1	0
24	Kecamatan Pekalongan Barat	Podosugih	0	0
25	Kecamatan Pekalongan Barat	Pringrejo	1	1
26	Kecamatan Pekalongan Barat	Sapuro Kebulen	0	1
27	Kecamatan Pekalongan Barat	Tirto	1	0
Jumlah			**5**	**4**

Sumber : Survei Primer, 2021

Berdasarkan hasil survei primer, maka teridentifikasi jumlah Tempat Penampungan Sementara (TPS) yang terdapat di Kota Pekalongan sebanyak 13 Unit sedangkan jumlah depo 20 Unit yang tersebar di Kecamatan Pekalongan Utara, Kecamatan Pekalongan Timur, Kecamatan Pekalongan Selatan, dan Kecamatan Pekalongan Barat. Pada Kecamatan Pekalongan Utara terdapat 4 TPS yang berada di Kelurahan Bandengan, Kelurahan Kandang Panjang, dan Kelurahan Panjang Baru dan Kelurahan Padukuhan Kraton serta terdapat 3 Unit depo di Kelurahan Krapyak, Panjang Wetan dan Padukuhan Kraton. Kecamatan Pekalongan Pekalongan Timur memiliki 3 TPS yang berpusat di Kelurahan Poncol sebanyak 2 Unit dan 1 Unit lainnya di Kelurahan Gamer serta memiliki 9 depo. Kecamatan Pekalongan Barat memiliki 5 Unit TPS dan 4 depo. Kelurahan Bendan Kergon, Medono, dan Pringrejo masing-masing memiliki 1 Unit TPS dan depo. Kelurahan Pasirkratonkramat dan Kelurahan Pringrejo hanya memiliki 1 Unit TPS, sedangkan Kelurahan Sapuro Kebulen hanya memiliki 1 depo. Adapun Kecamatan Pekalongan Selatan hanya memiliki 1 Unit TPS yang terletak di Kelurahan Banyurip serta 4 depo yang tersebar di Kelurahan Banyurip, Jenggot, Kuripan

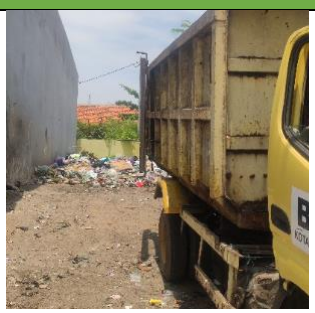
Kertoharjo dan Kelurahan Kuripan Yosorejo. Kondisi Tempat Penampungan Sampah (TPS) di Kota Pekalongan terawat dengan kondisi yang baik. Sampah yang terdapat di TPS kemudian diangkut menggunakan truk untuk selanjutnya diproses di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Degayu.

Tabel IV.4

Kondisi Depo dan TPS di Kota Pekalongan

No	Nama TPS/Depo	Dokumentasi	Kondisi
1.	Depo Banyu urip		Cukup
2.	Depo Kuripan		Baik
3.	Depo Nyontaan		Baik
4.	Depo Sokoduwet		Baik

No	Nama TPS/Depo	Dokumentasi	Kondisi
5.	Depo TPS Sorogenen		Baik
6.	Depo TPS Medono		Baik
7.	Depo TPS Jenggot		Cukup
8.	Depo TPS Bendan		Cukup
9.	Depo Pringrejo		Baik

No	Nama TPS/Depo	Dokumentasi	Kondisi
10.	Depo Pasir Kraton Keramat		Baik
11.	TPS Bandengan		Cukup
12	TPS Bendan Kergon		Baik
13.	TPS Grogolan		Cukup
14.	TPS Poncol		Baik

No	Nama TPS/Depo	Dokumentasi	Kondisi
15.	TPS Panjang wetan		Cukup

Sumber : Survei Primer, 2021

Berdasarkan data diatas dapat kondisi TPS dan Depo dilihat berdasarkan dua kategori yaitu: (i) Baik: Kontainer/bangunan/lahan masih bagus dan kokoh, sampah dikelola dengan baik, (ii) Cukup: Kontainer/bangunan/lahan sudah terdapat kerusakan sehingga sampah tidak terkelola dengan baik dan berserakan. Namun berdasarkan tabel IV.6 diketahui bahwa kondisi TPS dan Depo kontainer juga masih bagus dan layak digunakan. Namun, pada TPS ada beberapa lokasi yang memang menggunakan lahan terbuka untuk TPS sehingga pengelolaannya tidak tertata dengan baik dan sampah berserakan.

B. TPS3R

Salah satu strategi yang diterapkan dalam kebijakan pengelolaan sampah yaitu mendirikan Tempat Pengolahan Sampah *Reduce, Reuse,* dan *Recycle* (TPS3R). Adanya prinsip ini bertujuan mengajak masyarakat dalam memilah sampah sehingga manfaatnya dapat dirasakan secara langsung. Kota Pekalongan memiliki TPS3R yang tersebar di beberapa kelurahan. Berikut ini merupakan data TPS3R di Kota Pekalongan.

Tabel IV.5

Jumlah TPS3R di Kota Pekalongan

No	Kecamatan	Kelurahan	Sarana dan Prasarana Pengelolaan Sampah
			TPS3R
1	Kecamatan Pekalongan Utara	Bandengan	1
2	Kecamatan Pekalongan Utara	Degayu	0
3	Kecamatan Pekalongan Utara	Krapyak	1
4	Kecamatan Pekalongan Utara	Kandang Panjang	1
5	Kecamatan Pekalongan Utara	Panjang Baru	1
6	Kecamatan Pekalongan Utara	Panjang Wetan	0
7	Kecamatan Pekalongan Utara	Padukuhan Kraton	0

No	Kecamatan	Kelurahan	Sarana dan Prasarana Pengelolaan Sampah
			TPS3R
Jumlah			**4**
8	Kecamatan Pekalongan Timur	Noyontaansari	0
9	Kecamatan Pekalongan Timur	Kauman	1
10	Kecamatan Pekalongan Timur	Poncol	1
11	Kecamatan Pekalongan Timur	Klego	1
12	Kecamatan Pekalongan Timur	Gamer	0
13	Kecamatan Pekalongan Timur	Setono	0
14	Kecamatan Pekalongan Timur	Kalibaros	1
Jumlah			**4**
15	Kecamatan Pekalongan Selatan	Banyurip	1
16	Kecamatan Pekalongan Selatan	Buaran Kradenan	0
17	Kecamatan Pekalongan Selatan	Jenggot	0
18	Kecamatan Pekalongan Selatan	Kuripan Kertoharjo	1
19	Kecamatan Pekalongan Selatan	Kuripan Yosorejo	2
20	Kecamatan Pekalongan Selatan	Sokoduwet	1
Jumlah			**5**
21	Kecamatan Pekalongan Barat	Bendan Kergon	1
22	Kecamatan Pekalongan Barat	Medono	1
23	Kecamatan Pekalongan Barat	Pasirkratonkramat	1
24	Kecamatan Pekalongan Barat	Podosugih	0
25	Kecamatan Pekalongan Barat	Pringrejo	3
26	Kecamatan Pekalongan Barat	Sapuro Kebulen	1
27	Kecamatan Pekalongan Barat	Tirto	1
Jumlah			**6**

Sumber : Survei Primer, 2021

Berdasarkan hasil survei primer, secara keseluruhan terdapat 21 TPS3R yang berada di Kota Pekalongan. Sistem operasional TPS3R ini disediakan oleh pemerintah daerah dengan memperkerjakan kurang lebih 50 orang pekerja. Masing-masing TPS3R memiliki 1 hingga 4 orang pekerja. Sampah yang diolah pada TPS ini yaitu sampah organik dan non organik. Sampah organik diolah menjadi pupuk sedangkan sampah anorganik dipilah kemudian disetorkan ke Bank Sampah Induk. Bangunan TPS3R disediakan oleh pemerintah

yang difasilitasi dengan peralatan seperti gerobak, alat pencacah, sekop, pengayak dan bak penampung.

Gerobak TPS3R Panjang Baru	**Pemilahan sampah oleh TPS3R Watujoyo**
Alat Pencacah Sampah TPS3R	**Pengayak Kompos**

Sumber: Survei Primer,2021

Gambar 4. 1

Dokumentasi Peralatan Pengelolaan dan Pemilahan TPS3R

Hampir seluruh kawasan di Kota Pekalongan sudah memiliki TPS3R. Jumlah seluruh TPS3R di Kota Pekalongan yang masih beroperasi dengan normal yaitu sebanyak 20 Unit sedangkan 2 Unit mengalami permasalahan seperti rusaknya bangunan dan kekurangan personil sehingga kondisinya non aktif. Jenis sampah yang dipilah pada TPS3R adalah sampah organik, plastik, kardus/kertas, logam, serta kayu. Sampah tersebut diperoleh dari pemilahan dari depo maupun TPS terdekat. Angkutan yang sering digunakan pada TPS3R yaitu gerobak sampah dan kendaraan roda tiga seperti Viar. Pengelolaan sampah pada TPS3R di Kota Pekalongan dapat mengurangi pembuangan sampah kurang lebih sebesar 30 Kg/hari. Sedangkan para pekerja di TPS3R memiliki target untuk melakukan penyetoran ke Bank Sampah induk sebesar 1 Kuintal penanganan kompos dan 1,5 Kuintal untuk penanganan plastik. Hal tersebutlah yang dikeluhkan oleh pekerja TPS3R karena target tersebut cukup sulit dicapai. Namun, disisi lain pemerintah mengharapkan penanganan sampah yang maksimal sehingga kondisi ini dipertahankan. Data mengenai kondisi TPS3R sebagai berikut.

Tabel IV.6

Kondisi TPS3R di Kota Pekalongan

No.	Nama TPS 3R	Lokasi RT/RW	Luas Eksisting (m2)	Ketersediaan Lahan Pengembangan (m2)	Wilayah Pelayanan	Jumlah KK (Rumah) Terlayani	Fasilitas Yang Ada		Kendala/ Permasalahan	Koordinat	Dokumentasi	Kondisi
1	SokoJoyo (Duwet)	RT 02 RW 03 Kel. Soko Duwet Kec. PKL Selatan	241,5	±1000	20 RT	170	Kend. Roda 3 (1 unit rusak parah) Mesin Pencacah Ayakan Bak Komposter	3 unit 1 unit 1 unit 6 unit	Kendaraan sering rusak, Kekurangan tong sampah untuk warga	*S* 6*55'1.54" E 109*41'31.93'		Aktif
2	Pemuda Inovatif (Tlrto)	RT 03 RW 01 Kel. Tîrto Kec. PKL Barat	168,96	±5.000	11 RT	400	Kend. Roda 3 (1 unit rusak) Mesin Pencacah Ayakan Bak Komposter Gerobak Kamar Mandi Kantor	2 unit 1 unit 1 unit 4 unit 1 unit 1 unit 1 unit	Warga butuh tong sampah, Butuh tempat cuci kendaraan	S 6*53'37.28" E 109*39'31.55"	-	Non aktif
3	Amanah (Pringlangu)	RT 03 RW 13 Kel. Pringrejo Kec. PKL Barat	210	±126	15 RT	350	Kend. Roda 3 Mesin Pencacah Ayakan Bak Komposter Kamar Mandi Timbangan	2 unit 1 unit *2* unit 13 unit 1 unit 1 unit	Pintu gerbang rusak, Kend. Rusak Jalan masuk rusak	S 6*54'28.09" E109.39'31.55"		Aktif

No.	Nama TPS 3R	Lokasi RT/RW	Luas Eksisting (m2)	Ketersediaan Lahan Pengembangan (m2)	Wilayah Pelayanan	Jumlah KK (Rumah) Terlayani	Fasilitas Yang Ada		Kendala/ Permasalahan	Koordinat	Dokumentasi	Kondisi
4	Bina Lestari (Banyurip)	RT 02 RW 09 Kel. Banyurip Kec. PKL Selatan	180	±3.500	10 RT	100	Kend. Roda 3 Mesin Pencacah Ayakan Bak Komposter Kamar Mandi Timbangan	2 unit 1 unit 1 unit 3 unit 1 unit 1 unit	Jalan depan rusak, Atap rusak	S 6*54'50.71" E 109*39'13.55		Aktif
5	Tegalrejo	RT 07 RW 04 Kel. Pringrejo Kec. PKL Barat	142,5		7 RT	150	Kend. Roda 3 Mesin Pencacah Ayakan Timbangan	2 unit 2 unit 1 unit 1 unit	Bangunan tidak layak, rusak parah	S 6*54'9.05" E 109*39'6.79"	-	Non aktif
6	Bumi Bhakti (Pringrejo)	RT 03 RW 13 Kel. Pringrejo Kec. PKL Barat	180	±5.000	4 RT	100	Kend. Roda 3 Mesin Pencacah Ayakan Bak Komposter Kamar Mandi	1 unit 2 unit 1 unit 20 unit 1 unit	Bangunan tidak layak, rusak parah	S 6*54'20.81" E 109*38'47.86"	 -	Aktif
7	Bersih Jaya [Medono)	RT 09 RW 04 Kel. Medono Kec. PKL Barat	190,8	+30	8 RT	100	Kend. Roda 3 Mesin Pencacah Ayakan Bak Komposer Kamar Mandi Timbangan	2 unit 2 unit 1 unit 17 unit 1 unit 1 unit	Kendaraan sering rusak, Lantai rusak	S 6*54'19.40 E 109*40'6.09"		Aktif

No.	Nama TPS 3R	Lokasi RT/RW	Luas Eksisting (m2)	Ketersediaan Lahan Pengembangan (m2)	Wilayah Pelayanan	Jumlah KK (Rumah) Terlayani	Fasilitas Yang Ada		Kendala/ Permasalahan	Koordinat	Dokumentasi	Kondisi
8	Watu Joyo [Kertoharjo)	RT 09 RW 04 Kel. Kuripan Kertoharjo Kec. PKL Selatan	312	+110.000	14 RT	250	Kend. Roda 3 Mesin Pencacah Ayakan Bak Komposter KM Timbangan Songkro	2 unit 1 unit 1 unit 8 unit 1 unit 1 unft 1 unit	Bangunan kurang atap, Kurang pintu gerbang	S 6*55'39.30* E 109*40·23.11*'		Aktif
9	SalingAsih (Kuripan)	RT 04 RW 01 Kel. Kuripan Yosorejo Kec. PKL Selatan	231,25	+500	20 RT	155	Kend. Roda 3 Mesin Pencacah Songkro KM	5 unit 1 unit 1 unit 1 unit	Tidak Ada Ayakan / Masih Manual , Lantai Rusak Kurang Atap	S 6*55·44.82" E 109.40'43.28"		Aktif
10	Rejo Lestari (Yosorejo)	RT 03 RW 07 Kel. Kuripan Yosorejo Kec. PKL Selatan	252		12 RT	400	Kend. Roda *3* Mesin Pencacah Ayakan KM Timbangan Songkro Mesin pemb plastik	*2* unit *2* unit 1 unit 1 unit 1 unit *2* unit 1 unit	Bak Komposter Rusak	6*54'29.86" 109*40'49.64"		Aktif

No.	Nama TPS 3R	Lokasi RT/RW	Luas Eksisting (m2)	Ketersediaan Lahan Pengembangan (m2)	Wilayah Pelayanan	Jumlah KK (Rumah) Terlayani	Fasilitas Yang Ada		Kendala/ Permasalahan	Koordinat	Dokumentasi	Kondisi
11	Pasar Grogolan	Pasar Grogolan Kel. Noyontaan sari Kec. PKL Timur	362,5		Pasar		Ayakan Mesin Pencacah Komposter	1 unit 1 unit 12 unit	Tidak Ada Kamar Mandi Lantai rusak	S 6*54'18.58" E 109*40'30.77"		Aktif
12	Tunas Lestari (Bandengan)	RT 04 RW 04 Kel. Bandengan Kec. PKL Utara	88		8 RT	200	Gudang Mesin Pencacah Kend. Roda 3 Komposter Songkro	1 unit 1 unit 1 unit 12 unit 1 unit	Kendaraan sering rusak , Banjir	S 6*52'15.19" E 109*39'55.58"		Aktif
13	Mendeng Resik (Bendan)	RT 01 RW 11 Kel.Bendan Kergon Kec. PKL Barat	274,5		7 RT	200	Gudang Mesin Pencacah Kend.Roda 3 Komposter Mesin Pemilah Plastik Ayakan	1 unit 1 unit 1 unit 4 unit 1 unit 1 unit	Komposter Rusak Parah, Butuh Listrik	S 6*53’26.35" E 109*39,44.08"		Aktif

No.	Nama TPS 3R	Lokasi RT/RW	Luas Eksisting (m2)	Ketersediaan Lahan Pengembangan (m2)	Wilayah Pelayanan	Jumlah KK (Rumah) Terlayani	Fasilitas Yang Ada		Kendala/ Permasalahan	Koordinat	Dokumentasi	Kondisi
14	Berkah Sari (Pasirsari)	RT 04 RW 03 (el. Pasirkratonkramat Kec. PKL Barat	180	+10.000	15 RT	100	Gudang Mesin Pencacah Kend. Roda 3 komposter timbangan WC songkro	1 unit 1 unit 2 unit 14 unit 1 unit 1 unit 2 unft	Jalan akses rusak dan sempit, kendaraan rusak 1 unit	S 6*52'55.73' E 109*39'21.19"	-	Aktif
15	Cipta Mandiri (Kandang Panjang)	RT04 RW03 Kel. Kandang Panjang Kec. PKL Utara	260	+.5.000	20 RT	200	Gudang Mesin Pencacah Kend. Roda 3 Komposter Timbangan Ayakan	1 unit 3 unit 3 unit 4 unit 1 unit 1 unit	lantai rusak parah komposter rusak kendaraan rusak	S 6*52'11.60' E 109*40'20.70"		Aktif
16	Pandan Arum (Panjang Baru)	RT05 RW10 Ket. Panjang Baru Kec. PKL Utara	200		9RT	200	Songkro Ayakan Mesin Pencacah Komposter Gudang WC	3 unit 1 unit 2 unit 20 unit 1 unit 1 unit	1 unit kendaraan rusak parah	S 6*51'45.99* E 109*40'57.19"		Aktif

No.	Nama TPS 3R	Lokasi RT/RW	Luas Eksisting (m2)	Ketersediaan Lahan Pengembangan (m2)	Wilayah Pelayanan	Jumlah KK (Rumah) Terlayani	Fasilitas Yang Ada		Kendala/ Permasalahan	Koordinat	Dokumentasi	Kondisi
17	Maju Mulia (Klego)	RT 06 RW 06 Kel. Klego Kec. PKl Timur	216	+.10.000	8RT	200	Kend. Roda 3 Mesin Pencacah Komposter Timbangan WC	2 unit 2 unit 16 unit 1 unit 1 unit	1 unit kendaraan rusak parah	S 6*S3*0.96" E 109*41'5.97'		Aktif
18	Ngudi Resik (Sapuro)	RT 03 RW 08 Kel. Sapuro Kebulen Kec. PKL Barat	180		12 RT	200	Timbangan Komposter Mesin Pencacah Ayakan Kend. Roda 3 Gudang KM	1 unit 5 unit 1 unit 1 unit 2 unit 1 unit 1 unit	1 unit kendaraan rusak parah	S 6.S3 S7.44" E 109*40'32.66"		Aktif
19	Bersih Sehat (Sokorejo)	RT 04 RW 07 Kel. Kali Baros Kec. PKL Timur	304	+300	15 RT	350	Timbangan Komposter Mesin Pencacah Ayakan Kend. Roda 3 Gudang Mesin Press Plastik Incenerator	1 unit 11 unit 1 unit 1 unit 3 unit 1 unit 1 unit 1 unit	1 unit kendaraan rusak parah, pagar rusak	S 6*54'29.88" E 109*41'29.03"		Aktif

No.	Nama TPS 3R	Lokasi RT/RW	Luas Eksisting (m2)	Ketersediaan Lahan Pengembangan (m2)	Wilayah Pelayanan	Jumlah KK (Rumah) Terlayani	Fasilitas Yang Ada		Kendala/ Permasalahan	Koordinat	Dokumentasi	Kondisi
20	Mandiri (Poncol)	RT 06 RW 12 Kel. Poncol Kec. PKL Timur	138,75		7 RT	140	Timbangan Komposter Mesin Pencacah Ayakan Kend. Roda 3 Gudang Songkro	1 unit 12 unit 1 unit 1 unit 2 unit 1 unit 1 unit	Lantai rusak	S 6*53'16.85" E 109*40'55,65"		Aktif
21	Rusun Indah (Krapyak)	Rusunawa Kel. Krapyak Kec. PKL Utara	252		6 RT	200	Timbangan Komposter Mesin Pencacah Ayakan Kend. Roda 3 Gudang Kantor WC	1 unit 20 unit 2 unit 2 unit 2 unit 1 unit 1 unit 1 unit	Lantai rusak	S 6*52'16.63" E 109*41'23.72"		Aktif

Sumber: Survei Primer, 2021

Berdasarkan data di atas dapat ditunjukkan bahwa mayoritas TPS3R di Kota Pekalongan dalam kondisi yang baik. Hanya beberapa TPS3R yang memiliki bangunan tua dan peralatan yang tidak layak pakai. Hal ini tentunya perlu ditindaklanjuti. Terdapat 21 TPS3R dengan 19 TPS3R berstatus aktif beroperasi dan 2 TPS3R tidak aktif beroperasi yaitu TPS3R Tegalrejo, Tirto dan TPS3R Pasirkratonkramat. Setiap TPS3R tersebut melayani cakupan wilayah satu hingga dua kelurahan yang terdiri dari 7-20 RT atau sekitar 200-350 KK. Jumlah pekerja TPS3R yaitu antara 1-4 orang. Adapun sampah yang dikelola antara lain berupa sampah organik, kertas/kardus, plastik, kayu, dan logam.

C. Bank Sampah

Bank sampah merupakan pengelolaan sampah yang diterapkan guna membantu mengurangi jumlah sampah yang masuk ke TPA. Bank sampah didirikan untuk memberikan nilai manfaat ekonomi bagi masyarakat. Berikut ini merupakan jumlah bank sampah yang terdapat di Kota Pekalongan dirinci per kelurahan.

Tabel IV.7

Jumlah Bank Sampah di Kota Pekalongan

No	Kecamatan	Kelurahan	Sarana dan Prasarana Pengelolaan Sampah
			Bank Sampah
1	Kecamatan Pekalongan Utara	Bandengan	0
2	Kecamatan Pekalongan Utara	Degayu	1
3	Kecamatan Pekalongan Utara	Krapyak	0
4	Kecamatan Pekalongan Utara	Kandang Panjang	0
5	Kecamatan Pekalongan Utara	Panjang Baru	0
6	Kecamatan Pekalongan Utara	Panjang Wetan	0
7	Kecamatan Pekalongan Utara	Padukuhan Kraton	0
Jumlah			**1**
8	Kecamatan Pekalongan Timur	Noyontaansari	0
9	Kecamatan Pekalongan Timur	Kauman	0
10	Kecamatan Pekalongan Timur	Poncol	0
11	Kecamatan Pekalongan Timur	Klego	0
12	Kecamatan Pekalongan Timur	Gamer	0
13	Kecamatan Pekalongan Timur	Setono	0
14	Kecamatan Pekalongan Timur	Kalibaros	0
Jumlah			**0**
15	Kecamatan Pekalongan Selatan	Banyurip	0
16	Kecamatan Pekalongan Selatan	Buaran Kradenan	1
17	Kecamatan Pekalongan Selatan	Jenggot	0
18	Kecamatan Pekalongan Selatan	Kuripan Kertoharjo	1
19	Kecamatan Pekalongan Selatan	Kuripan Yosorejo	0
20	Kecamatan Pekalongan Selatan	Sokoduwet	0

No	Kecamatan	Kelurahan	Sarana dan Prasarana Pengelolaan Sampah
			Bank Sampah
Jumlah			**2**
21	Kecamatan Pekalongan Barat	Bendan Kergon	0
22	Kecamatan Pekalongan Barat	Medono	0
23	Kecamatan Pekalongan Barat	Pasirkratonkramat	0
24	Kecamatan Pekalongan Barat	Podosugih	0
25	Kecamatan Pekalongan Barat	Pringrejo	0
26	Kecamatan Pekalongan Barat	Sapuro Kebulen	0
27	Kecamatan Pekalongan Barat	Tirto	1
Jumlah			**1**

Sumber : Survei Primer, 2021

Berdasarkan hasil survei primer, jumlah bank sampah yang terdapat di Kota Pekalongan sebanyak 4 Unit yang tersebar di Kecamatan Pekalongan Utara, Kecamatan Pekalongan Selatan, dan Kecamatan Pekalongan Barat. Kecamatan Pekalongan Utara memiliki 1 Unit bank sampah yang terletak di Kelurahan Degayu, Kecamatan Pekalongan Barat memiliki satu Unit bank sampah yang terletak di Kelurahan Tirto. Kecamatan Pekalongan Selatan memiliki 2 Unit bank sampah yang letaknya di Kelurahan Buaran Kradenan dan Kuripan Kertoharjo, sedangkan di Kecamatan Pekalongan Timur tidak terdapat bank sampah. Pada Kota Pekalongan terdapat 2 jenis bank sampah yaitu bank sampah induk dan bank sampah Unit. Hasil-hasil penanganan sampah kemudian disetorkan ke Bank sampah induk. Bank sampah induk merupakan bank sampah yang berada dibawah naungan pemerintah daerah. Bank sampah ini sudah berdiri sejak Desember 2016 yang terletak di Kelurahan Kertoharjo. Sistem operasional bank sampah ini umumnya sama yaitu adanya bangunan bank, ada nasabah yang menyetorkan sampah ke bank sampah kemudian ditabung.

Bank sampah induk menyetorkan sampah kepada pengepul kemudian hasilnya dicairkan kepada nasabah. Proses pencairan dana bank sampah ini biasanya dilakukan pada akhir tahun. Dana bank sampah yang sudah terkumpul biasanya dimanfaatkan warga untuk berlibur bersama. Setiap bulanya Bank sampah dapat mengurangi jumlah timbulan sampah sebesar 7,5 Kuintal.Bank sampah induk memiliki jumlah tenaga kerja sebanyak 50 orang termasuk dari TPS3R, namun saat ini berstatus non aktif. Target pengumpulan sampah plastik tiap orang di TPS yaitu sebanyak 150 Kg/bulan dengan jenis sampah yang dikumpulkan yaitu botol plastik dan bekas produk kosmetik. Adapun kisaran harga yang diterapkan untuk plastk

kresek antara Rp. 300-1500/Kg, plastik putih antara Rp. 900-2000/Kg, botol plastik antara Rp. 2000-3000/Kg, dan aki bekas dengan harga antara Rp. 7000-8000/Kg. Penyetoran bank sampah induk bisa diperoleh dari masyarakat dan TPS3R. Sementara itu, sampah yang terjual ke pengepul per bulannya itu 750 Kg dengan harga sekitar Rp. 2.250.000.

Selain bank sampah induk, terdapat juga bank sampah Unit yang berunit di Kelurahan Tirto. Pengurus bank sampah ini bernama ibu Purwanti dengan jumlah petugas yang bekerja tidak tetap bergantung pada swadaya masyarakat. Namun, bank sampah tersebut sudah berstatus non aktif dikarenakan adanya pandemi Covid-19 yang sekarang terjadi. Jenis sampah yang dikumpulkan berupa botol plastik, kresek, dan organik. Sampah tersebut kemudian dikelola menjadi kerajinan tas dan dompet. Selain itu, sampahnya juga dikelola sehingga menghasilkan pupuk tanaman. Terdapat beberapa kendala dari bank sampah Unit antara lain, perhatian pemerintah dan kesadaran masyarakat yang kurang, pendanaan operasional, serta tidak tersedianya alat pencacah sampah plastik menjadi biji plastik.

Sumber : Survei Primer, 2021

Gambar 4. 2

Kondisi Bank Sampah Induk di Kota Pekalongan

Sumber : Survei Primer, 2021

Gambar 4. 3

Kondisi Bank Sampah Unit di Kota Pekalongan

D. Tempat Pembuangan Akhir (TPA)

Tempat Pembuangan Akhir (TPA) merupakan Tempat Pembuangan Akhir dalam pengelolaan sampah. Sampah yang sudah diangkut baik sampah rumah tangga maupun non rumah tangga maka selanjutnya diproses kembali di TPA. Tempat Pembuangan Sampah (TPA) Kota Pekalongan yang masih beroperasi sebanyak satu Unit yang terletak di Kelurahan Degayu. Luas lahan yang digunakan sekitar 5,5 hektar dengan kondisi tumpukan sampah setinggi 11 – 17 meter, hal ini dikarenakan umur pakai TPA Degayu yang sudah tua. Terdapat 12 orang tenaga kerja yang bertugas disana serta jumlah pemulung sebanyak 75 orang/hari sampai dengan 100 orang ketika ada kegiatan bantuan. Berdasarkan jumlah total penduduk Kota Pekalongan sebanyak 307.150 jiwa terdapat jumlah sampah yang masuk di TPA Degayu sekitar 119.005 Kg/hari. Pemerintah melayani dengan menggunakan kendaraan operasional pengangkut sampah dari TPS ke TPA sebanyak 40 Unit truk sampah. Pengelolaan sampah yang dilakukan di TPA Degayu dengan cara *controlled landfill*, diolah menjadi kompos, serta ada beberapa yang dipungut oleh pemulung. Adapun alat yang digunakan dalam pengelolaan sampah berupa 3 ekskavator optimal, 1 penimbang, dan 3 pencacah. Sementara itu, untuk sampah yang tidak dapat diolah kembali maka dibuang pada lahan yang sudah dikeruk. Berikut ini adalah data mengenai jumlah sampah yang masuk ke TPA pada bulan Oktober yang dirinci tiap harinya.

Tabel IV.8

Laporan Sampah Masuk TPA Oktober 2021

No	Tanggal	Jumlah Kendaraan	Sampah (Kg)		
			Sampah dan Truk	Truk Keluar	Sampah Bersih
1.	01/10/2021	95	418.670	283.080	135.590
2.	02/10/2021	65	305.480	200.445	105.036
3.	03/10/2021	90	417.795	279.045	139.590
4.	04/10/2021	83	350.385	238.675	111.710
5.	05/10/2021	80	389.775	266.800	122.975
6.	06/10/2021	68	318.720	212.070	106.650
7.	07/10/2021	89	397.650	270.920	126.730
8.	08/10/2021	85	396.980	269.730	127.250
9.	09/10/2021	75	356.625	247.915	108.710
10.	10/10/2021	71	340.070	234.660	105.410
11.	11/10/2021	83	381.345	260.300	121.085

No	Tanggal	Jumlah Kendaraan	Sampah (Kg)		
			Sampah dan Truk	Truk Keluar	Sampah Bersih
12.	12/10/2021	87	388.790	261.420	127.370
13.	13/10/2021	87	377.185	252.210	124.975
14.	14/10/2021	92	394.610	270.000	124.610
15.	15/10/2021	78	357.245	246.590	110.845
16.	16/10/2021	79	342.505	226.035	116.470
17.	17/10/2021	89	460.220	301.625	158.595
18.	18/10/2021	68	328.255	215.350	112.905
19.	19/10/2021	88	391.175	267.280	123.895
20.	20/10/2021	80	365.160	247.930	118.240
21.	21/10/2021	68	353.530	232.975	120.555
22.	22/10/2021	73	367.125	241.265	125.860
23.	23/10/2021	91	387.010	258.475	128.535
24.	24/10/2021	79	356.960	235.850	121.110
25.	25/10/2021	86	394.420	267.860	126.560
26.	26/10/2021	73	310.510	205.445	105.065
27.	27/10/2021	84	378.270	253.705	124.565
28.	28/10/2021	78	353.205	234.670	118.536
29.	29/10/2021	78	345.105	228.250	116.855
30.	30/10/2021	98	420.520	280.515	140.005
31.	31/10/2021	65	305.480	200.445	105.035
Jumlah		**2.505**	**11.450.775**	**7.691.535**	**3.761.322**
Rata-Rata		**81**	**369.380**	**248.114**	**121.333**

Sumber: Data TPA Degayu, 2021

Berdasarkan data di atas diketahui bahwa jumlah kendaraan yang masuk di TPA rata-rata tiap harinya yaitu 81 Unit. Jumlah terbanyak tiap harinya bisa mencapai 98 Unit pada bulan Oktober. Jumlah total truk yang masuk ke TPA pada bulan Oktober yaitu sebanyak 2.505 Unit. Kemudian, untuk berat sampah dan truk yang masuk pada bulan Oktober jumlahnya yaitu 11.450.775 Kg dengan rata-rata sebesar 369.380 Kg. Lalu, Jumlah sampah bersih yang masuk ke TPA pada bulan Oktober 2021 yaitu sebanyak 3.761.322 Kg. dengan jumlah rata-rata sebesar 121.333 Kg. Jumlah sampah bersih yang masuk ke TPA paling banyak per harinya pada bulan Oktober yaitu sebesar 140.005 Kg. Sampah-sampah tersebut terlampau sangat banyak mengingat kapasitas TPA yang sudah penuh. Sampah-sampah ini juga belum terkelola

sehingga dikelola kembali menggunakan mesin pencacah di TPA yang memiliki beberapa orang pekerja. Berikut adalah gambaran terkini kondisi TPA Degayu Kota Pekalongan

Truk Masuk TPA Degayu	**Tumpukan Sampah TPA Degayu**	**Pemulung di TPA Degayu**

Sumber : Survei Primer, 2021

Gambar 4. 4

Kondisi TPA Degayu di Kota Pekalongan

Lahan efektif yang sudah terpakai di TPA adalah 5 Ha dari kapasitas efektif totalnya sebesar 5,8 Ha. Jumlah tersebut menunjukan bahwa sekitar 86% sampah sudah memenuhi TPA. Hal tersebut dapat disebabkan karena usia TPA yang sudah menua. TPA Degayu pertama kali dibangun pada tahun 1992. Dimana usia TPA Degayu saat ini yaitu 29 tahun. Sementara, umur teknis pelayanan TPA yaitu 5 tahun. Sampah yang masuk tiap harinya yaitu sekitar 129,5 Ton/hari atau 49,81 m^3. Tinggi tumpukan sampah di TPA Degayu saat ini yaitu mencapai 20 m. Berdasarkan data-data tersebut dilakukan perhitungan volume TPA Degayu.

Luas alas (luas lahan TPA) : 5,8 Ha = 58.000 m

Ketinggian maksimal : 3 lift = 15 m

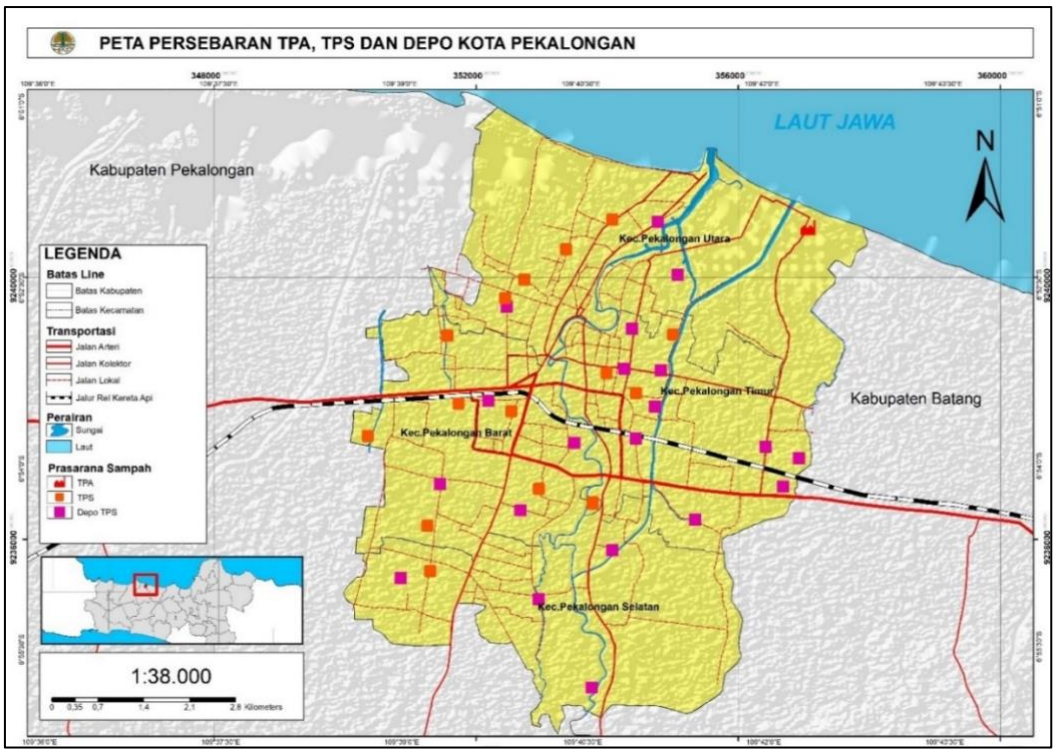
Ketinggian eksisting : 20 m

Volume = Luas lahan x tinggi eksisting

= 58.000 x 20 m

= 1.160.000 m^2

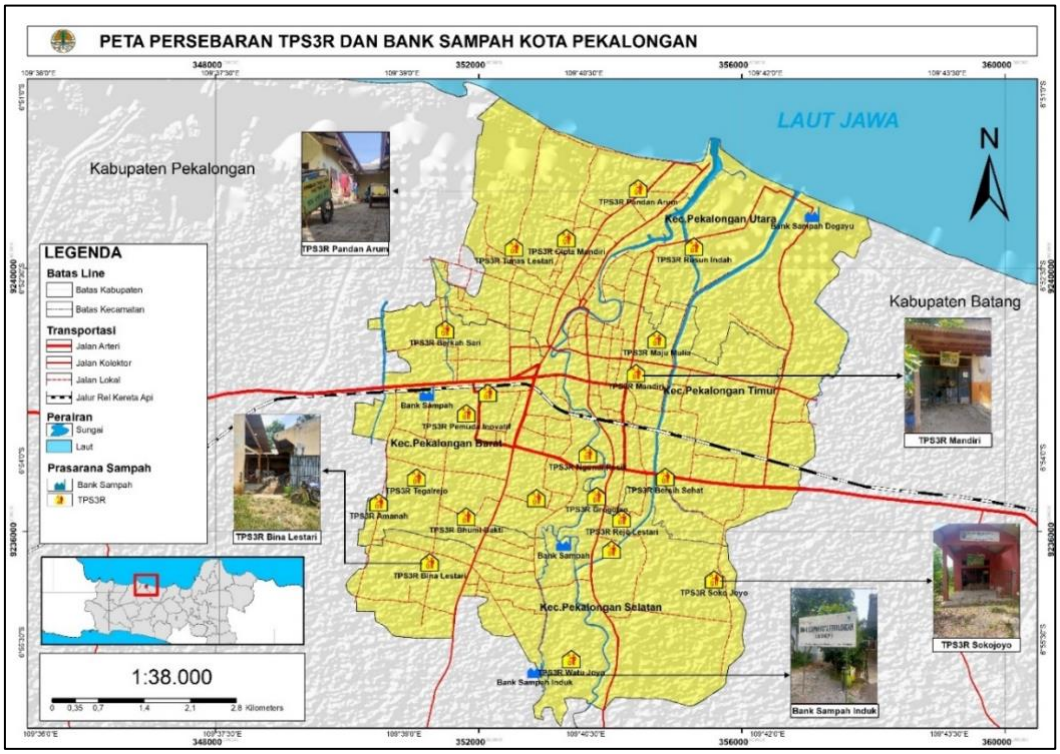
Jadi volume kondisi eksisting TPA Degayu adalah sebesar 1.160.000 m^2. Hal ini tentunya perlu ditindaklanjuti dengan upaya perencanaan seperti perluasan TPA dan tindakan pengurangan atau pengelolaan sampah. Selain itu, terdapat juga peta persebaran prasarana pengelolaan sampah di Kota Pekalongan yang diantaranya yaitu lokasi transfer depo, TPA, TPS, Bank Sampah dan TPS3R yang akan disajikan pada gambar berikut.



Sumber: Hasil Analisis, 2021

Gambar 4. 5

Peta Persebaran TPA, TPS dan Lokasi Transfer Depo Kota Pekalongan



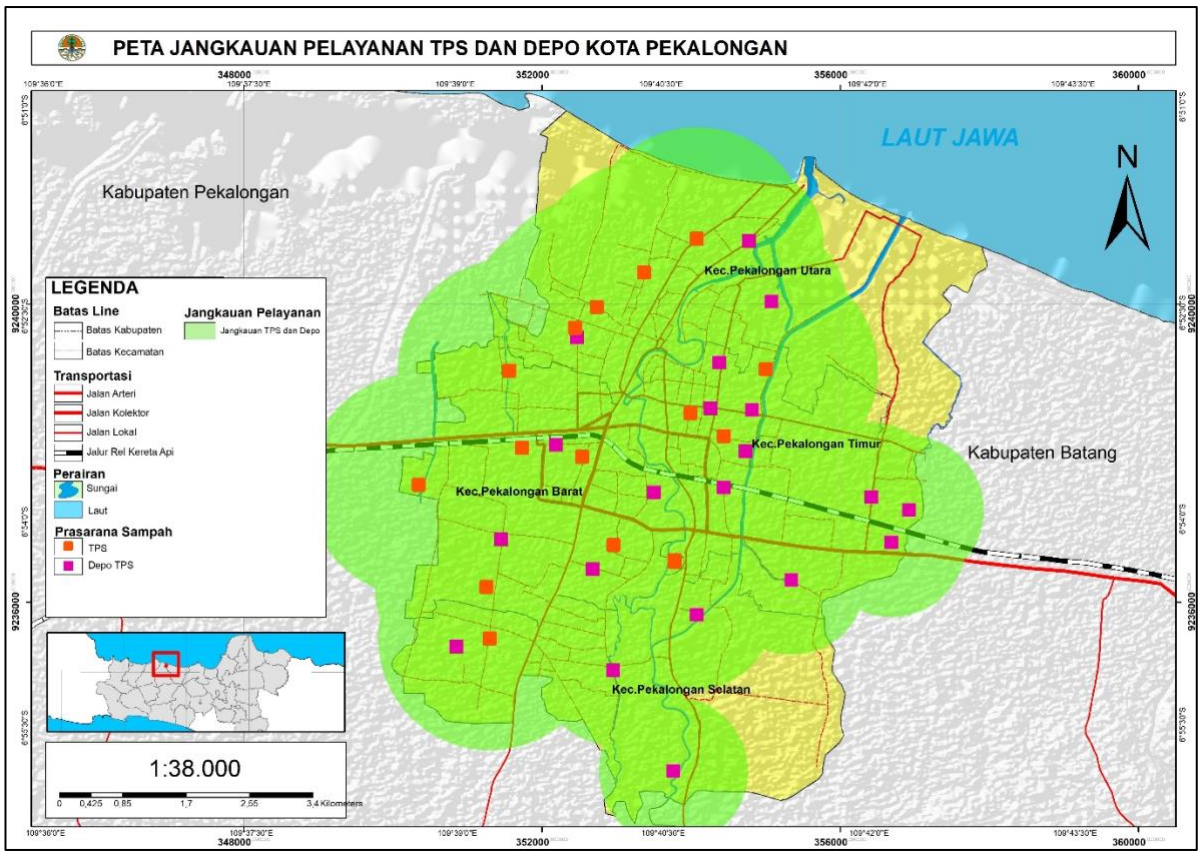
Sumber: Hasil Analisis, 2021

Gambar 4. 6

Peta Persebaran TPS3R dan Bank Sampah Kota Pekalongan

4.2.2 Kebutuhan Sarana dan Prasarana Pengelolaan Sampah

Keberadaan sampah yang semakin hari kapasitasnya tidak dapat dikendalikan dan tersebar di seluruh wilayah Kota Pekalongan merupakan permasalahan tersendiri bagi pemerintah Kota Pekalongan. Permasalahan ini juga dapat didasari oleh jumlah dan kapasitas sarana prasarana persampahan seperti TPS. TPS, dan Depo sampah merupakan bagian penting dalam sebuah wilayah untuk menjaga kebersihan, kelestarian serta estetika lingkungan dari limbah buangan hasil aktivitas manusia. TPS berdasarkan SNI jaraknya harus berada tidak kurang dari 30 M dengan tempat permukiman. TPS yang ada di Kota Pekalongan yaitu berjumlah 13 Unit. Sementara untuk jumlah depo di Kota Pekalongan yaitu sebanyak Berdasarkan data yang ada pada kondisi pengelolaan sampah di Kota Pekalongan TPS dan Depo yang tersebar di Kota Pekalongan dalam kondisi yang cukup baik. Namun, persebaran TPS dan Depo sampah belum tentu mencakup seluruh wilayah di Kota Pekalongan. Kapasitas TPS yang tidak memenuhi jangkauan pelayanan. Maka akan terjadi kesenjangan antar wilayah. Hal ini juga akan berdampak pada melonjaknya jumlah sampah pada salah satu TPS. Untuk itu perlu dilakukan analisis kebutuhan TPS dengan melihat melalui jangkauan pelayanan pada masing-masing titik lokasi TPS. Berdasarkan SNI 19-2454-2002 jangkauan pelayanan eksisting TPS yaitu antara 1-1,5 Km. Untuk itu dilakukan buffer pada titik lokasi TPS dan depo untuk mengetahui daerah-daerah yang sudah terjangkau. Berikut ini adalah gambar peta jangkauan pelayanan TPS yang di buffer 1,5 km.



Sumber: Hasil Analisis, 2021

Gambar 4. 7

Peta Jangkauan Pelayanan TPS dan Depo

Berdasarkan gambar di atas diketahui bahwa jangkauan pelayanan TPS sudah cukup baik dengan radius 1 km untuk transfer depo dan 1,5 km untuk TPS. Namun pada beberapa wilayah masih belum terlayani dengan baik seperti pada Kecamatan Pekalongan Selatan yaitu sebagian kecil Kelurahan Jenggot, Yosorejo, Kuripan Kertoharjo dan Kelurahan sokoduwet. Kemudian, untuk Kecamatan Pekalongan Timur yaitu sebagian besar kelurahan Gamer dan kalibaros, serta sebagian kecil kelurahan Setono dan Kauman. Lalu untuk Kecamatan Pekalongan Utara yang masih belum terjangkau yaitu sebagian besar Kelurahan Degayu, Krapyak, Kandang Panjang, Bandengan, dan Panjang Baru. Untuk Kelurahan Degayu yang dekat dengan TPA kemungkinan besar warga langsung membuang ke TPA Degayu. Kecamatan Pekalongan Barat merupakan kecamatan dengan jangkauan pelayanan TPS dan depo yang sudah bagus hanya pada Kelurahan Tirto dan Pasir Keraton Kramat yang belum bisa dijangkau. Beberapa wilayah yang belum terjangkau bukan berarti belum memiliki TPS maupun lokasi transfer depo. Namun, bisa saja daerah tersebut sudah dimiliki tetapi lokasinya tidak dapat terjangkau oleh pelayanan TPS. Wilayah-wilayah yang belum dapat terjangkau

oleh TPAS, daerahnya diperlukan penambahan TPS dan depo untuk memudahkan masyarakat dalam pembuangan sampah.

4.3 Analisis Timbulan dan Sumber Sampah Kota Pekalongan

A. Sampah Rumah Tangga

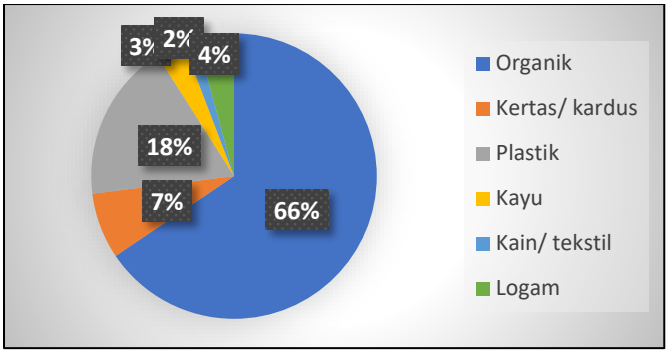
Berdasarkan definisinya dalam Permendagri No.7 Tahun 2021 tentang Tata Cara Perhitungan Tarif Retribusi Dalam Penyelenggaraan Penanganan Sampah, sampah rumah tangga adalah sampah yang berasal dari kegiatan sehari-hari dalam rumah tangga yang tidak termasuk tinja dan sampah spesifik. Berdasarkan pewadahannya, sampah rumah tangga di masing-masing rumah yang ada di Kota Pekalongan tergolong bervariasi yang di dominasi oleh tempat sampah dengan ukuran 10 – 20 liter.

Sumber : Survei Primer, 2021

Gambar 4. 8

Contoh Pewadahan Sampah Rumah Tangga di Kota Pekalongan

Komposisi sampah dapat diartikan sebagai komponen dari sampah yang telah dipilah berdasarkan jenis dan karakteristik sampah tersebut, seperti sampah organik, kayu, kain tekstil, kertas-karton, logam besi-non besi, kaca, karet-kulit dan lain sebagainya. Berdasarkan hasil survey yang dilakukan terhadap 55 rumah yang tersebar di empat kecamatan di Kota Pekalongan didapatkan bahwa persentase sampah terbesar perhari adalah dari sampah organik (66%) disusul oleh plastik (18%) dan kertas/kardus (7%).

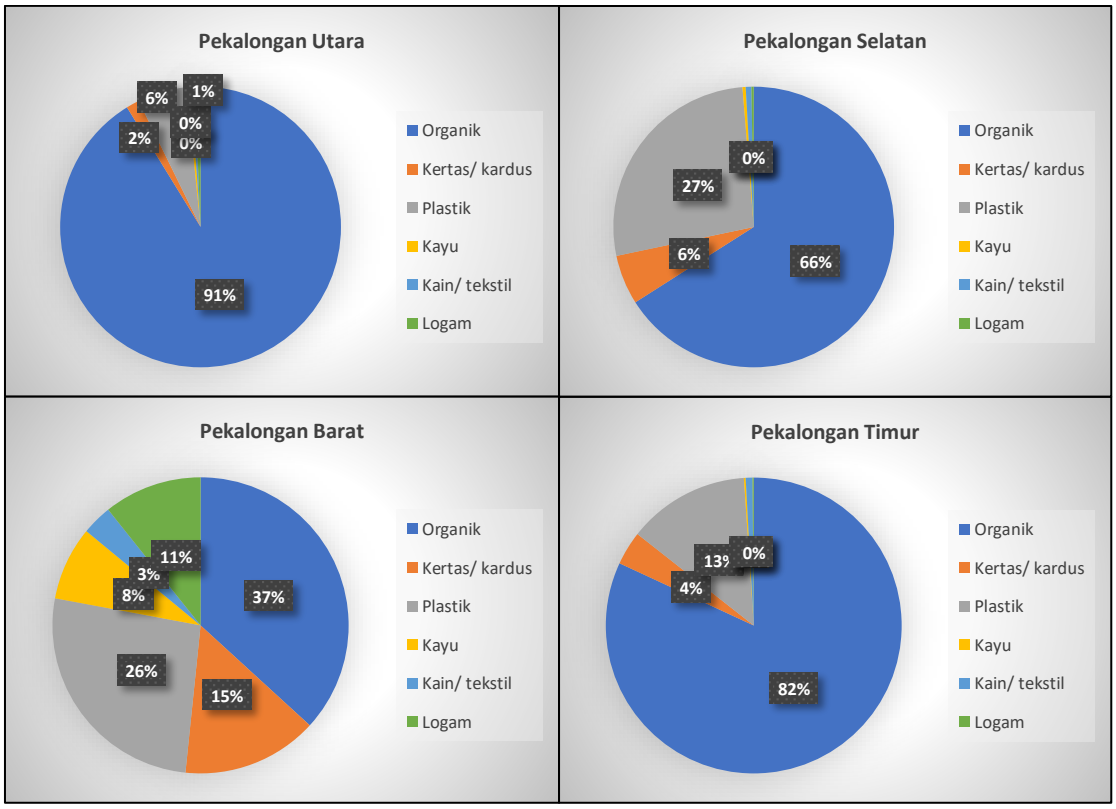


Sumber : Hasil Analisis, 2021

Gambar 4. 9

Persentase Komposisi Sampah Harian Kota Pekalongan

Komposisi sampah rumah tangga harian jika dilihat per kecamatan terlihat beragam, namun masih didominasi oleh sampah organik di masing-masing kecamatan yang ada di Kota Pekalongan. Persentase komposisi sampah yang lebih beragam terdapat pada Kecamatan Pekalongan Barat dimana pada kecamatan tersebut terdapat semua jenis sampah pada sampah rumah tangga.



Sumber : Hasil Analisis, 2021

Gambar 4. 10

Persentase Komposisi Sampah Per Kecamatan Per Hari

Dari total sampel rumah tangga, rata-rata jumlah sampah harian adalah 47,73 Kg. Untuk komposisi sampah di masing-masing kecamatan selama hari survey, diketahui bahwa berat sampah terbesar untuk sampah organik adalah dari Kecamatan Pekalongan Utara (103,84 Kg) sedangkan untuk plastik dan kertas/kardus terbanyak adalah dari Kecamatan Pekalongan Barat yaitu sebanyak 37,06 Kg dan 20,90 Kg.

Tabel IV.9

Komposisi Sampah Berdasarkan Kecamatan Selama Delapan Hari

No	Kecamatan	Berat sampah (Kg)						
		Organik	Kertas/ kardus	Plastik	Kayu	Kain/ tekstil	Logam	Jumlah
1	Pekalongan Utara	103,84	1,73	6,43	0,56	0,52	0,76	113,84
2	Pekalongan Selatan	39,58	3,43	16,21	0,22	0,39	0,16	59,49
3	Pekalongan Barat	51,85	20,90	37,06	11,35	4,64	15,11	140,91
4	Pekalongan Timur	55,37	2,50	9,01	0,13	0,50	0,09	67,60
Total		**250,64**	**28,56**	**68,71**	**12,26**	**6,05**	**16,12**	**381,84**
Rata-rata per hari		**31,33**	**3,57**	**8,59**	**1,53**	**0,76**	**2,02**	**47,73**

Sumber : Hasil Analisis, 2021

Jika dihitung menggunakan rumus dalam SNI 19-3964-1994, maka dapat diperoleh rata-rata sampah per orang per hari di Kota Pekalongan adalah 0,44 Kg/orang/hari untuk sampah rumah tangga. Namun, jika dilihat dari produksi sampah harian per kecamatan, di masing-masing kecamatan terdapat angka yang berbeda dimana rata-rata sampah per orang-per hari tertinggi adalah di Kecamatan Pekalongan Barat yaitu sebesar 0,7 Kg/orang/hari. Sedangkan rata-rata sampah yang dihasilkan per orang per hari terendah adalah di Kecamatan Pekalongan Timur yaitu 0,23 Kg/orang/hari. Hal tersebut dipengaruhi oleh total sampah yang dihasilkan, jumlah rumah dan jumlah penduduk masing-masing kecamatan, serta jumlah orang per rumah yang ada di masing-masing kecamatan tersebut.

Tabel IV.10

Rata-rata Sampah Rumah Tangga Harian di Kota Pekalongan

No	Kecamatan	Total Sampah Delapan Hari (Kg)	Rata-Rata Sampah Per Hari (Kg)	Jumlah Penduduk	Jumlah Rumah	Jumlah Sampel Rumah	Jumlah Orang Per Rumah	Rata-Rata Sampah Per Orang Per Hari (Kg)

No	Kecamatan	Total Sampah Delapan Hari (Kg)	Rata-Rata Sampah Per Hari (Kg)	Jumlah Penduduk	Jumlah Rumah	Jumlah Sampel Rumah	Jumlah Orang Per Rumah	Rata-Rata Sampah Per Orang Per Hari (Kg)
1	Pekalongan Utara	113,84	14,23	78.395	16.433	13	5	0,59
2	Pekalongan Selatan	59,49	7,44	65.176	13.001	10	5	0,24
3	Pekalongan Barat	140,91	17,61	94.829	25.013	20	4	0,70
4	Pekalongan Timur	67,60	8,45	68.750	15.216	12	5	0,23
Jumlah		**381,84**	**47,73**	**307.150**	**69.663**	**55**		**0,44**

Sumber : Hasil Analisis, 2021

Berdasarkan data yang telah didapat, dapat pula dihitung jumlah sampah yang dihasilkan per hari dari rumah tangga untuk Kota Pekalongan di tiap kecamatan. Potensi sampah yang dihasilkan dari rumah tangga untuk Kota Pekalongan secara keseluruhan adalah sebesar 60.454 Kg atau sekitar 60,5 Ton per hari. Dapat dilihat bahwa potensi sampah terbesar terbesar dari rumah tangga adalah pada Kecamatan Pekalongan Barat dengan total potensi timbulan sampah rumah tangga per hari sebesar 22.309 Kg atau 22,3 Ton per hari. Hal ini dipengaruhi oleh jumlah rumah di Kecamatan Pekalongan Barat yang cenderung lebih banyak daripada kecamatan yang lainnya.

Tabel IV.11

Potensi Timbulan Sampah Rumah Tangga di Kota Pekalongan

No	Kecamatan	Rata-Rata Sampah Per Hari (Kg)	Jumlah Rumah	Jumlah Sampel Rumah	Jumlah Rata-Rata Sampah Per Rumah (Kg)	Jumlah Potensi Timbulan Sampah Rumah Tangga Per Hari (Kg)
1	Pekalongan Utara	14,23	16.433	13	1,10	18.024
2	Pekalongan	7,44	13.001	10	0,72	9.419

No	Kecamatan	Rata-Rata Sampah Per Hari (Kg)	Jumlah Rumah	Jumlah Sampel Rumah	Jumlah Rata-Rata Sampah Per Rumah (Kg)	Jumlah Potensi Timbulan Sampah Rumah Tangga Per Hari (Kg)
	Selatan					
3	Pekalongan Barat	17,61	25.013	20	0,89	22.309
4	Pekalongan Timur	8,45	15.216	12	0,70	10.703
Jumlah		**47,73**	**69.663**	**55**	**0,87**	**60.454**

Sumber : Hasil Analisis, 2021

Pengambilan sampel dilakukan dengan cara sampah terlebih dahulu dipilah setiap jenisnya. Jika sampah diletakkan pada wadah maupun bak, wadah sampah juga dilakukan pengukuran sehingga berat sampah dikurangi dengan berat wadah yang digunakan. Peralatan yang digunakan dalam pengambilan sampah yaitu timbangan (0-100 Kg), sarung tangan dan kantong plastik untuk memudahkan penimbangan. Proses pengukuran timbulan sampah rumah tangga dilakukan secara berturut-turut selama 8 hari. Berikut ini adalah beberapa sampel dokumentasi saat pengambilan sampel rumah tangga yang didatangi dan dilakukan penimbangan pada setiap komposisi sampah yang ada serta peta persebaran lokasi pengambilan sampel sampah rumah tangga.

Pemilahan Sampah Plastik di Kelurahan Bendan Kergon

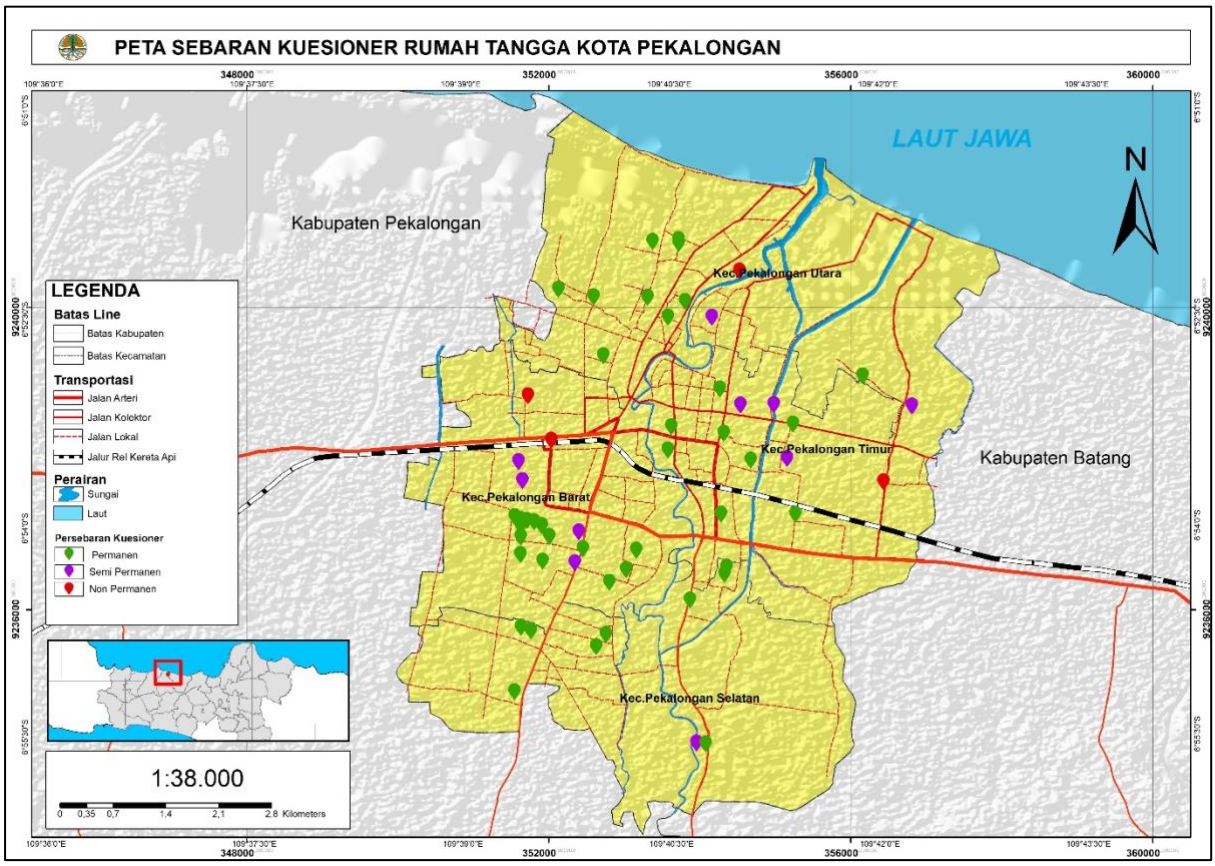
Proses Penimbangan di Kelurahan Panjang Baru

Proses Penimbangan di Kelurahan Setono	**Proses Penimbangan di Kelurahan Kuripan Kertoharjo**

Sumber : Survei Primer, 2021

Gambar 4. 11

Dokumentasi Sampel Sampah Rumah Tangga



Sumber : Survei Primer, 2021

Gambar 4. 12

Peta Persebaran Lokasi Pengambilan Sampel Rumah Tangga

Peta tersebut menunjukan bahwa pengambilan sampel rumah tangga dibedakan menjadi tiga sesuai dengan jenis hunian masyarakat. Jumlah masing-masing jenis sudah dijelaskan dalam tabel I.1 perhitungan sampel rumah tangga. Sampel hunian permanen dipilih berdasarkan kondisi rumah yaitu yang dibangun dengan bahan yang kuat serta kokoh baik dari segi pondasi rumah, dinding, tiang, maupun rangka atap. Rumah permanen banyak ditemui pada lingkungan perumahan besar/elit maupun lingkungan perkotaan. Sedangkan, untuk hunian semi permanen hampir sama dengan rumah permanen. Bangunan maupun pondasinya kuat. Namun, sebagian bahan dari rumah tersebut ada yang berbahan tidak kuat seperti rangka atap yang terbuat dari kayu sehingga tidak bertahan untuk jangka waktu yang lama. Hunian semi permanen banyak ditemui pada daerah pinggiran perkotaan. Pengambilan sampel hunian non permanen adalah kebalikan dari ciri hunian permanen yaitu memiliki bagian rumah yang mayoritas terbuat dari bahan yang tidak untuk jangka waktu yang lama seperti dinding pagar/ bambu, alas berbahan tanah dan atap menggunakan asbes atau seng.

Lokasi sampel permanen di Kecamatan Pekalongan Barat sebanyak 14 sampel diantaranya yaitu di Kelurahan Pringrejo, Pringlangu dan Medono. Selain itu, terdapat sampel semi permanen yang ada di Kelurahan Bendan Kergon dan Medono lalu sampel non permanen di Kelurahan Pasirkratonkramat. Lokasi sampel permanen di Kecamatan Pekalongan timur yaitu berjumlah 10 Unit sebagian di Kelurahan Nyontaan, Setono, Poncol dan Kauman. Sampel semi permanen terdapat di Kelurahan Klego. Hunian permanen untuk Kecamatan Pekalongan Utara yaitu sebanyak 10 sampel permanen yang terdapat di Kelurahan Panjang Wetan, Panjang Indah, dan Bandengan. Sementara untuk sampel semi permanen ada di Kelurahan Krapyak dan Degayu serta non permanen di Kelurahan Panjang Wetan. Kemudian sampel lokasi permanen untuk Kecamatan Pekalongan Selatan yaitu di Kelurahan Jenggot, Sokoduwet, dan Yosorejo yang berjumlah 9 Sampel. Untuk semi permanen ada di Kelurahan Kuripan Kertoharjo.

B. Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga

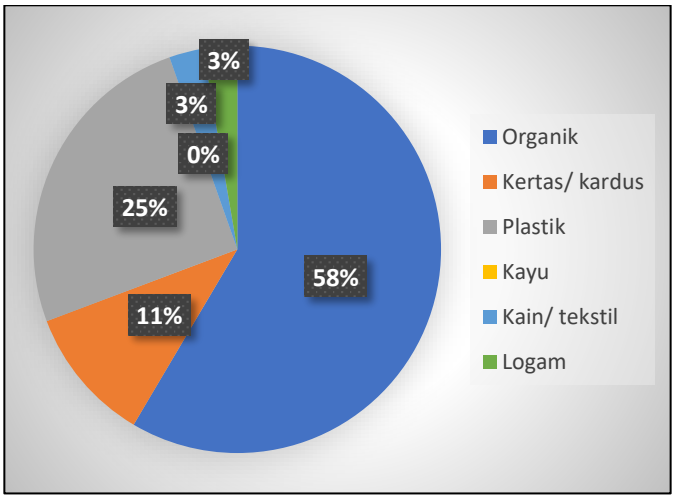
Berdasarkan Permendagri No.7 tahun 2021 tentang Tata Cara Perhitungan Tarif Retribusi Dalam Penyelenggaraan Penanganan Sampah, sampah sejenis sampah rumah tangga diartikan sebagai sampah rumah tangga yang berasal dari kawasan komersial, kawasan industri, kawasan khusus, fasilitas sosial, fasilitas umum, dan/atau fasilitas lainnya. Sampah sejenis rumah tangga diambil dari fasilitas-fasilitas yang ada di Kota Pekalongan yang juga menghasilkan sampah rumah tangga. Dalam hal ini, sampah B3 dan sampah spesifik dikecualikan dalam pengambilan sampel.

Sumber : Survei Primer, 2021

Gambar 4. 13

Contoh Pemilahan Sampah dari Sampel Hotel Pesona Kota Pekalongan

Dilihat dari komposisinya, persentase sampah terbesar dari sampah sejenis rumah tangga yang ada di Kota Pekalongan adalah sampah organik sebesar 58% disusul dengan sampah plastik sebanyak 25% dan sampah kertas/kardus sebanyak 11%.

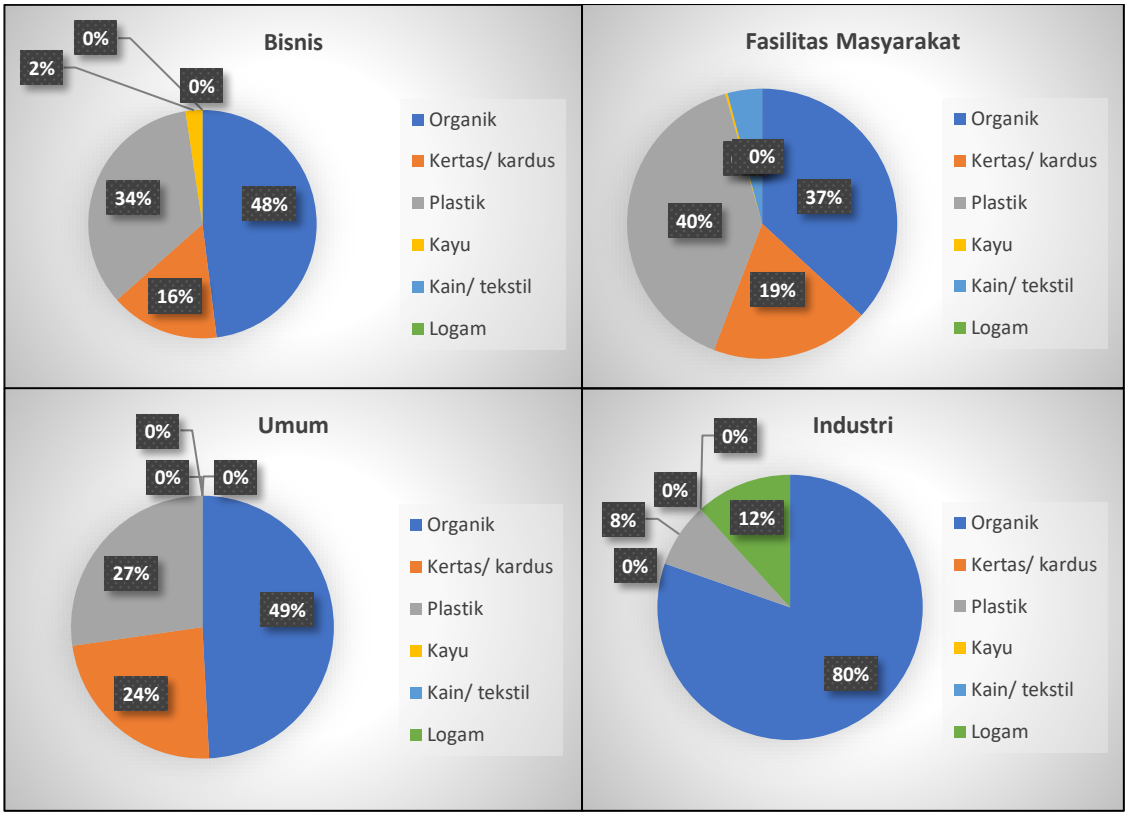


Sumber : Hasil Analisis, 2021

Gambar 4. 14

Persentase dari Sampah Sejenis Rumah Tangga di Kota Pekalongan

Dari total 25 sampel sampah yang diukur dalam survei dapat dilihat komposisi sampah yang dihasilkan untuk masing-masing fasilitas yang ada di Kota Pekalongan. Untuk fasilitas, diambil berdasarkan kriteria dari SNI 19-3964-1994 dan Permendagri No.7 Tahun 2021 tentang Tata Cara Perhitungan Tarif Retribusi Dalam Penyelenggaraan Penanganan Sampah. Persentase sampah pada masing-masing jenis fasilitas cenderung bervariasi namun masih didoninasi oleh sampah organik terutama pada industri hal ini dikarenakan sampah sejenis sampah rumah tangga dari jenis industri yang paling dominan adalah dari industri *ricemill* atau penggilingan padi. Sedangkan. Pada jenis fasilitas masyarakat, sampah lebih di dominasi oleh sampah plastik yang dihasilkan dari kegiatan dari jenis fasilitas tersebut.



Sumber : Hasil Analisis, 2021

Gambar 4. 15

Persentase Komposisi Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga untuk Setiap Jenis Fasilitas

Untuk sampah sejenis sampah rumah tangga dari non perumahan atau non rumah tangga, dihitung menggunakan rumus dari SNI 19-3964-1994. Total jumlah pengguna fasilitas dilakukan selama survei dalam kondisi pembatasan perjalanan akibat adanya pandemi Covid 19, sehingga seperti jumlah pengguna sekolah, jumlah murid dikurangi sesuai kapasitas pembatasan yaitu 25%. Dari hasil perhitungan, diketahui bahwa jumlah rata-rata sampah per orang perhari yang dihasilkan masyarakat dari kegiatan non perumahan adalah 0,72 Kg.

Tabel IV.12

Rata-rata Timbulan Sampah Sejenis Rumah Tangga (non-perumahan) di Kota Pekalongan

No	Sumber Sampah	Total Sampah delapan hari (kg)	Rata-rata sampah per hari (kg)	Jumlah sampel Fasilitas	Jumlah Fasilitas	Jumlah Pengguna	Rata-rata sampah per orang per hari (kg)
1	**Bisnis**	**805,41**	**100,68**	**15**	**1.224**	**743**	**0,21**
a	**Toko**	**296,29**	**37,04**	**9**	**1.064**	**283**	**0,21**
	Toko Kecil	29,41	3,68	5	977	7,5	0,49
	Toko Sedang (Ruko)	16,00	2,00	3	66	25	0,08

No	Sumber Sampah	Total Sampah delapan hari (kg)	Rata-rata sampah per hari (kg)	Jumlah sampel Fasilitas	Jumlah Fasilitas	Jumlah Pengguna	Rata-rata sampah per orang per hari (kg)
	Toko Besar (pusat perbelanjaan dan swalayan)	102,05	12,76	1	21	250	0,05
b	**Pasar**	**238,88**	**29,86**	**1**	**10**	**300**	**0,10**
c	**Rumah makan/restauran**	**103,47**	**12,93**	**4**	**135**	**110**	**0,12**
	Kecil	36,21	4,53	2	122	25	0,18
	Sedang	20,69	2,59	1	8	35	0,07
	Besar	46,56	5,82	1	5	50	0,12
d	**Hotel**	**166,77**	**20,85**	**1**	**15**	**50**	0,42
2	**Fasilitas Masyarakat**	**1.630,80**	**203,85**	**6**	**243**	**2.149**	**0,15**
a	**Sekolah**	**407,33**	**50,92**	**4**	**220**	**1.499**	**0,09**
	SD dan MI	47,09	5,89	1	146	59	0,10
	SMP dan MTS	109,04	13,63	1	39	101	0,14
	SMA, SMK dan MA	138,29	17,29	1	30	140	0,12
	Universitas	112,91	14,11	1	5	1200	0,01
b	**Rumah Sakit**	**1.223,47**	**152,93**	**2**	**23**	**650**	**0,21**
	Puskesmas/puskesmas pembantu	229,40	28,68	1	14	150	0,19
	Rumah Sakit	917,60	114,70	1	9	500	0,23
3	**Umum**	**16,43**	**2,05**	**1**	**58**	**15**	**0,14**
a	**Kantor**	**16,43**	**2,05**	**1**	**58**	**15**	0,14
4	**Industri**	**567,12**	**70,89**	**3**	**7.353**	**35**	**2,37**
	Industri Menengah	311,92	38,99	1	615	25	1,56
	Industri Kecil	255,20	31,90	2	6.738	10	3,19
	Total	**3.019,76**	**377,47**	**25**	**8.878**		**0,72**

Sumber : Hasil Analisis, 2021

Sedangkan untuk potensi timbulan sampah dari total fasilitas yang ada di Kota Pekalongan, diketahui pula bahwa per hari potensi sampah dari fasilitas yang ada adalah 190.341,62 Kg/hari. Untuk setiap fasilitas rata-rata memproduksi sampah sejenis rumah tangga sebanyak 66,37 Kg/hari dengan total tertinggi pada fasilitas rumah sakit (RS dan puskesmas) yaitu sebesar 76,47 Kg/Kg/hari.

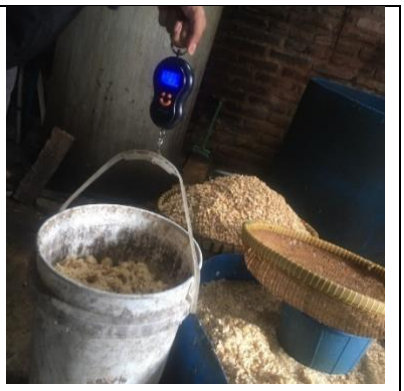
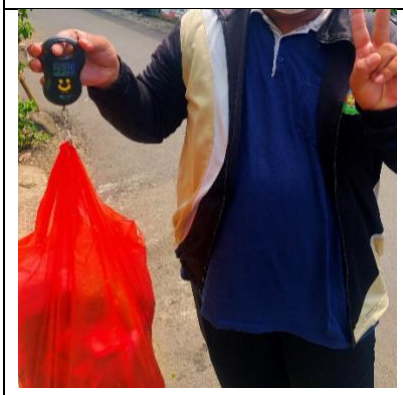
Tabel IV.13

Potensi Timbulan Sampah Sejenis Rumah Tangga di Kota Pekalongan

No	Sumber Sampah	Total Sampah delapan hari (Kg)	Rata-rata sampah per hari (Kg)	Jumlah sampel Fasilitas	Jumlah Fasilitas	Rata-rata sampah per Fasilitas per hari (Kg)	Jumlah potensi timbulan sampah dari total fasilitas per hari (Kg)
1	**Bisnis**	**805,41**	**100,68**	**15**	**1.224**	**6,71**	**8.215,22**
a	**Toko**	**296,29**	**37,04**	**9**	**1.064**	**4,12**	**4.378,56**
	Toko Kecil	29,41	3,68	5	977	0,74	718,42
	Toko Sedang (Ruko)	16,00	2,00	3	66	0,67	44,00
	Toko Besar (pusat perbelanjaan dan swalayan)	102,05	12,76	1	21	12,76	267,88
b	**Pasar**	**238,88**	**29,86**	**1**	**10**	**29,86**	**298,60**
c	**Rumah makan/restauran**	**103,47**	**12,93**	**4**	**135**	**3,23**	**436,50**
	Kecil	36,21	4,53	2	122	2,26	276,13
	Sedang	20,69	2,59	1	8	2,59	20,69
	Besar	46,56	5,82	1	5	5,82	29,10
d	**Hotel**	**166,77**	**20,85**	**1**	**15**	**20,85**	**312,70**
2	**Fasilitas Masyarakat**	**1.630,80**	**203,85**	**6**	**243**	**33,98**	**8.255,93**
a	**Sekolah**	**407,33**	**50,92**	**4**	**220**	**12,73**	**2.800,42**
	SD dan MI	47,09	5,89	1	146	5,89	859,45
	SMP dan MTS	109,04	13,63	1	39	13,63	531,57
	SMA, SMK dan MA	138,29	17,29	1	30	17,29	518,60
	Universitas	112,91	14,11	1	5	14,11	70,57
b	**Rumah Sakit**	**1.223,47**	**152,93**	**2**	**23**	**76,47**	**1.758,73**
	Puskesmas/puskesmas pembantu	229,40	28,68	1	14	28,68	401,45
	Rumah Sakit	917,60	114,70	1	9	114,70	1.032,30
3	**Umum**	**16,43**	**2,05**	**1**	**58**	2,05	**119,09**
a	**Kantor**	**16,43**	**2,05**	**1**	**58**	2,05	**119,09**
4	**Industri**	**567,12**	**70,89**	**3**	**7.353**	**23,63**	**173.751,39**
	Industri Menengah	311,92	38,99	1	615	38,99	23.978,54
	Industri Kecil	255,20	31,90	2	6.738	15,95	107.472,78
	Total	**3.019,76**	**377,47**	**25**	**8.878**	**66,37**	**190.341,62**

Sumber: Hasil Analisis, 2021

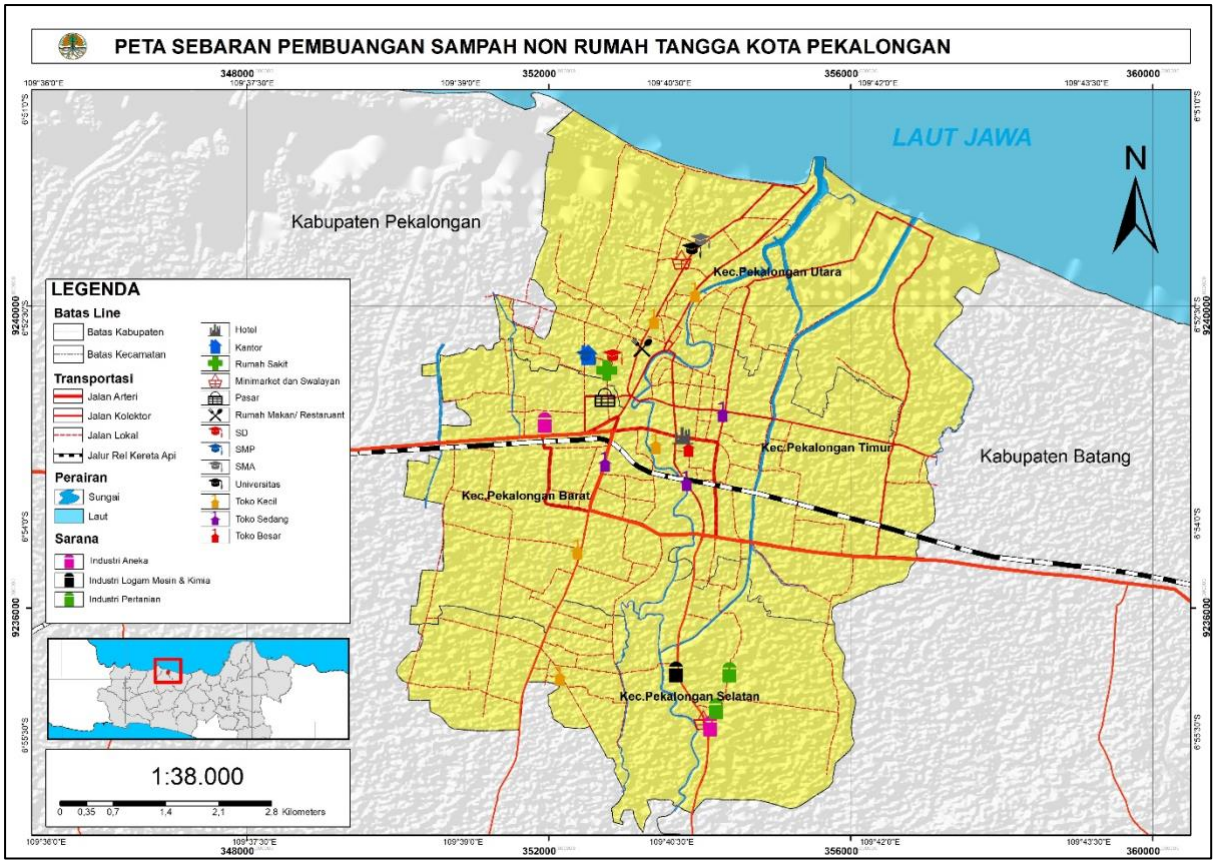
Pengambilan sampel untuk sampah sejenis rumah tangga (non rumah tangga) mayoritas banyak dilakukan di daerah perkotaan yaitu Kecamatan Pekalongan Barat dan Utara dimana wilayah ini memiliki infrastruktur yang cukup lengkap dan vital. Diantaranya sampel yang diambil yaitu pada pertokoan, pasar, rumah makan, hotel serta fasilitas umum seperti Sekolah, Rumah Sakit, Kantor Dan Industri. Berikut ini adalah beberapa contoh dokumentasi saat pengambilan sampel sampah sejenis rumah tangga serta peta persebaran lokasi pengambilan sampel sampah sejenis rumah tangga (non rumah tangga).

		
Proses penimbangan pada sampel perkantoran	**Proses Penimbangan pada sampel Pasar**	**Proses Penimbangan pada Residu industri pengolahan**
		
Proses Penimbangan pada sampel pertokoan	**Proses Penimbangan pada sampel restoran/rumah makan**	**Proses Penimbangan pada Residu industri logam**

Sumber : Survei Primer, 2021

Gambar 4. 16

Dokumentasi Sampel Sampah Sejenis Rumah Tangga



Sumber : Survei Primer, 2021

Gambar 4. 17

Peta Persebaran Lokasi Sampel Sampah Non Rumah Tangga

Dari total sampah dan rata-rata sampah rumah tangga dan sejenis rumah tangga (non perumahan) dapat dihitung sampah per kapita di Kota Pekalongan menggunakan rumus dari SNI 19-3964-1994 yaitu menjumlahkan rata-rata sampah per kapita untuk sampah rumah tangga dan sampah sejenis rumah tangga (non perumahan). Adapun porsi dari masing-masing jenis adalah 75% untuk sampah rumah tangga dan 25% untuk sampah sejenis sampah rumah tangga (non perumahan). Sehingga didapat hasil sebagai berikut.

$$Sampah\ per\ orang\ per\ hari\ (kg) = (75\% \times 0{,}44) + (25\% \times 0{,}72) = 0{,}51$$

Jadi dapat disimpulkan bahwa sampah per kapita di Kota Pekalongan yaitu sebesar 0,51 kg/orang/hari. Dalam mempertimbangkan jumlah sampah perkapita, dihitung pula sampah dari kegiatan pariwisata yang juga merupakan sumber sampah yang pada akhirnya perlu dikelola oleh Kota Pekalongan. Kegiatan wisata turut menyumbang sampah yang berada di TPA dan notabene bukan sampah yang berasal dari penduduk Kota Pekalongan. Kota Pekalongan sendiri memiliki 14 obyek wisata yang tersebar di empat kecamatan rata-rata pengunjung dalam tahun 2015-2019 adalah sebanyak 104.199 orang per tahun dan

didominasi oleh wisatawan dalam negeri. Data yang diambil adalah rata-rata pada saat kondisi wisata sedang berjalan sebelum adanya pandemi Covid 19.

Tabel IV.14

Jumlah Wisatawan Kota Pekalongan Tahun 2015 - 2019

Tahun	Jumlah Wisatawan		
	Wisnus	Wisman	Total
2015	167.923	0	167.923
2016	109.057	0	109.057
2017	105.360	0	105.360
2018	69.184	10	69.194
2019	69.057	2	69.059
Rata-rata	104.116	2	104.119

Sumber: Kota Pekalongan Dalam Angka, 2020

Perhitungan jumlah sampah dari kegiatan wisata dilakukan dengan menghitung jumlah sampah per hari dari kegiatan wisata. Diasumsikan lamanya kunjungan wisata untuk wisatawan di Kota Pekalongan adalah satu hari serta jumlah sampah perkapita perhari untuk pengguna wisata disesuaikan dengan jumlah sampah perkapita per hari dari penduduk Kota Pekalongan sehingga perhitungan penambahan sampah per hari dihitung menggunakan pendekatan sebagai berikut:

$$Jumlah\ sampah\ dari\ kegiatan\ wisata\ perhari =$$

$$\frac{jumlah\ sampah\ perkapita \times rata - rata\ lama\ kunjungan\ wisata \times jumlah\ wisatawan\ pertahun}{jumlah\ hari\ dalam\ setahun}$$

Produksi sampah dari kegiatan wisata selama setahun mencapai 53.100,5 kg atau sebesar 53 ton. Jika dirata-rata per hari terdapat penambahan 145,5 kg sampah yang dihasilkan oleh wisatawan, meskipun produksi sampah wisatawan tidak terjadi setiap hari tetapi pada saat-saat kunjungan tinggi terutama pada akhir pekan dan hari libur, sampah akan bertambah cukup signifikan, sehingga penggunaan jumlah hari perhitungan pertahunnya adalah 365 hari.

4.4 Analisis Potensi Pengurangan Timbulan Sampah

A. Potensi Pengurangan Sampah dari TPS3R

TPS3R yang dikelola dengan baik dapat menjadi potensi dalam pengurangan sampah yang ada di Kota Pekalongan. Dari total 20 TPS3R yang telah terdata, sebanyak 18 TPS3R masih aktif beroperasi di tahun 2021. Cakupan pelayanan masing-masing TPS3R berkisar

antara 1-2 kelurahan dengan jumlah petugas 2-4 orang. TPS3R memiliki target pengomposan serta pengumpulan sampah plastik setiap bulannya yang telah ditetapkan namun seringkali tidak tercapai dikarenakan beberapa faktor yaitu:

4. Kurangnya tenaga pengangkutan
5. Kurangnya armada pengangkut
6. Sampah yang dibuang langsung ke TPA

Sumber : Survei Primer, 2021

Gambar 4. 18

TPS3R Soko Joyo dan TPS3R Grogolan

Sejauh ini, jumlah fasilitas yang ada di TPS3R masih standar bantuan dari pemerintah yaitu Sekop, Pencacah, Cangkul, Pengayak, Gerobak, Bak Penampung. Meskipun demikian, adanya TPS3R memberikan dampak terhadap berkurangnya sampah yang dibuang ke TPA Degayu. Dari total 18 TPS3R yang di data di Kota Pekalongan, total sampah per hari yang dapat diangkut ke TPS3R adalah sebesar 406,7 Kg dengan kinerja yang berbeda untuk masing-masing TPS3R. Jika diasumsikan tiap TPS3R bekerja dengan porsi dan kinerja yang sama, maka rata-rata sampah yang dapat di angkut per hari untuk tiap TPS3R adalah sebesar 22,59 Kg. Persentase sampah terbesar pengelolaan sampah di TPS3R masih didominasi oleh sampah organik dimana sampah tersebut juga memiliki kontribusi yang besar pula untuk timbulan sampah rumah tangga.

Tabel IV.15

Berat Sampah Per hari yang diangkut oleh TPS3R

No	Nama TPS3R	Cakupan	Jumlah Rumah yang Dilayani	Jumlah timbulan sampah berdasarkan cakupan (Kg)	Rid (kendaraan Viar kapasitas 495Kg)
1	TPS3R Bumirejo (Bumi Bhakti)	2 Kelurahan	9.104	7.900	5

No	Nama TPS3R	Cakupan	Jumlah Rumah yang Dilayani	Jumlah timbulan sampah berdasarkan cakupan (Kg)	Rid (kendaraan Viar kapasitas 495Kg)
2	TPS3R Bandengan (Tunas Lestari)	1 Kelurahan	1.158	1.005	2
3	TPS3R Kandangpanjang (Cipta Mandiri)	1 Kelurahan	2.429	2.108	2
4	TPS3R Pasar Grogolan	1 Kelurahan	2.631	2.283	4
5	TPS3R Bendan (Mendeng Resik)	2 Kelurahan	5.464	4.741	5
6	TPS3R Krapyak (Rusun Indah)	1 Kelurahan	3.818	3.313	2
7	TPS3R Panjang Baru (Pandan Arum)	1 Kelurahan	2.007	1.742	2
8	TPS3R Pringrejo (Amanah)	1 Kelurahan	4.552	3.950	2
9	TPS3R Poncol (Mandiri)	1 Kelurahan	2.604	2.260	2
10	TPS3R Duwet (Soko Joyo)	1 Kelurahan	1.491	1.294	2
11	TPS3R Banyuurip (Bina Lestari)	1 Kelurahan	2.214	1.921	2
12	TPS3R Kuripan (Saling Asih)	1 Kelurahan	1.609	1.397	2
13	TPS3R Yosorejo (Rojo Lestari)	1 Kelurahan	2.631	2.283	2
14	TPS3R Kertorejo (Watu joyo)	1 Kelurahan	1.609	1.397	2
15	TPS3R Klego (Maju Mulia)	1 Kelurahan	1.788	1.552	2
16	TPS3R Sapuro (Ngundi Resik)	1 Kelurahan	3.110	2.699	1
17	TPS3R Kalibaros (Bersih Sehat)	1 Kelurahan	1.380	1.198	2
18	TPS3R Medono (Bersih Jaya)	1 Kelurahan	3.644	3.163	2
Total			**53.244**	**46.205**	
Rata-rata			**2.958**	**2.567**	

Sumber : Survei Primer, 2021

Tabel IV.16

Komposisi dan Berat Sampah Per hari yang dikelola oleh TPS3R

No	Nama TPS3R	Berat/volume sampah Per-hari (Kg)					
		Organik	Kertas/ kardus	Plastik	Kayu	Kain/ tekstil	Logam
1	TPS3R Bumirejo (Bumi Bhakti)	16	0	10	0	0	1
2	TPS3R Bandengan (Tunas Lestari)	10	2	6	0	0	0
3	TPS3R Kandangpanjang (Cipta Mandiri)	5	0	2	0	0	0
4	TPS3R Pasar Grogolan	20	0	9	2	0	1
5	TPS3R Bendan (Mendeng Resik)	11	2	12	3	0	0
6	TPS3R Krapyak (Rusun Indah)	6	2	6	1	0	0
7	TPS3R Panjang Baru (Pandan Arum)	8	1	6	0	0	0
8	TPS3R Pringrejo (Amanah)	9	5	11	4	0	0
9	TPS3R Poncol (Mandiri)	9	1	5	0	0	0
10	TPS3R Duwet (Soko Joyo)	10	0	7	0	0	0
11	TPS3R Banyuurip (Bina Lestari)	25	10	20	0	0	0
12	TPS3R Kuripan (Saling Asih)	18	0	10	0	0	0
13	TPS3R Yosorejo (Rojo Lestari)	9	0	5	0	0	0
14	TPS3R Kertorejo (Watu joyo)	14	0	17	0	0	0
15	TPS3R Klego (Maju Mulia)	10	2	7	0	0	0
16	TPS3R Sapuro (Ngundi Resik)	8	1	9	0	0	2
17	TPS3R Kalibaros (Bersih Sehat)	8	2	10	0	0	0
18	TPS3R Medono (Bersih Jaya)	8	1	8	0	0	0
Total		**204**	**29**	**160**	**10**	**0**	**4**

No	Nama TPS3R	Berat/volume sampah Per-hari (Kg)					
		Organik	Kertas/ kardus	Plastik	Kayu	Kain/ tekstil	Logam
Rata-rata		11	2	9	1	0	0

Sumber : Survei Primer, 2021

Jumlah rumah yang dilayani dalam cakupan pelayanan kelurahan didapat dari jumlah penduduk dibagi jumlah orang per kelurahan di dalam cakupan pelayanan TPS3R. Dari hasil perhitungan, jumlah sampah yang terangkut ke TPS3R rata-rata masih jauh dari potensi sampah yang berada pada cakupan pelayanan TPS3R. Total sampah yang dikelola di lingkup TPS3R hanya 407 Kg per hari dari total 18 TPS3R. Beberapa kendala yang ditemukan dari proses pengelolaan sampah di TPS3R sehingga sampah tidak maksimal untuk dikelola antara lain:

1. Kurangnya armada pengangkut sampah; jam kerja TPS3R hanya pukul 07.00 – 15.00 sehingga pengangkutan dengan satu armada untuk satu TPS3R kurang memadahi karena perlu beberapa kali pengangkutan sampah
2. Kurangnya sarana prasarana seperti timbangan sampah, mesin penggiling, sehingga mengurangi residu yang dibuang ke TPA
3. Kurangnya tenaga pengangkut dan pemilah sampah; sampah yang berasal dari masyarakat belum terpilah, sehingga menyulitkan petugas untuk memilah sampah dan membutuhkan waktu lebih lama

Tabel IV.17

Jumlah Sampah Terbuang ke TPA dan Sampah Tidak terangkut Berdasarkan Jumlah Rumah dalam Kelurahan yang Dilayani Per hari yang dikelola oleh TPS3R

No	Nama TPS3R	Jumlah Rumah yang Dilayani	Jumlah timbulan sampah berdasarkan cakupan jumlah rumah yang dilayani (Kg)	Sampah Masuk (Kg)	Total Sampah diolah	Total sampah tidak terangkut (Kg)	Residu (TPA)
1	TPS3R Bumirejo (Bumi Bhakti)	9.104	7.900	2.475	27	5.425	2.448
2	TPS3R Bandengan (Tunas Lestari)	1.158	1.005	990	18	15	972
3	TPS3R Kandangpanjang (Cipta Mandiri)	2.429	2.108	990	7	1.118	983

No	Nama TPS3R	Jumlah Rumah yang Dilayani	Jumlah timbulan sampah berdasarkan cakupan jumlah rumah yang dilayani (Kg)	Sampah Masuk (Kg)	Total Sampah diolah	Total sampah tidak terangkut (Kg)	Residu (TPA)
4	TPS3R Pasar Grogolan	2.631	2.283	1.980	32	303	1.948
5	TPS3R Bendan (Mendeng Resik)	5.464	4.741	2.475	28	2.266	2.447
6	TPS3R Krapyak (Rusun Indah)	3.818	3.313	990	15	2.323	975
7	TPS3R Panjang Baru (Pandan Arum)	2.007	1.742	990	15	752	975
8	TPS3R Pringrejo (Amanah)	4.552	3.950	990	29	2.960	961
9	TPS3R Poncol (Mandiri)	2.604	2.260	990	15	1.270	975
10	TPS3R Duwet (Soko Joyo)	1.491	1.294	990	17	304	973
11	TPS3R Banyuurip (Bina Lestari)	2.214	1.921	990	55	931	935
12	TPS3R Kuripan (Saling Asih)	1.609	1.397	990	28	407	962
13	TPS3R Yosorejo (Rojo Lestari)	2.631	2.283	990	14	1.293	976
14	TPS3R Kertorejo (Watu joyo)	1.609	1.397	990	31	407	959
15	TPS3R Klego (Maju Mulia)	1.788	1.552	990	19	562	971
16	TPS3R Sapuro (Ngundi Resik)	3.110	2.699	495	20	2.204	475
17	TPS3R Kalibaros (Bersih Sehat)	1.380	1.198	990	20	208	970
18	TPS3R Medono (Bersih Jaya)	3.644	3.163	990	17	2.173	973
Jumlah		**53.244**	**46.205**	**21.285**	**407**	**24.920**	**20.878**
Rata-rata		**2.958**	**2.567**	**1.183**	**23**	**1.384**	**1.160**

B. Bank Sampah

Keberadaan bank sampah di Kota Pekalongan memiliki potensi yang besar terhadap pengurangan sampah rumah tangga. Namun dari hasil kajian, semenjak pandemi Covid-19, sudah banyak bank sampah di Kota Pekalongan yang tidak beroperasi. Dari bank sampah induk yang masih beroperasi didapatkan informasi jumlah dan jenis sampah yang dikelola per bulan untuk bank sampah tersebut. Bank sampah hanya menerima sampah berupa sampah

plastik yang memiliki nilai jual terutama sampah plastik. Dari kegiatan bank sampah induk, rata-rata sampah per bulan yang dapat dijual ke pengepul adalah sekitar 750 Kg plastik dengan jenis botol plastik serta bekas produk kosmetik atau sekitar 25 Kg/hari. Bank sampah induk memiliki 50 petugas pengelola yang termasuk petugas TPS3R dimana TPS3R melakukan penyetoran sampah plastiknya ke bank sampah induk setiap bulannya. Bank sampah induk juga telah memiliki pelanggan bagi plastiknya dimana setiap bulannya bank sampah induk akan menjual sampah mereka ke rekanan di Purwokerto.

Sumber : Survei Primer, 2021

Gambar 4. 19

Proses Penimbangan Sampah di Bank Sampah Induk Unit

Selain bank sampah induk, terdapat beberapa bank sampah masyarakat yang masih aktif, seperti bank sampah Tirto, bank sampah Buaran Kradenan dan bank sampah Kertoharjo, namun ketika di konfirmasi lebih lanjut kepada bank sampah tersebut, mereka mengaku hanya memiliki sedikit nasabah dan kebanyakan sudah jarang melakukan penyetoran ke bank sampah atau sudah tidak rutin. Pada saat bank sampah masih rutin dilaksanakan, adapun sampah yang dikelola adalah mayoritas sampah plastik. Bank sampah masyarakat atau yang biasa disebut bank sampah Unit tersebut menjual sampah plastik mereka ke bank sampah induk maupun membuat kerajinan dari plastik yang hasilnya dapat dijual kembali. Adapun beberapa kendala yang dihadapi bank sampah dalam mengoperasikan kembali bank sampah mereka adalah sebagai berikut:

a. Kesadaran Masyarakat; masyarakat di sekitar bank sampah cenderung untuk enggan memilah dan hanya membuang sampah saja atau menjualnya ke tempat lain.
b. Perhatian pemerintah terkait dengan bank sampah Unit; bank sampah memiliki kesulitan dalam memasarkan hasil produk kerajinan serta bagaimana menyadarkan masyarakat sekitar untuk mau menjual sampahnya ke bank sampah.
c. Pendanaan operasional; operasional bank sampah hanya mengandalkan hasil penjualan sampah dan kerajinan, dimana hasil tersebut tidak didapatkan secara rutin. Untuk

operasional masih dirasa kesulitan, misalnya bank sampah Unit tidak bisa menjemput sampah dari masyarakat secara langsung karena tidak punya sarana dan prasarana

d. Tidak tersedianya alat pencacah sampah plastik menjadi biji plastik; mencacah plastik menjadi biji plastik diharapkan dapat meningkatkan nilai jual dari sampah yang dikelola di wilayah masing-masing.

C. Sektor Informal (Pemulung)

Selain bank sampah dan TPS3R, peluang pengurangan sampah yang masuk ke TPA juga terdapat dari kegiatan sektor informal seperti pemulung. Dari data yang didapat, terdapat beberapa pemulung yang memungut sampah dari rumah tangga maupun yang berada di TPA Degayu. Terdapat 75 orang pemulung yang bekerja setiap hari di TPA Degayu dari total pemulung diambil sampel 4 orang dan ditimbang hasil sampah yang. Dipungut pada hari tersebut. Sampah yang dipungut dari TPA Degayu oleh pemulung-pemulung tersebut adalah sampah plastik dan sampah kertas/kardus. Rata-rata pemulung setiap harinya dapat memungut 27,86 Kg sampah dengan rincian sampah plastik sebanyak 19,76 Kg dan sampah kertas/kardus sebanyak 8,1 Kg.

Tabel IV.18

Rata-rata Sampah yang Dipungut oleh Pemulung di TPA Degayu

No	Identitas Pemulung	Lokasi	Berat/volume sampah						
			Organik	Kertas/ kardus	Plastik	Kayu	Kain/ tekstil	Logam	Jumlah
1	Pemulung A	TPA Degayu	0	27,30	30,80	0	0	0	58,10
2	Pemulung B	TPA Degayu	0	5,10	10,40	0	0	0	15,50
3	Pemulung C	TPA Degayu	0	0	20,50	0	0	0	20,50
4	Pemulung D	TPA Degayu	0	0	17,34	0	0	0	17,34
Jumlah			**0,00**	**32,40**	**79,04**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**111,44**
Rata-rata			**0**	**8,1**	**19,76**	**0**	**0**	**0**	**27,86**

Sumber : Hasil Analisis, 2021

Jika terdapat 75 pemulung yang bekerja setiap hari di TPA, maka rata-rata perhari sampah di TPA akan berkurang sebanyak 2.089,5 Kg atau 2,1 ton per hari. Selain pemulung yang beroperasi di TPA Degayu, terdapat pula pemulung yang beroperasi di lingkungan

rumah tangga. Kajian ini juga mengambil sampel jumlah sampah dari pemulung yang beroperasi di empat kecamatan yang ada di Kota Pekalongan.

Tabel IV.19

Rata-rata Sampah yang Dipungut oleh Pemulung yang Beroperasi di Kecamatan

No	Identitas Pemulung	Lokasi	Berat sampah						
			Organik	Kertas/ kardus	Plastik	Kayu	Kain/ tekstil	Logam	Jumlah
1	Pemulung E	Panjang Baru, Pekalongan Utara	0	0	0,59	0	0	0	0,59
2	Pemulung F	Pringrejo, Pekalongan Barat	0	0,30	1,30	0	0	0	1,60
3	Pemulung G	Setono, Pekalongan Timur	0	0	2,43	0	0	0	2,43
4	Pemulung H	Kuripan, Pekalongan Selatan	0	0,20	0,74	0	0	0	0,94
Jumlah			**0,00**	**0,50**	**5,06**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**5,56**
Rata-rata			**0,00**	**0,13**	**1,27**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**1,39**

Sumber : Hasil Analisis, 2021

Selain pemulung yang beroperasi di TPA Degayu, terdapat pula pemulung yang beroperasi di lingkungan rumah tangga. Kajian ini juga mengambil sampel jumlah sampah dari pemulung yang beroperasi di empat kecamatan yang ada di Kota Pekalongan. Rata-rata pemulung yang beroperasi di tiap kecamatan mengambil sampah kertas/kardus dan sampah plastic dari tempat sampah yang berada di rumah warga. Berat rata-rata yang didapatkan pemulung setiap hari berkisar antara 1,39 Kg/hari untuk total sampah dengan persentase terbesar yang diambil adalah sampah botol plastik.

Sumber : Survei Primer, 2021

Gambar 4. 20

Sampah yang berada di Pengepul

Sampah yang didapat oleh pemulung yang beroperasi baik di kecamatan maupun di TPA Degayu kemudian dijual kepada perosok yang berada di kawasan Kota Pekalongan dan sekitarnya. Setidaknya terdapat 30 pengepul/perosok yang berada di Kota Pekalongan dan tersebar di beberapa kelurahan. Dari 30 pengepul/perosok tersebut, diambil sampel 10 pengepul/perosok. Berdasarkan hasil survei, mayoritas pengepul sampah di Kota Pekalongan hanya menerima sampah dengan jenis kertas/kardus, plastik dan logam. Sampah yang diterima oleh pengepul/perosok tersebut bukan hanya berasal dari pemulung, melainkan juga dari masyarakat langsung, sehingga jumlah sampah per hari yang diterima tidak mencerminkan sampah yang di setor oleh pemulung. Selain itu, jumlah pemulung yang menyetor pada masing-masing pengepul, tidak mencerminkan jumlah pemulung yang berada di Kota Pekalongan dikarenakan pengepul tidak dapat memastikan darimana pemulung tersebut berasal. Persentase sampah terbesar yang diterima oleh pengepul adalah sampah plastik dimana menurut mereka sampah plastik merupakan sampah yang paling menguntungkan karena jumlahnya yang banyak dan harganya cenderung stabil. Adapun harga dari sampah dipengaruhi oleh patokan harga yang ditentukan oleh pengepul pusat. Beirkut ini adalah peta pengepul atau perosok serta lokasi dan rata-rata sampah yang ada di pengepul.

Sumber : Hasil Analisis, 2021

Gambar 4. 21

Peta Persebaran Pengepul/Perosok di Kota Pekalongan

Tabel IV.20

Dokumentasi Pengepul Kota Pekalongan

No	Alamat	Kelurahan	Foto
1.	Jl. Pelita V	Kertoharjo	
2.	Jl. Raya Doro - Pekalongan 19	Jenggot	

No	Alamat	Kelurahan	Foto
3.	Gg. 15-5, Kuripan Lor	Kuripan Kertoharjo	
4.	Gg. 3 No.87	Sapuro Kebulen	
5.	Gg. 1B	Sapuro Kebulen	
6.	Gg. Durian	Podosugih	
7.	Gg. Pembangunan	Podosugih	

No	Alamat	Kelurahan	Foto
8.	Jl. Kurinci	Podosugih	
9.	Jl. Kurinci No.6	Podosugih	
10.	Jl. Madura 18	Sapuro Kebulen	
11.	Krapyak Lor	Krapyak	
12.	Krapyak Lor	Krapyak	

No	Alamat	Kelurahan	Foto
13.	Jl. Pantara dewi	Degayu	
14.	Jl. Banger utara	Degayu	
15.	Jl. Labuhan	Degayu	
16.	Jl. Cemara	Krapyak	
17.	Jl. Sumur Pantau II	Degayu	

No	Alamat	Kelurahan	Foto
18.	Jl. Untung Suropati	Tegalrejo	
19.	Gg. Cemara	Panjang Wetan	
20.	Jl. Pantai Dewi	Krapyak	
21.	Jl. Pangeran Antasari	Gamer	
22.	Jl. Kusuma Bangsa	Panjang Wetan	

No	Alamat	Kelurahan	Foto
23.	Jl. Dokter Wahidin, Gg 3	Noyontaan	
24.	Jl. Teuku Umar	Pasirsari	
25.	Jl. KH. Hasyim Asyari	Setono	
26.	Gg. 3	Klego	
27.	Jl. Lestari	Pringlangu	

No	Alamat	Kelurahan	Foto
28.	Gg. 3	Klego	
29.	Jl. Merak	Kandang Panjang	
30.	Jl. Raya Jeruksari, Krading	Tirto	

Sumber : Hasil Analisis, 2021

Tabel IV.21

Lokasi dan Rata-rata Jumlah Sampah yang Berada di Pengepul

No	Identitas Pengepul	Lokasi	Sampah diterima per hari (Kg)				Penyetor (Pemulung)
			Kertas/ kardus	Plastik	Logam	Jumlah	
1.	Wahono	Podosugih	50	100	20	170	10
2.	Rasmadi	Sapuro	30	80	30	140	8
3.	Bakir	Kuripan Ketoharjo	15	45	5	65	5
4	Rahmad	Yosorejo			30	30	6
5	Ansor	Setono	25	15		40	5
6	Dulhab	Pringlangu	13	25	15	53	5
7	Khonipah	Degayu	10	30		40	3
8	Rustaji	Setono	20	15	5	40	4
9	Ahmad	Bandengan	30	20	`15	50	8

No	Identitas Pengepul	Lokasi	Sampah diterima per hari (Kg)				Penyetor (Pemulung)
			Kertas/ kardus	Plastik	Logam	Jumlah	
10	Wanto	Panjang Baru	30	40	10	80	6
Jumlah			**223**	**370**	**115**	**708**	**60**
Rata-rata			**24,78**	**41,11**	**16,43**	**70,80**	**6**

Sumber : Survei Primer, 2021

Meskipun dari jumlah pemulung yang melakukan penyetoran sampah ke pengepul bukan semua berasal dari Kota Pekalongan, namun mayoritas pemulung yang melakukan penyetoran adalah dari sampah di Kota Pekalongan. Sehingga dapat di asumsikan dengan jumlah total pemulung sebanyak 60 orang beroperasi untuk mengambil sampah dari rumah tangga yang berada di Kota Pekalongan sehingga total sampah yang dikurangi dari sampah rumah tangga oleh pemulung menjadi 83,4 Kg per hari. Dari angka tersebut, dijumlahkan dengan sampah yang dipungut oleh pemulung yang berada di TPA Degayu, sehingga total sampah yang diambil pemulung setiap hari di Kota Pekalongan adalah 2.172,9 Kg atau 2,2 ton per hari.

4.5 Analisis Gap Pengelolaan Sampah Kota Pekalongan

Analisis gap dilakukan untuk mengetahui bagaimana kondisi pengelolaan sampah Kota Pekalongan berdasarkan kondisi ideal. Dalam analisis gap dilakukan kajian terhadap kondisi eksisting pengelolaan sampah di Kota Pekalongan yang dilihat berdasarkan kebijakan, teknologi, SDM dan infrastruktur dalam pengelolaan sampah.

Teknologi pengelolaan sampah yang dilakukan di Kota Pekalongan saat ini masih terbatas. Untuk TPA Degayu, pengelolaan sudah menggunakan sistem *controlled landfill*, namun dari masa perhitungan kapasitas TPA sendiri, diketahui bahwa operasional TPA Degayu sudah melebihi kapasitas pelayanannya. Kebutuhan sumber daya untuk pengelolaan TPA atau TPST dengan *sanitary landfill* atau *controlled landfill* membutuhkan tanah urugan untuk menutupi sampah. Berdasarkan pedoman pengelolaan TPA atau TPST oleh Kementrian PUPR dijelaskan bahwa untuk *sanitary landfill* dilakukan penutupan setiap timbunan setinggi 1,5 meter dengan urugan 15 cm dan untuk 1 lift setinggi 5 meter diberi urugan 30 cm. Maksimal penumpukan sebanyak 3 lift. Sedangkan, untuk *controlled landfill* kebutuhan tanah urug lebih kecil karena untuk pengurugan tiap lift-nya dilakukan setiap keinggian sampah 4,5 meter dengan urugan setebal 20 cm. Maksimal urugan juga sama yaitu 3 lift. Untuk itu, dilakukan perhitungan ketinggian sampah sesuai dengan standar perhitungan

kementerian PU kemudian dilakukan perbandingan antara kondisi eksisting di TPA Degayu sebagai berikut.

Luas alas (luas lahan TPA) : 5,8 Ha = 58.000 m

Ketinggian maksimal : 3 lift = 15 m

Ketinggian eksisting : 20 m

Volume Standar = Luas lahan x tinggi maksimum

= 58.000 x 15 m

= 870.000 m^3

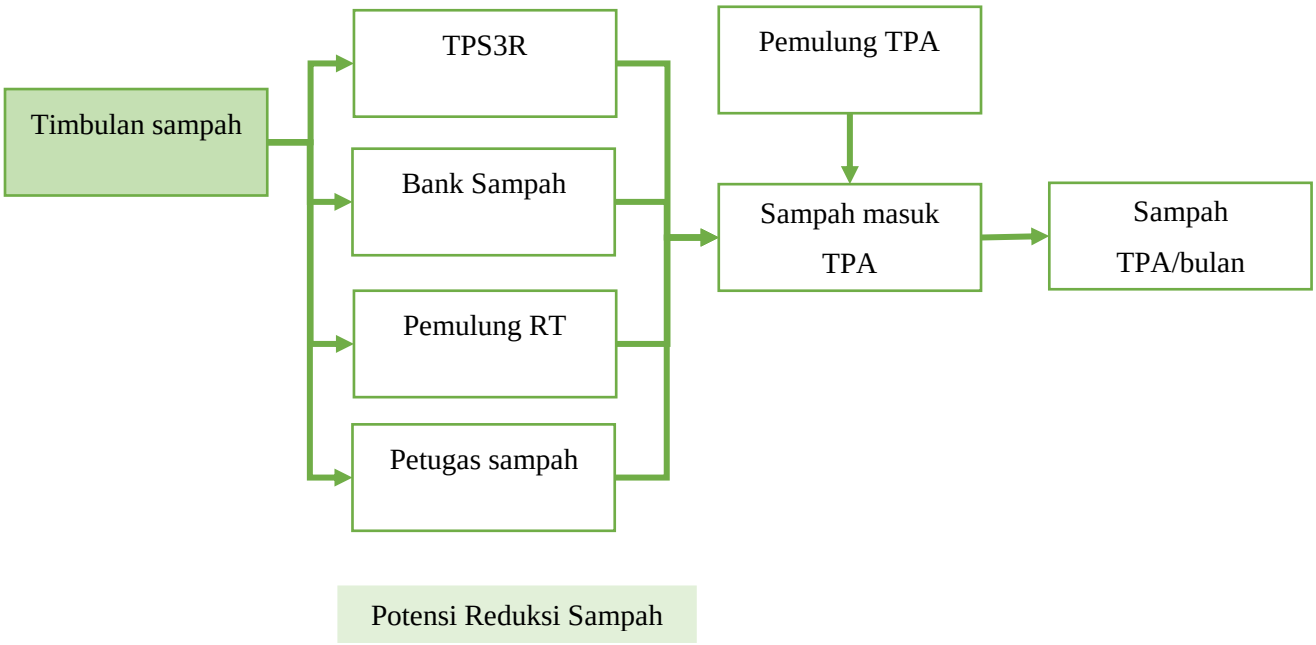
Volume = Luas lahan x tinggi eksisting

= 58.000 x 20 m

= 1.160.000 m^3

Jadi gap antara volume kondisi eksisting TPA Degayu dengan standar kementerian PUPR adalah sebesar 1.160.000 m^3 - 870.000 m^3 = 290.000 m^3. Berdasarkan NSPK dari Kementerian PUPR untuk 1 ha TPA memiliki kapasitas maksimal 105.000 m3 sehingga jika di rata-rata kapasitas dari TPA degayu dengan luas 5,6 Ha telah melebihi standar yang ditetapkan.

Secara visual, pengelolaan sampah di Kota Pekalongan terdapat potensi pengurangan sampah dari kegiatan pengelolaan eksisting meliputi TPS3R, Bank Sampah, Pemulung RT, dan petugas sampah.



Sumber : Hasil Analisis, 2021

Gambar 4. 22

Alur Pengurangan Sampah di TPA Degayu

Jika diperkirakan menggunakan hasil perhitungan sampah perkapita dan jumlah sampah yang masuk ke TPA, maka dapat disimulasikan performa dari pelayanan pengelolaan sampah di Kota Pekalongan mencapai 77% dari total sampah yang diproduksi perbulan. Total sampah yang dihasilkan dari jumlah penduduk yang ada di Kota Pekalongan adalah 4.699.395 kg/bulan atau 4.699 ton per bulan jika ditambahkan dengan total sampah dari kegiatan wisata adalah 4.704 ton/bulan. Potensi pengurangan sampah dari kegiatan pengurangan sampah yang ada di Kota Pekalongan adalah 142,2 ton/bulan sehingga total sampah setelah tereduksi adalah 4.561,57 Ton sedangkan sampah yang terangkut ke TPA hanya sebesar 3.639,99 Ton per bulan sehingga ada sampah yang tidak terangkut perbulannya sebanyak 921,58 Ton. Dari sampah yang terangkut ke TPA, pengurangan sampah dari pemulung menyumbang sebanyak 62,69 Ton per bulan sehingga sampah yang menumpuk perbulan di TPA adalah 3.577,31 Ton.

Tabel IV.22

Perhitungan Sampah di Kota Pekalongan

No	Kategori	Kg/hari	Kg/bulan	Ton/bulan
1.	**Timbulan Sampah**	**156.792**	**4.703.760**	**4.704**
	Jumlah sampah berdasarkan jumlah penduduk	156.647	4.699.395	4.699
	Sampah dari kegiatan wisata	145,5	4.365	4

No	Kategori	Kg/hari	Kg/bulan	Ton/bulan
2.	**Potensi pengurangan sampah**	**4.739,7**	**142.189,5**	**142,2**
	TPS3R	407	12.210	12,21
	Bank Sampah	25	750	0,75
	Pemulung RT	83	2.502	2,50
	Reduksi dari petugas sampah	4.224	126.728	126,73
3.	**Pemulung TPA**	**2.090**	**62.685**	**62,69**
4.	**Sampah yang terangkut ke TPA**	**121.333**	**3.639.990**	**3.639,99**
5.	**Total sampah tereduksi (sebelum sampai TPA)**	**152.052**	**4.561.571**	**4.561,57**
6.	**Total sampah tidak terangkut**	**30.719**	**921.581**	**921,58**
7.	**Total sampah di TPA setelah di reduksi pemulung TPA**	**119.244**	**3.577.305**	**3.577,31**
8.	**Persentase sampah terangkut ke TPA**			**77%**

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Dilihat dari jumlah TPS yang ada dan dilakukan analisis jangkauan TPS serta transfer depo, kebutuhan TPS maupun transfer depo masih perlu ditingkatkan terutama di Kecamatan Pekalongan Selatan, Pekalongan Timur, dan Pekalongan Utara. Dari sisi sumber daya pengangkutan dan petugas sampah, jika dihitung menggunakan standar dari Kementerian PUPR, jumlah Kebutuhan Personil Pengumpul Personil Pengumpul dihitung menggunakan rumus = JAP + (2 × JT pengumpulan langsung) dimana: JAP= Jumlah Angkutan Pengumpul dan JT = Jumlah Truk sehingga didapatkan kebutuhan petugas pengangkut sampah sebanyak 41 orang.

Tabel IV.23

Kebutuhan Petugas Pengangkut Sampah

No	Kebutuhan Petugas	Jumlah
1.	Pengemudi truk	14
2.	Petugas TPS	7
3.	Jumlah angkutan pengumpul	34
4.	Jumlah truk	14
5.	Jumlah petugas pengangkut	62

No	Kebutuhan Petugas	Jumlah
	ideal (petugas TPS dan pengemudi)	
6.	Kebutuhan petugas pengangkut sampah	41

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Berdasarkan data diatas dapat disimpulkan bahwa kebutuhan petugas pengangkut sampah dibedakan menjadi 6 jenis seperti yang sudah dijabarkan. Kebutuhan paling banyak yaitu untuk personil pengangkut TPS dan Pengemudi yaitu sebanyak 62 orang. Sementara untuk kebutuhan Petugas pengangkut sampah sebanyak 41 orang, pengangkut pengumpul sebanyak 34 orang, Serta jumlah kebutuhan truk dan pengemudinya yaitu masing-masing sebanyak 14 Unit untuk 14 Orang. Kemudian untuk kebutuhan petugas TPS adalah yang paling sedikit yaitu hanya 7 Orang.

BAB V
PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Pengelolaan sampah di Kota Pekalongan secara umum sudah mengakomodir pengurangan sampah mulai dari sumbernya terbukti dari keberadaan bank sampah dan TPS3R. Berdasarkan perhitungan, jumlah sampah perkapita masyarakat Kota Pekalongan adalah 0,51 kg/orang/hari dengan komposisi sampah terbesar adalah sampah organik disusul dengan sampah plastik dan sampah kertas/kardus. Total sampah perhari dari seluruh penduduk Kota Pekalongan adalah 156.647 kg atau 156,6 ton per hari. Dari sisi pengelolaan sampah yang dilakukan oleh pemerintah, Kota Pekalongan telah memiliki TPS dan depo yang melayani di empat kecamatan. Selain itu, upaya pengurangan sampah yang dilakukan melalui TPS3R juga turut menyumbang dalam pengurangan sampah yang ada di Kota Pekalongan. Selain pengelolaan sampah dari bank sampah dan TPS3R, pengurangan sampah yang dilakukan oleh pemulung juga turut menyumpang pada reduksi sampah rumah tangga. Dari seluruh kegiatan pengurangan sampah yang dilakukan termasuk pemulung, total sampah yang dapat di reduksi adalah 142,2 ton perbulan.

Keberadaan bank sampah di Kota Pekalongan dapat dikatakan kurang berkembang karena banyak bank sampah Unit yang telah berhenti beroperasi ditambah dengan kondisi pandemi Covid 19 yang menyebabkan pengoperasian bank sampah seringkali terhambat. Terkait kondisi di TPA Degayu sendiri, berdasarkan perhitungan sudah melebihi kapasitas dari TPA Degayu dengan sistem *controlled landfill* dimana kapasitasnya sendiri sudah tidak memenuhi persyaratan untuk digunakannya teknologi tersebut. Selain itu, terdapat kebutuhan akan petugas pengangkutan sampah yang masih perlu ditingkatkan di Kota Pekalongan.

5.2 Rekomendasi

Terdapat beberapa rekomendasi bagi pengelolaan sampah di Kota Pekalongan antara lain terkait:

1. **Sarana dan prasarana**

   Sarana dan prasarana penting dalam pengangkutan sampah salah satunya adalah dengan terpenuhinya jangkauan pelayanan TPS dan depo. Dari kapasitas pelayanan TPS dan depo yang telah dikaji, perlu ada peningkatan pelayanan melalui penambahan jumlah TPS dan depo di Kota Pekalongan. Penambahan kapasitas pelayanan TPS dan depo di Kecamatan Pekalongan Selatan, Pekalongan Timur, dan Pekalongan Utara. Hal ini

dimaksudkan untuk mengurangi kemungkinan terjadinya pembuangan sampah yang tidak dilakukan di tempat pembuangan seperti TPS maupun depo (kebocoran sampah). Selain kebutuhan TPS dan depo, keberadaan TPS3R memiliki potensi besar terutama dalam mereduksi sampah di Kota pekalongan. Namun pada implementasinya masih terdapat beberapa keterbatasan pelayanan sehingga perlu dilakukan pengoptimalan. Adapun usulan pengoptimalan peran TPS3R dapat dilakukan melalui:

a. Meningkatkan produksi pengolahan sampah di TPS3R dengan menambah sarana prasarana seperti armada pengangkutan sampah, alat pencacah dan perbaikan terhadap bangunan TPS3R yang kurang baik.
b. Meningkatkan jangkauan pelayanan dengan menambah jumlah armada pengangkut. Salah satu permasalahan kurang optimalnya pelayanan di TPS3R adalah karena jumlah sampah yang diangkut lebih besar daripada jumlah armada pengangkutan sehingga perlu adanya penambahan armada pengangkutan di TPS3R.
c. Mengaktifkan Kembali TPS3R di Tegalrejo dan Pasirkratonkramat; selain mengoptimalkan potensi dari TPS3R yang telah berjalan, perlu adanya peningkatan dengan mengaktifkan Kembali TPS3R yang sudah tidak aktif. Hal ini dapat dimulai dengan menata Kembali manajemen dari TPS3R tersebut dan juga membangun lagi bangunan TPS3R yang sempat rubuh.

Salah satu potensi yang dimiliki Kota Pekalongan dalam pengolahan sampah adalah bank sampah. Keberadaan bank sampah induk yang masih beroperasi memberikan potensi besar dalam pengurangan sampah plastik di Kota Pekalongan. Perlu adanya upaya pengaktifan kembali bank sampah komvensional yang ada di Kota Pekalongan serta membangun mekanisme kerjasama antar bank sampah terutama dengan bank sampah induk. Selain itu, edukasi terhadap pengelolaan bank sampah juga diperlukan agar masyarakat mau berpartisipasi terhadap bank sampah yang ada di wilayahnya karena masih banyak masyarakat yang belum memahami pentingnya bank sampah. Perlu adanya kajian lebih lanjut mengenai keberadaan *local champion* di masyarakat yang kemudian dipetakan kembali untuk meningkatkan peluang edukasi bank sampah di lingkungan masyarakat.

2. Teknologi

Kondisi TPA Degayu hingga saat ini sudah tidak memenuhi syarat pelayanan bagi TPA di sebuah kota. Teknilogi *controlled landfill* yang diterapkan belum mampu menangani permasalahan sampah yang terus menggunung di TPA Degayu sehingga perlu adanya peningkatan teknologi pengolahan sampah untuk mengurangi sampah yang ada di TPA

maupun mengantisipasi sampah yang akan terus bertambah. Perlu dikaji lebih lanjut teknologi yang tepat guna meningkatkan kapasitas pelayanan pengelolaan sampah baik di TPA Degayu maupun di pengelolaan sampah seperti TPS3R. Adapun beberapa rekomendasi opsi teknologi pengolahan sampah yang dapat diadaptasi antara lain:

a. Pengelolaan sampah plastik menggunakan metode pirolisis untuk menghasilkan bahan bakar minyak; Proses pirolisis sampah plastik merupakan proses dekomposisi senyawa organik yang terdapat dalam plastik melalui proses pemanasan dengan sedikit atau tanpa melibatkan oksigen (K, Endang, dkk, 2016). Metode ini memiliki keunggulan dengan memanfaatkan proses kimiawi dari sampah plastik untuk menghasilkan bahan bakar minyak. Hal ini dapat dipertimbangkan mengingat jumlah timbulan sampah plastik sendiri yang cukup besar di Kota Pekalongan.
b. Teknologi yang dipadukan dengan budidaya magot; jumlah sampah organik yang mendominasi di Kota Pekalongan memberikan potensi besar bagi penerapat teknologi budidaya magot dalam pengurangan sampah organik terutama di TPA maupun di TPS3R. Magot merupakan larva lalat black soldier fly (BSF), yang dapat digunakan sebagai pakan alternatif berbagai hewan unggas dan ikan. Sampah organic sendiri menjadi salah satu makanan bagi magot tersebut sehingga dengan membudidayakan magot di TPS3R maupun di TPA dapat meningkatkan jumlah reduksi sampah organik selain itu, pengembangan ternak dengan pakan magot juga dapat dikembangkan sebagai alternatif pengelolaan lanjutan dari kegiatan budidaya magot.
c. Teknologi Tempat Pengolahan Sampah Terpadu – TPST *Refused Derived Fuel* (RDF); TPST RDF merupakan Tempat Pengolahan Sampah Terpadu menjadi bahan bakar setelah dilakukan pencacahan dan pengeringan dari sampah yang dihasilkan. Teknologi ini sedang banyak dikembangkan di beberapa tempat di Indonesia. Sebagai contoh penerapan TPST RDF di Indonesia yang telah berjalan adalah di Kabupaten Cilacap. Dilansir dari laman pemerintah kabupaten tersebut, TPST RDF memiliki kapasitas mengolah sampah sebesar 120 ton/hari, saat ini telah melewati masa uji coba dan menunjukkan hasil sesuai dengan direncana (standar) yaitu produk berupa RDF sebanyak 30 s/d 40 ton/hari, kadar air turun dari 57,60 % menjadi 22,75 %, dalam waktu 20 hari dengan nilai kalor sebesar 687 Kkal/kg. Penerapan teknologi ini perlu dikaji lebih lanjut terkait penerapannya agar dapat memaksimalkan reduksi sampah terutama di TPA Degayu.

d. Teknologi Gasifikasi Biomassa/Sampah Menjadi Listrik; Salah satu teknologi yang juga sedang berkembang dalam pengurangan sampah di TPA adalah dengan penggunaan teknologi gasifikasi biomassa atau merubah sampah menjadi listrik. Hal ini juga perlu dikaji lebih lanjut penerapannya di TPA Degayu.

3. SDM Pengelolaan Sampah

SDM pengelolaan sampah merupakan pilar penting dalam mereduksi sampah di Kota Pekalongan. Meninjau dari jumlah SDM yang ada untuk mengelola sampah, jumlah petugas pengangkut sampah masih terdapat kekurangan sehingga perlu ditingkatkan jumlahnya. Hal ini untuk menyeimbangkan jumlah armada yang ada serta fasilitas TPS dan depo yang ada agar pelayanan pengangkutan sampah lebih optimal sehingga mengurangi sampah yang tidak terangkut ke TPA. Selain jumlah petugas pengangkut sampah TPS dan depo, perlu dipertimbangkan pula jumlah pengangkut sampah di TPS3R belum dapat menjangkau seluruh wilayah di satu kelurahan yang terdapat TPS3R tersebut sehingga masih banyak sampah yang tidak terangkut. Hal ini perlu diatasi baik dengan penambahan jumlah pekerja pengangkut sampah atau dengan peningkatan kapasitas pekerja melalui pelatihan manajemen pengelolaan sampah karena secara jumlah, petugas TPS3R sudah cukup memadahi hanya saja produksinya perlu ditingkatkan dengan melakukan peningkatan kapasitas dari pekerja dan teknologi yang ada di TPS3R.

4. Kebijakan

Perlu adanya kebijakan terkait pengurangan sampah di level rumah tangga dan fasilitas masyarakat serta bisnis misalnya dengan pembatasan penggunaan tas plastik atau pemilahan sampah mulai dari sumbernya. Perlu juga melakukan sosialisasi terkait dengan kebijakan pengelolaan sampah yang sudah ditetapkan agar implementasinya berjalan sesuai dengan yang diharapkan serta memperketat fungsi pengawasan dan pembinaan dengan optimalisasi program pengelolaan sampah dan melakukan kerjasama lintas sektoral. Hal tersebut dilakukan untuk memperjelas dan memperkuat regulasi terkait pengelolaan sampah sehingga masyarakat sebagai pelaku utama dalam pengelolaan sampah dapat menumbuhkan kesadarannya untuk menjaga kebersihan dan kesehatan lingkungannya. Kondisi tersebut dapat berjalan dengan adanya respon dan kerjasama yang baik dari seluruh pihak untuk mewujudkan pengelolaan sampah terintegrasi di masa yang akan datang

DAFTAR PUSTAKA

Bachtiar, H., Hanafi, I., Rozikin, M., Publik, J. A., Administrasi, F. I., & Brawijaya, U. (2015). Pengembangan Bank Sampah Sebagai Bentuk Partisipasi Masyarakat Dalam Pengelolaan Sampah (Studi Pada Koperasi Bank Sampah Malang). *Jurnal Administrasi Publik (JAP)*, *3*(1), 128–133.

Haryanti, S., & Gravitiani, E. (2020). *Penerapan Limbah Industri Di Rungkut , Surabaya , Indonesia*. *6*(Maret). https://doi.org/10.23917/bioeksperimen.v5i1.2795

Herianto, A., & Budihardjo, M. (2019). *Kajian Teknis Pengelolaan Sampah Di Kota Palangka Raya*. School of Postgraduate.

K, Endang, Mukhtar G, Abed Nego, F X Angga Sugiyana. (2016). *Pengolahan Sampah Plastik dengan Metoda Pirolisis menjadi Bahan Bakar Minyak. Prosiding Seminar Nasional Teknik Kimia "Kejuangan"*. ISSN 1693-4393.

Pengembangan Teknologi Kimia untuk Pengolahan Sumber Daya Alam Indonesia

Lazuardi, A. (2020). Sampah Kota Pekalongan Mencapai 140 Ton Per Hari. *batiktv.pekalongankota.go.id*, hal. 1.

Mahira, I. F. (2010). *Prediksi Kebutuhan Lahan TPA Dan Biaya Pengoprasian Alat Berat Di TPA Tegalsari Kecamatan Wlingi Kabupaten Blitar Pada Tahun 2019*. 7–40.

Nindita, V. (2017). Perhitungan Komposisi Dan Evaluasi Pengelolaan Sampah 3R Di Kampus 3 Universitas PGRI Semarang. *Arsitektur*, *12*(1), 1–6.

Nugraheni, E. H. (2017). *Prediksi Daya Tampung Tempat Pembuangan Akhir (Tpa) Cipeucang Kota Tangerang Selatan Pada Tahun 2031*.

Pamilih, A. D. R. (2020). *Pengelolaan Sampah Di Kabupaten Karanganyar*. 1–22.

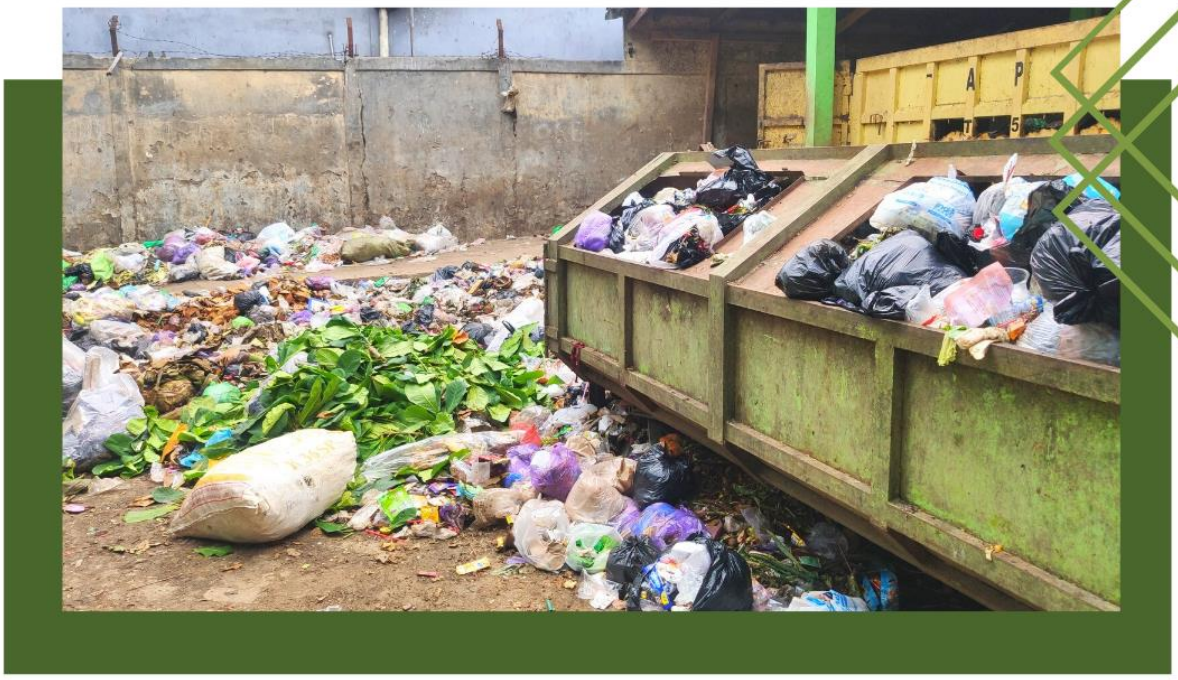
Ratya, H., & Herumurti, W. (2017). Timbulan dan Komposisi Sampah Rumah Tangga di Kecamatan Rungkut Surabaya. *Jurnal Teknik ITS*, *6*(2). https://doi.org/10.12962/j23373539.v6i2.24675

Sudradjat. (2008). *Evaluasi Pengelolaan Persampahan di Bantaran Sungai Kelurahan Cikutra*. 1–15.

Wibowo, I. F. (2016). *Prediksi Kebutuhan Daya Tampung Tempat Pembuangan Akhir (Tpa) Sukosari Jumantono Karanganyar Pada Tahun 2016*.

Yones, I. (2007). *Kajian Pengelolaan Sampah Di Kota Ranai Ibu Kota Kabupaten Natuna Propinsi Kepulauan Riau*.

KAJIAN PENGELOLAAN SAMPAH
2021



DINAS LINGKUNGAN HIDUP
KOTA PEKALONGAN