

Rencana Pengelolaan Sampah Melalui Optimalisasi Bank Sampah Pada Kelurahan Pudukpayung, Kecamatan Banyumanik

Gitta Ayu Pavitasari¹, Bintang Septiarani²

^{1&2}Program D-4 Perencanaan Tata Ruang dan Pertanahan, Sekolah Vokasi, Universitas Diponegoro
Jalan Prof. Sudarto, Tembalang, Kota Semarang, Jawa Tengah 50275

Jurnal Riptek

Volume 17 No. 2 (105 – 120)

Tersedia online di:

<http://ripte k.semarangkota.go.id>

Info Artikel:

Diterima: 22 September 2023

Direvisi: 30 November 2023

Disetujui: 22 Desember 2023

Tersedia online: 31 Desember 2023

Kata Kunci:

Rencana, pengelolaan sampah, bank sampah

Korespondensi penulis:

*Email

gittaayupavitasari@gmail.com

Abstract. The city of Semarang is an area with a population that is increasing from year to year. This causes the generation of waste produced by households to increase. To overcome the accumulation of waste that has accumulated at the Jatibarang landfill, the Semarang City Government carries out various waste management activities, one of which is a waste bank. Pudukpayung Village in Banyumanik District is one of the sub-districts in Semarang City that has empowered the waste bank program to manage waste from upstream. Operationally, the waste bank in Pudukpayung Village is not running optimally. This happens because there is no active role from the community and support from the local government, so that waste has not been significantly reduced. The aim of this study is to formulate the substance of a waste management plan through optimizing waste banks in Pudukpayung Village. The method used is a combination of quantitative and qualitative with field observation activities, interviews related to waste bank management, and distributing questionnaires regarding the role of the community. The analysis technique used is descriptive statistical analysis and qualitative descriptive analysis. Based on the study results, the waste generation in Pudukpayung Village was 0.711 kg/person/day with a composition of 61% organic waste and 39% inorganic waste. Meanwhile, there are 113,690 kg/month of waste that could potentially end up in the waste bank by the people of Pudukpayung Village. However, 8 (eight) waste bank units in Pudukpayung Village generated a total waste generation of 2,213.4 kg/month. The waste bank reduces waste by 1.91% of the total waste that has the potential to enter the waste bank. At the end of the planning year, the entire community of Pudukpayung Village became waste bank customers to participate in reducing potential waste entering the waste bank. To realize this, a technical operational and non-technical operational plan was designed to realize waste management through optimizing waste banks.

Cara mengutip:

Pavitasari, G. A., Septiarani, B. (2023). Rencana Pengelolaan Sampah Melalui Optimalisasi Bank Sampah pada Kelurahan Pudukpayung, Kecamatan Banyumanik. Vol. 17. (2) Halaman 105-120. <http://ripte k.semarangkota.go.id>

Pendahuluan

Kota Semarang berperan sebagai pusat kegiatan pemerintahan, perekonomian, pusat pendidikan, serta pelayanan jasa. Hal ini menyebabkan penduduk luar Kota Semarang banyak yang bermigrasi. Seiring meningkatnya pertumbuhan penduduk akibat tingkat urbanisasi di Kota Semarang, maka produksi sampah yang dihasilkan rumah tangga juga semakin bertambah (Setyono et al., 2018). Berdasarkan data yang tercatat DLH Kota Semarang, rata-rata sampah yang dibuang di TPA Jatibarang mencapai 1.437 ton/hari saat sebelum pandemi Covid-19. Pada awal tahun 2020, sampah mengalami penurunan mencapai 900 ton/hari. Saat ini produksi sampah oleh masyarakat Kota Semarang kembali meningkat dengan rata-rata sampah yang dibuang ke Jatibarang mencapai 1.110 – 1.150 ton/hari. Meningkatnya produksi sampah di Kota Semarang

disebabkan aktivitas masyarakat yang mulai normal (Pemerintah Kota Semarang, 2022).

Secara teknis, Kota Semarang menerapkan pengelolaan sampah dengan mengambil, menampung pada TPS, dan membuang ke TPA. Berdasarkan Buku Putih Semarang Kelola Sampah Tahun 2020, TPA Jatibarang sudah *overload* dan hanya menampung sampah sampai tahun 2021. Untuk itu, Kota Semarang melakukan strategi pengelolaan sampah melalui TPS3R, TPST, bank sampah, rumah rosok, dan TPA. Namun, kegiatan pemilahan sampah di Kota Semarang belum dilakukan semua penghasil sampah (Surya et al., 2019). Permasalahan sampah tidak dapat diselesaikan pemerintah saja, tetapi perlu partisipasi individu untuk bertanggung jawab mengelola sampah. Strategi yang diupayakan Kota Semarang untuk mengurangi volume sampah dengan pengelolaan bank sampah berbasis

masyarakat. Kelurahan di Kota Semarang yang sudah memberdayakan program bank sampah, yakni Kelurahan Pudukpayung, Kecamatan Banyumanik.

Meskipun secara teknis bank sampah merupakan solusi permasalahan sampah yang memiliki nilai ekonomi, tetapi jika tidak terdapat dukungan yang memadai dari pemerintah dan peran aktif masyarakat, maka bank sampah kesulitan beroperasi secara maksimal. Pada perkembangannya, bank sampah di Kelurahan Pudukpayung masih melayani 1 (satu) lingkup rukun warga dan belum semua masyarakat terlayani bank sampah. Sebagian besar masyarakat Kelurahan Pudukpayung lainnya mengelola sampah dengan dibakar atau dibuang ke TPS secara langsung tanpa pemilahan atau pengelolaan yang tidak berwawasan lingkungan. Dalam Permen LH RI Nomor 13 Tahun 2012 tentang Pedoman Pelaksanaan Reduce, Reuse, dan Recycle Melalui Bank Sampah diatur perihal kondisi ideal bahwa cakupan wilayah pelayanan bank sampah paling sedikit mencakup 1 (satu) kelurahan atau nasabah sejumlah > 500 KK.

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan oleh (Ardiansyah et al., 2023) bahwa hasil timbulan sampah di Kecamatan Duren Sawit sebesar 0,6 kg/orang/hari dengan potensi daur ulang sampah yang dapat dilakukan di Kecamatan Duren Sawit sebesar 27%. Pada akhir tahun perencanaan, bank sampah berpotensi mengurangi sampah sebesar 37% volume timbulan sampah. Dengan demikian, untuk mencapai pengurangan tersebut bank sampah perlu meningkatkan keterlibatan masyarakat sebagai nasabah ataupun non nasabah. Dalam perencanaan jangka panjang, keberadaan bank sampah berperan penting dalam aspek pengelolaan sampah.

Untuk itu, dalam mengoptimalkan kinerja bank sampah di Kelurahan Pudukpayung disusun rencana pengelolaan bank sampah dengan meluaskan cakupan pelayanan bank sampah atau melakukan pengadaan bank sampah, sehingga masyarakat Kelurahan Pudukpayung dapat terlayani bank sampah secara optimal. Perencanaan pengelolaan sampah melalui optimalisasi bank sampah ini mengacu Permen PU RI No. 03/PRT/M/2013 tentang Penyelenggaraan Prasarana dan Sarana Persampahan dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah

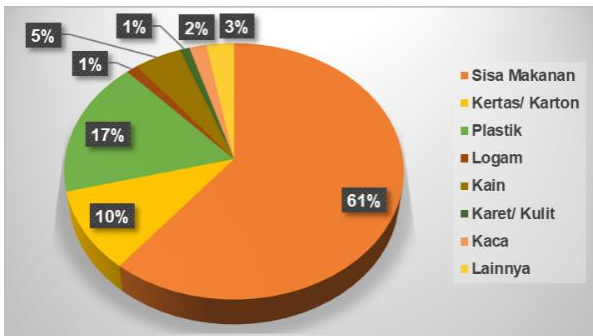
Sejenis Sampah Rumah Tangga. Dalam peraturan tersebut untuk rencana pengelolaan sampah yang ideal memuat aspek teknis operasional dan aspek nonteknis untuk bank sampah.

Kajian Literatur

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, pengertian sampah merupakan sisa kegiatan manusia dalam kesehariannya dan/atau proses alam yang berbentuk padat. Pada Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2012 tentang Pedoman Pelaksanaan *Reduce, Reuse, dan Recycle* melalui Bank Sampah disebutkan pada Pasal 1 bahwa bank sampah merupakan tempat pemilahan dan pengumpulan sampah yang dapat didaur ulang dan/atau diguna ulang yang memiliki nilai ekonomi. Dalam kegiatan bank sampah, Dinas Lingkungan Hidup Kota Semarang melakukan pengelompokan komposisi jenis sampah dalam 3 (tiga) jenis klasifikasi umum. Berikut merupakan klasifikasi sampah pada bank sampah di Kota Semarang.

- 1) Sampah Anorganik merupakan sampah kering yang memiliki nilai ekonomis untuk ditabungkan pada bank sampah.
- 2) Sampah Organik merupakan sampah sisa kegiatan rumah tangga yang sifatnya dapat terurai. Adapun pengelompokan sampah organik ini meliputi sisa makanan, daun kering/ rempelan pohon/ rumput, organik lainnya yang mudah terurai dengan alam, nasi aking, dan minyak jelantah.
- 3) Sampah B3 Spesifik Rumah Tangga merupakan jenis sampah yang mengandung bahan berbahaya dan beracun. Dalam kegiatan rumah tangga, sampah jenis B3 pada lampu bekas, baterai bekas, setrika bekas, kabel bekas, elektronik bekas, dan lainnya.

Komposisi sampah merupakan kegiatan memilah sampah berdasarkan jenis-jenis sampah yang dihasilkan. Dalam penelitian ini, persentase komposisi sampah Kota Semarang yang digunakan merupakan data dari Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN). Setiap persentase komposisi sampah digunakan untuk mengidentifikasi besaran timbulan sampah di Kelurahan Pudukpayung. Berikut merupakan persentase komposisi sampah rumah tangga di Kota Semarang.



Sumber : SIPSN, 2023

Gambar 1. Persentase Komposisi Sampah di Kota Semarang

Menurut Suryani dalam (HAQQ, 2018) sistem pengelolaan sampah merupakan suatu proses sistematis pengelolaan sampah yang mencakup 5 (lima) aspek. Aspek ini berkaitan antar satu dengan lainnya membentuk sistem kesatuan meliputi aspek teknis operasional, aspek kelembagaan, aspek pembiayaan, aspek peraturan hukum, dan aspek peran serta masyarakat (Setyaningrum, 2015).

Data dan Metode Penelitian

Penelitian dilakukan di Kelurahan Pudukpayung, Kecamatan Banyumanik, Kota Semarang. Secara administrasi, Kelurahan Pudukpayung berada paling selatan dari Kota Semarang. Kelurahan Pudukpayung merupakan wilayah pinggiran kota yang berbatasan langsung dengan Kabupaten Semarang. Daerah pinggiran kota ini merupakan daerah strategis yang memiliki banyak aktivitas masyarakat. Hal ini menjadi tantangan untuk meningkatkan prasarana dan sarana untuk masyarakat, khususnya dalam pengelolaan sampah.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah metode pengumpulan data primer dan sekunder. Metode pengumpulan data primer dilakukan dengan observasi lapangan, wawancara pada stakeholder terkait, dan penyebaran kuesioner pada masyarakat. Metode pengumpulan data sekunder diperoleh data pengelolaan bank sampah melalui website instansi, telaah dokumen, dan permohonan data instansi.

Adapun metode analisis yang digunakan adalah gabungan mencakup analisis kualitatif dan analisis kuantitatif. Metode analisis kualitatif mengolah data hasil wawancara atau observasi lapangan yang berhubungan kondisi bank sampah, teknis operasional dan nonteknis yang dilakukan oleh bank sampah, dan kondisi persampahan di Kelurahan Pudukpayung. Metode analisis kuantitatif

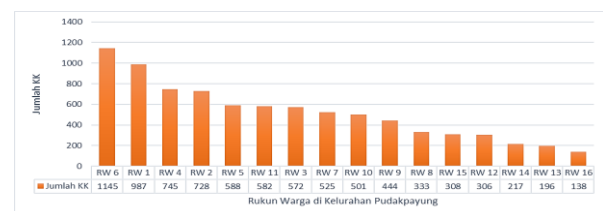
merupakan teknik analisis yang dilakukan dengan perhitungan matematis bantuan *Microsoft Excel*.

Teknik analisis yang digunakan pada penelitian ini, yakni analisis statistik deskriptif dan analisis deskriptif kualitatif. Analisis statistik deskriptif dilakukan perhitungan matematis, seperti analisis proyeksi penduduk, analisis proyeksi timbulan sampah, analisis proyeksi komposisi sampah, analisis proyeksi *recovery factor*, analisis proyeksi residu sampah, dan identifikasi analisis *mass balance*. Untuk analisis deskriptif kualitatif dilakukan dengan interpretasi dokumentasi hasil observasi lapangan dan melakukan pengkodean hasil wawancara untuk memudahkan pengolahan data dalam melakukan kutipan.

Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian adalah *proportionate stratified random sampling* untuk penyebaran kuesioner masyarakat Kelurahan Pudukpayung. Dalam penelitian ini jumlah sampel didasarkan jumlah unit rumah tangga sebanyak 16 RW Kelurahan Pudukpayung dengan total responden 100 sampel. Adapun teknik sampling yang dilakukan juga melalui wawancara terhadap pengelola bank sampah, perangkat Kelurahan Pudukpayung, Kepala RW 01 - RW 16 Kelurahan Pudukpayung, dan DLH Kota Semarang dengan teknik sampling *purposive sampling*.

Gambaran Umum Wilayah Studi

Berdasarkan catatan dari Portal Data Kantor Kelurahan Pudukpayung bahwa pada kelurahan ini terdiri atas 144 RT dan 16 RW. Adapun jumlah KK di Kelurahan Pudukpayung sebanyak 8.315. Berikut merupakan jumlah KK yang tersebar pada lingkup RW Kelurahan Pudukpayung.



Sumber : Data Kantor Kelurahan Pudukpayung, 2023

Gambar 2. Persebaran Jumlah KK Lingkup RW Kelurahan Pudukpayung

Berikut adalah alur pengelolaan persampahan di Kelurahan Pudukpayung.

a. Tahap Pewadahan

Sebagian besar masyarakat Kelurahan Pudukpayung melakukan pewadahan pribadi yang diatur oleh masing-masing rumah tangga, seperti tong sampah, plastik (*trash bag*), dan

tong sampah ban karet. Terdapat beberapa titik di Kelurahan Pudakpayung yang menggunakan tong sampah pilah berlogo DLH Kota Semarang.

b. Tahap Pengumpulan

Pengumpulan sampah yang dilakukan masyarakat Kelurahan Pudakpayung:

1) Sampah Anorganik

Sampah hasil rumah tangga yang memiliki nilai jual atau bernilai ekonomis ditabungkan pada bank sampah setempat. Selain itu, beberapa masyarakat Kelurahan Pudakpayung mengumpulkan sampah jenis ini di RT untuk dijual pada tukang rongsok.

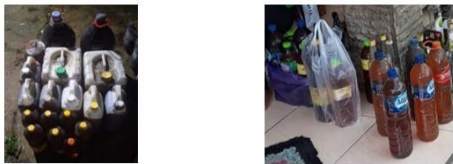


Pengumpulan Sampah Anorganik (Jenis Plastik) Pengumpulan Sampah Anorganik (Jenis Kertas/ Karton)
 Sumber : Observasi Lapangan, 2023

Gambar 3. Sampah Anorganik Masyarakat Kelurahan Pudakpayung

2) Sampah Organik

Sampah organik yang dihasilkan, seperti sampah sisa makanan. Sampah organik ini dimanfaatkan sebagai bahan pembuatan kompos dan untuk pakan ternak. Adapun juga sampah batang sayur dibudidayakan kembali untuk ditanam menjadi sayur mayur. Sebagian besar masyarakat di Kelurahan Pudakpayung menabung minyak jelantah juga di bank sampah terdekat.



Pengumpulan Limbah Minyak Jelantah pada Kegiatan Bank Sampah Bina Asri Kelurahan Pudakpayung Pengumpulan Limbah Minyak Jelantah pada Kegiatan Bank Sampah Payung Lestari Kelurahan Pudakpayung

Sumber : Observasi Lapangan, 2023

Gambar 4. Sampah Organik Masyarakat Kelurahan Pudakpayung

3) Sampah Permukiman / Rumah Tangga

Sistem pengumpulan sampah rumah tangga yang dilakukan oleh masyarakat Kelurahan Pudakpayung dilakukan dengan pola komunal. Dengan petugas pengangkut sampah merupakan pihak RT/RW yang bertugas untuk melakukan

pengambilan sampah menggunakan alat pengumpul, seperti gerobak, motor roda tiga, dan mobil *pick up*. Setiap rumah tangga membayar jasa angkut sampah Rp20.000 - Rp50.000 setiap bulan.

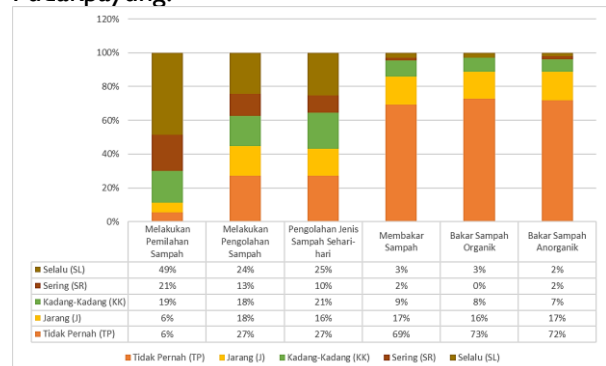
c. Tahap Pengangkutan

Sampah rumah tangga/ permukiman yang sudah terkumpul, kemudian diangkut untuk dibuang ke TPS Pudakpayung dan TPS Bandarjo. Sampah yang terdapat dalam gerobak, motor roda tiga, dan mobil *pick up* dipindah dalam kontainer sampah yang nantinya diangkut menuju ke TPA Jatibarang. Alat pengangkutan yang digunakan pada Kota Semarang adalah *dump truck* ataupun kontainer yang bermuatan volume 6 m³. Alat pengangkutan ini sarana dan prasarana dari DLH Kota Semarang (Adipradana, 2020).

d. Tahap Pengolahan

Sampah diangkut menuju ke TPA Jatibarang untuk pengolahan dan pemrosesan akhir. Pemrosesan dilakukan di bawah wewenang DLH Kota Semarang. Pemrosesan sampah menggunakan sistem *landfill*, yaitu sistem pengelolaan sampah dengan sampah dipadatkan dan ditumpuk pada lokasi cekung, lalu ditimbun oleh tanah/ membran plastik tebal untuk estetika dan mengurangi bau serta mencegah longsor.

Berdasarkan observasi lapangan dan penyebaran kuesioner, maka teridentifikasi karakteristik tata cara pengelolaan sampah oleh masyarakat di Kelurahan Pudakpayung. Berikut grafik yang merepresentasikan sikap masyarakat dalam melakukan pengelolaan sampah di Kelurahan Pudakpayung.



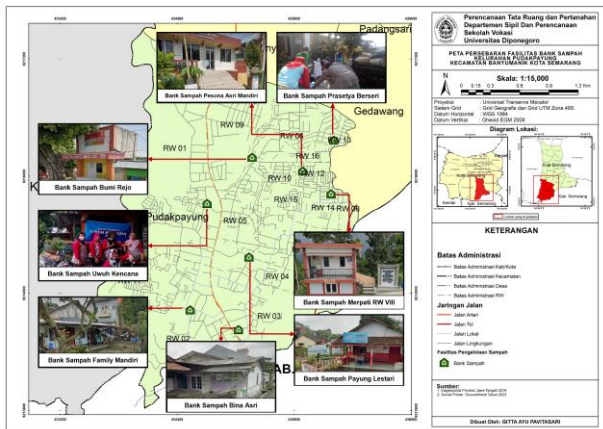
Sumber : Hasil Olah Data, 2023

Gambar 5. Tata Cara Pengelolaan Sampah Masyarakat Kelurahan Pudakpayung

Berdasarkan grafik di atas, dapat diketahui bahwa terdapat 27% responden masyarakat

Kelurahan Pudukpayung tidak pernah melakukan pengolahan sampah baik sampah organik maupun anorganik, karena sebagian besar sampah rumah tangga diangkut petugas/ KSM dalam pewardahan yang sama. Terdapat 27% responden masyarakat Kelurahan Pudukpayung tidak pernah melakukan pengolahan jenis sampah yang dihasilkan sehari-hari. Sebagian besar sampah yang selalu dihasilkan setiap harinya, adalah sampah organik sisa makanan. Jenis sampah ini sudah menyatu bersama dengan sampah yang diangkut oleh petugas/ KSM menuju TPS. Terdapat 69% responden tidak pernah membakar sampah, Hal ini dikarenakan sampah diangkut oleh petugas ke TPS. Selain itu, masyarakat Kelurahan Pudukpayung sudah tidak memiliki lahan luas untuk pembakaran sampah.

Salah satu model pengelolaan sampah yang sudah berjalan aktif adalah bank sampah, Saat ini, bank sampah di Kelurahan Pudukpayung terdiri atas 8 (delapan) unit.



Sumber : Hasil Observasi Lapangan, 2023

Gambar 6. Peta Persebaran Bank Sampah di Kelurahan Pudukpayung

Sistem pengelolaan bank sampah terbagi atas aspek teknis operasional dan aspek nonteknis operasional.

1) Aspek Teknis Operasional

Secara teknis, mekanisme pengelolaan sampah melalui bank sampah yang terdapat di Kelurahan Pudukpayung dijelaskan dengan rincian sebagai berikut.

a. Sumber Sampah

Sumber sampah yang dihasilkan oleh masyarakat Kelurahan Pudukpayung untuk kegiatan bank sampah merupakan sumber sampah rumah tangga dengan sampah yang bernilai ekonomis. Sampah organik yang potensial masuk bank sampah adalah minyak jelantah. Lalu,

sampah anorganik merupakan sampah rumah tangga yang potensial masuk bank sampah bernilai ekonomis, meliputi sampah kertas/ karton, plastik, logam, kain, karet/ kulit, kaca, dan sampah lainnya.

b. Pemilahan Sampah

Sampah yang dihasilkan nasabah bank sampah di Kelurahan Pudukpayung dilakukan pemilahan dari rumah. Pemilahan sampah sesuai jenis sampah, seperti kardus, marga, botol fresh, dan lainnya yang sudah dikelompokkan untuk mempermudah penimbangan petugas bank sampah.

c. Pengumpulan Sampah

Bank sampah yang terdapat di Kelurahan Pudukpayung memiliki waktu yang hampir sama untuk pengumpulan sampah, yakni satu kali dalam satu bulan dengan jadwal penimbangan sampah adalah hari sabtu atau minggu. Berikut merupakan daftar jadwal penimbangan sampah pada bank sampah di Kelurahan Pudukpayung.

Tabel 1. Jadwal Penimbangan Bank Sampah Kelurahan Pudukpayung

No	Nama Bank Sampah	Jadwal Penimbangan
1	Uwuh Kencana	Sebulan 1x (minggu ke-3)
2	Family Mandiri	Sebulan 2x (minggu ke-2 dan minggu ke-4)
3	Bina Asri	Sebulan 1x (minggu ke-3)
4	Payung Lestari	Sebulan 1x (minggu ke-3)
5	Bumi Rejo	Sebulan 1x (minggu ke-2)
6	Merpati RW VIII	Sebulan 1x
7	Pesona Asri Mandiri	Sebulan 1x (minggu ke-3)
8	Prasetya Berseri	Sebulan 1x (minggu ke-4)

Sumber : Observasi Lapangan, 2023

d. Penimbangan Sampah

Pada saat sampah dikumpulkan, pengelola bank sampah menimbang untuk mengetahui seberapa banyak sampah yang dikumpulkan. Masing-masing sampah memiliki harga yang berbeda-beda. Uang hasil pengumpulan sampah pun berbeda-beda setiap nasabah. Hal ini bergantung jumlah sampah dan jenis sampah yang dikumpulkan. Harga jual dan harga beli tiap jenis sampah memiliki nilai fluktuatif. Harga jual merupakan harga setiap jenis sampah yang dijual pada pengepul. Harga beli merupakan harga jenis sampah dari pengelola bank sampah

yang diberikan kepada nasabah penabung sampah.



Sumber : Observasi Lapangan, 2023

Gambar 7. Penimbangan Hasil Sampah pada Bank Sampah Kelurahan Pudukpayung

e. Pencatatan Sampah pada Buku Tabungan

Dalam transaksi bank sampah tersedia buku besar, buku kas, dan buku tabungan nasabah. Buku besar ialah buku administrasi bank sampah yang memuat data berat sampah, rekapitulasi nilai penjualan sampah, total berat sampah, dan nilai penjualan. Buku tabungan nasabah ialah buku tabungan yang tercantum transaksi nasabah. Sampah yang sudah dikumpulkan dan ditimbang, maka nasabah diberikan buku tabungan. Dalam buku tabungan nasabah terdapat sampah yang dikumpulkan dan uang yang diterima.

f. Penjualan Sampah

Setelah sampah terkumpul dalam jumlah tertentu, sampah akan dijual ke pengepul dengan penjemputan. Pengepul akan datang ke tempat pengumpulan sampah. Proses penimbangan sampah pada tiap bank sampah di Kelurahan Pudukpayung terbagi atas beberapa posko karena jumlah nasabah dan jarak pelayanan yang jauh. Pengepul datang pada posko penimbangan untuk mengambil sampah yang sudah ditimbang, dicatat buku administrasi, dan digabungkan dengan milik nasabah lainnya.

Setiap bank sampah di Kelurahan Pudukpayung menjual sampah pada pengepul sampah yang berbeda. Pengepul sampah dari Kabupaten Demak, Kecamatan Gunungpati, Muteran, RT 04/ RW 03 Kelurahan Pudukpayung, dan sampah minyak jelantah dijual pada pengepul RW 07.

Pada dasarnya, harga jual dan harga beli sampah pada setiap bank sampah berbeda-beda. Hal ini dikarenakan pengepul berbeda dan harga jenis sampah bersifat fluktuatif. Berikut merupakan hasil penjualan sampah pada pengepul sampah yang diperoleh dari bank sampah di Kelurahan Pudukpayung pada penimbangan terakhir.

Tabel 2. Hasil Penjualan Sampah pada Bank Sampah di Kelurahan Pudukpayung

No	Nama Bank Sampah	Harga Penjualan per Bulan
1	Uwuh Kencana	Rp500.000 s.d Rp700.000
2	Family Mandiri	Rp350.000 s.d Rp.500.000
3	Bina Asri	Rp500.000 s.d Rp1.000.000
4	Payung Lestari	Rp1.000.000 s.d Rp1.500.000
5	Bumi Rejo	Rp400.000 s.d Rp700.000
6	Merpati RW VIII	Rp100.000 s.d Rp200.000
7	Pesona Asri Mandiri	Rp200.000 s.d Rp300.000
8	Prasetya Berseri	Rp400.000 s.d Rp500.000

Sumber : Observasi Lapangan, 2023

g. Penabungan Sampah

Secara teknis, bank sampah memiliki prinsip kerja seperti bank pada umumnya. Di bank sampah yang ditabung adalah sampah. Kemudian, yang dapat diterima kembali setelah menabung sampah adalah uang. Uang merupakan hasil tabungan sampah yang dapat ditarik seperti mekanisme dari bank pada umumnya. Setelah melakukan penjualan sampah pada pengepul, pengelola bank sampah akan menyimpan uang tersebut. Kemudian, dikumpulkan selama satu tahun penuh, untuk dibagikan pada akhir tahun atau awal tahun.

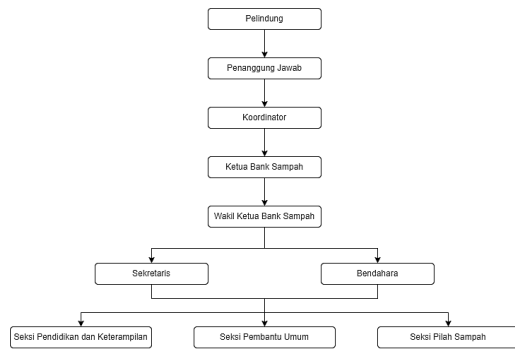
h. Pembagian Tabungan

Bank sampah di Kelurahan Pudukpayung memiliki peraturan yang berbeda-beda untuk teknis penarikan uang tabungan milik nasabah, yakni bulan Oktober, Desember, dan Januari.

2) Aspek Nonteknis Operasional

a. Aspek Kelembagaan

Pada Kelurahan Pudukpayung, dibentuk sistem kelembagaan untuk pengelolaan bank sampah melalui penetapan Surat Keputusan Lurah Pudukpayung. Berdasarkan hal ini, dibentuk kepengurusan bank sampah untuk melakukan pengelolaan sampah yang optimal dengan struktur organisasi sebagai berikut.



Sumber: SK Lurah Pudukpayung, 2023

Gambar 8. Organisasi Pengelola Bank Sampah Kelurahan Pudukpayung

b. Aspek Pembiayaan

Saat ini, biaya operasional pengelolaan bank sampah Kelurahan Pudukpayung diperoleh dari:

1) Hasil Penjualan Sampah 15%

Teknis pengelolaan bank sampah Kelurahan Pudukpayung menggunakan sumber dana yang berasal hasil penjualan sampah setiap bulannya. Sesuai dengan Permen LH RI Nomor 13 Tahun 2012 tentang Pedoman Pelaksanaan *Reduce, Reuse, dan Recycle* Melalui Bank Sampah dijelaskan bahwa besaran bagi hasil yang umum digunakan saat ini, yakni 85:15. Besaran nilai 85% untuk penabung dan 15% untuk pelaksana bank sampah.

Berikut perkiraan dana operasional yang potensial masuk bank sampah dari dana 15% hasil penjualan sampah nasabah.

Tabel 3. Hasil Penjualan Sampah Bank Sampah di Kelurahan Pudukpayung

No	Bank Sampah	Pendapatan (15%)	
		Minimum	Maksimum
1	Bank Sampah Uwuh Kencana	Rp75.000,00	Rp105.000,00
2	Bank Sampah Family Mandiri	Rp52.500,00	Rp75.000,00
3	Bank Sampah Bina Asri	Rp75.000,00	Rp150.000,00
4	Bank Sampah Payung Lestari	Rp150.000,00	Rp225.000,00
5	Bank Sampah Bumirejo	Rp60.000,00	Rp105.000,00
6	Bank Sampah Merpati	Rp15.000,00	Rp30.000,00
7	Bank Sampah Pesona Asri Mandiri	Rp30.000,00	Rp45.000,00
8	Bank Sampah Prasetya Berseri	Rp60.000,00	Rp75.000,00

Sumber : Hasil Observasi Lapangan, 2023

2) Sumber Dana Lainnya

Dana operasional bank sampah lainnya diperoleh dari *reward* kegiatan perlombaan acara besar yang dirancang oleh Pemerintah Kota Semarang sebagai wujud apresiasi kepada pengelola bank sampah. Dalam acara Peringatan Hari Lingkungan Hidup Sedunia Tahun 2023, Bank Sampah Payung Lestari memperoleh penghargaan lomba bank sampah di Kota Semarang dan memperoleh *reward*.

c. Aspek Peraturan Hukum

Adanya peraturan hukum yang mengatur untuk pengelolaan sampah dalam suatu wilayah, keberjalanan program bank sampah akan efektif, efisien, dan di bawah perlindungan hukum. Dasar hukum pendirian bank sampah Kelurahan Pudukpayung mengacu peraturan perundang-undangan yang mengatur kebijakan bank sampah di Indonesia, yakni meliputi:

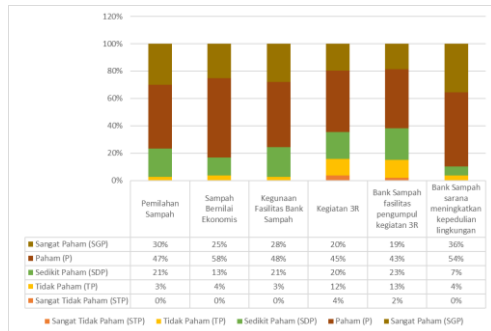
- 1) UU No. 18/ 2008 tentang Pengelolaan Sampah;
- 2) Permen Lingkungan Hidup Nomor 13 Tahun 2012 tentang Pedoman Pelaksanaan *Reduce, Reuse, dan Recycle* melalui Bank Sampah;
- 3) Peraturan Daerah Kota Semarang Nomor 6 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah.

d. Aspek Peran Serta Masyarakat

Sebagian kecil masyarakat di Kelurahan Pudukpayung sudah aktif merealisasikan Peraturan Daerah Kota Semarang Nomor 6 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah pasal 47 ayat b untuk aktif dalam kegiatan pengurangan, pengumpulan, pemilahan, pengangkutan, dan pengolahan sampah, dengan terlibat program bank sampah. Hal ini dibuktikan jumlah RW yang memiliki bank sampah sejumlah 8 RW dari 16 RW di Kelurahan Pudukpayung. Namun, setiap lingkup RW belum semua masyarakatnya menjadi nasabah.

Berdasarkan observasi lapangan yang telah dilakukan, maka diidentifikasi pemahaman dan pengetahuan masyarakat terhadap pengelolaan sampah melalui bank sampah. Berikut merupakan grafik yang merepresentasikan pengetahuan

masyarakat Kelurahan Pudukpayung terkait pengelolaan sampah melalui bank sampah.



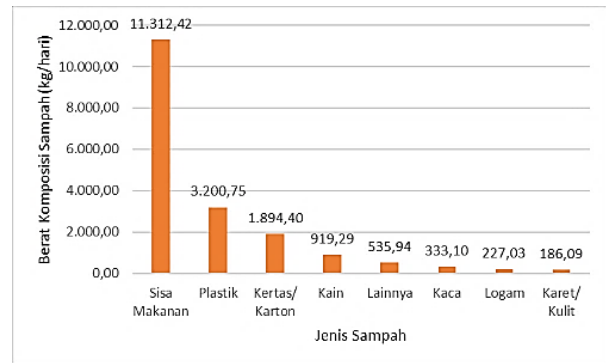
Sumber: Hasil Olah Data, 2023

Gambar 9. Pengetahuan Masyarakat Kelurahan Pudukpayung terkait Pengelolaan Bank Sampah

Berdasarkan grafik di atas, dapat diketahui bahwa sebanyak 47% responden masyarakat Kelurahan Pudukpayung sudah paham mengenai pengertian dasar dari pemilahan sampah. Hal ini ditunjukkan dengan adanya sikap pemilahan sampah yang sudah dilakukan oleh sebagian masyarakat dari rumah tangga. Terdapat 48% responden masyarakat memahami perihal penggunaan dari fasilitas bank sampah. Adapun sebanyak 45% responden masyarakat paham bahwa terdapat kegiatan 3R (*Reduce, Reuse, dan Recycle*). Sebanyak 43% responden masyarakat memahami bahwa bank sampah merupakan salah satu fasilitas pengumpul kegiatan 3R (*Reduce, Reuse, dan Recycle*).

Timbulan dan Komposisi Sampah Kelurahan Pudukpayung

Berdasarkan data SIPSN diperoleh informasi setiap penduduk di tahun 2022 di Kelurahan Pudukpayung, Kecamatan Banyumanik, Kota Semarang menghasilkan sampah sebanyak 0.7 kg/hari/jiwa. Berikut merupakan grafik timbulan sampah pada komposisi sampah yang dihasilkan oleh rumah tangga di Kelurahan Pudukpayung.



Sumber : Hasil Olah Data, 2023

Gambar 10. Grafik Komposisi Sampah Eksisting di Kelurahan Pudukpayung

Berdasarkan grafik tersebut, sampah sisa makanan memiliki jumlah paling besar, yakni 11.312,42 kg. Sampah anorganik yang mendominasi komposisi adalah sampah plastik, yakni 3.200,75 kg dan sampah kertas/ karton mencapai 1.894,40 kg. Timbulan sampah bank sampah Kelurahan Pudukpayung diperoleh dari penimbangan sampah anorganik yang sudah dikumpulkan nasabah pada posko bank sampah. Berikut merupakan rata-rata timbulan sampah yang terdapat pada bank sampah di Kelurahan Pudukpayung.

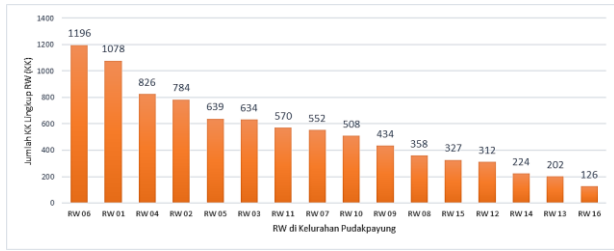
Tabel 4. Rata-rata Timbulan Sampah Bank Sampah Kelurahan Pudukpayung

No	Bank Sampah	Jumlah Nasabah Eksisting (KK)	Rata-rata Timbulan Sampah (kg/bulan)
1	Bank Sampah Uwuh Kencana	80	183,4
2	Bank Sampah Family Mandiri	62	159
3	Bank Sampah Bina Asri	170	334
4	Bank Sampah Payung Lestari	250	556,7
5	Bank Sampah Bumirejo	177	357
6	Bank Sampah Merpati	116	243,8
7	Bank Sampah Pesona Asri Mandiri	40	116
8	Bank Sampah Prasetya Berseri	60	129

Sumber : Hasil Observasi Lapangan, 2023

Hasil dan Pembahasan Analisis Proyeksi Penduduk

Perhitungan proyeksi penduduk pada tahun perencanaan menjadi komponen penting dalam merencanakan pengelolaan sampah, khususnya bank sampah. Setiap individu akan menghasilkan sampah, hal ini berbanding lurus dengan laju pertumbuhan penduduk setiap tahun dengan jumlah timbulan sampah. Berdasarkan perhitungan proyeksi penduduk Kelurahan Pudukpayung, di tahun 2040 terdapat penduduk sejumlah 27.526 jiwa dan diketahui terdapat 8.770 KK di tahun 2040. Berikut jumlah KK lingkup rukun warga di Kelurahan Pudukpayung pada tahun perencanaan.

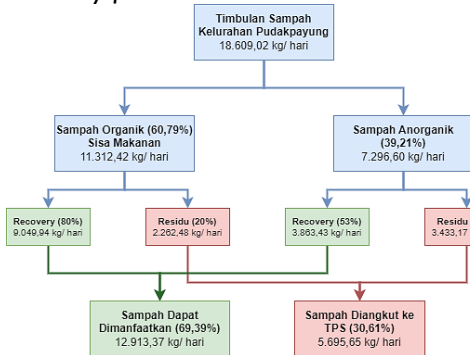


Sumber : Hasil Analisis, 2023

Gambar 11. Jumlah KK Lingkup RW Kelurahan Pudakpayung Tahun 2040

Mass Balance Analysis Sampah Rumah Tangga Eksisting

Mass balance analysis untuk identifikasi potensi reduksi sampah dengan mengetahui besaran timbulan sampah, komposisi sampah, dan nilai recovery factor.



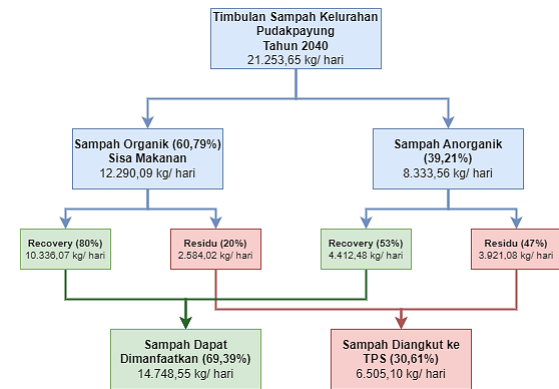
Sumber : Hasil Analisis, 2023

Gambar 12. Diagram Mass Balance Analysis Sampah Rumah Tangga Eksisting Kelurahan Pudakpayung

Hasil perhitungan di atas dapat diketahui jumlah sampah yang dapat dimanfaatkan, yakni 12.913,37 kg/hari. Sampah yang potensial masuk bank sampah sebanyak 3.863,43 kg/hari setara 113.690 kg/bulan. Sementara itu, terdapat 8 (delapan) unit bank sampah Kelurahan Pudakpayung yang memiliki timbulan sampah sejumlah 2.213,4 kg/bulan. Saat ini bank sampah di Kelurahan Pudakpayung masih mereduksi 1,91% dari total sampah potensial masuk bank sampah.

Analisis Proyeksi Timbulan dan Komposisi Sampah

Berdasarkan hasil perhitungan sampah recovery dan sampah residu tahun eksisting, maka jumlah sampah yang dimanfaatkan dan sampah rumah tangga yang terangkut TPS dapat diproyeksikan di tahun perencanaan dengan diidentifikasi melalui mass balance analysis.



Sumber : Hasil Analisis, 2023

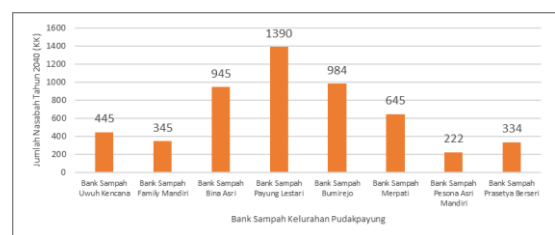
Gambar 13. Diagram Mass Balance Analysis Sampah Rumah Tangga Kelurahan Pudakpayung Tahun 2040

Berdasarkan hasil perhitungan, dapat diidentifikasi di tahun 2040 berat timbulan sampah masyarakat Kelurahan Pudakpayung 21.253,65 kg/hari. Sampah yang dapat dimanfaatkan kembali atau sampah recovery di Kelurahan Pudakpayung, yakni 14.748,55 kg/hari. Menurut Tchobanoglous dalam (Destiasari, 2022), recovery factor material sampah untuk mengidentifikasi jenis komponen sampah yang dapat dilakukan daur ulang (recycle), dimanfaatkan kembali, dan di-recovery pada pengelolaan sampah. Sampah residu sejumlah 6.505,10 kg/hari yang merupakan sampah sudah tidak dapat dimanfaatkan kembali dan potensial untuk masuk TPS untuk dibuang di TPA.

Analisis Proyeksi Pengelolaan Bank Sampah

1) Proyeksi Nasabah Bank Sampah

Dalam membangun bank sampah yang optimal di Kelurahan Pudakpayung diperlukan adanya peran serta masyarakat. Perkiraan nasabah yang menabung di bank sampah Kelurahan Pudakpayung ditargetkan mengalami kenaikan sebanyak minimal 10% setiap tahun (Destiasari, 2022). Berikut perkiraan nasabah bank sampah Kelurahan Pudakpayung di tahun perencanaan.



Sumber : Hasil Analisis, 2023

Gambar 14. Grafik Perkiraan Nasabah Bank Sampah Kelurahan Pudakpayung Tahun 2040

Berdasarkan grafik tersebut dapat diproyeksikan tahun 2040 jumlah nasabah pada bank sampah saat ini, yakni terdapat 5310. Untuk menciptakan pengelolaan optimalisasi bank sampah di Kelurahan Pudukpayung, maka dilakukan perhitungan menjadikan seluruh masyarakat menjadi nasabah akhir tahun perencanaan.

Tabel 5. Target Nasabah Bank Sampah Kelurahan Pudukpayung di Tahun Perencanaan

Penentuan Target Nasabah Bank Sampah	Tahun Perencanaan			
	2025	2030	2035	2040
Jumlah Proyeksi KK Kelurahan Pudukpayung	7746	8073	8413	8770
Jumlah Proyeksi Nasabah pada 8 Unit Bank Sampah Eksisting	1271	2046	3296	5310
Target Peningkatan Nasabah Bank Sampah (10% per tahun)	712	1206	2043	3460
Target Jumlah Nasabah Bank Sampah Kelurahan Pudukpayung	1983	3252	5339	8770
Persentase Target Peningkatan Nasabah Bank Sampah	25,6%	40,3%	63,5%	100,0%

Sumber : Hasil Analisis, 2023

2) Proyeksi Jumlah Tabungan Nasabah Bank Sampah

Setelah diperoleh perkiraan pendapatan nasabah dan pengelola bank sampah di Kelurahan Pudukpayung pada setiap harinya, maka dihitung perkiraan pendapatan nasabah dan pengelola bank sampah setiap tahunnya. Berikut perkiraan pendapatan nasabah bank sampah di Kelurahan Pudukpayung dalam tahun perencanaan.

Tabel 6. Perkiraan Pendapatan Nasabah Bank Sampah Kelurahan Pudukpayung

No	Komposisi	Hasil Tabungan Nasabah pada Tahun 2040	
		Nilai Minimum	Nilai Maksimum
1	Kertas/ Karton	Rp308.972.991	Rp1.853.837.948
2	Plastik	Rp591.807.524	Rp1.183.615.048
3	Logam	Rp191.056.895	Rp1.241.869.819
4	Kain	Rp328.196	Rp820.490
5	Karet/ Kulit	Rp6.200.558	Rp6.739.737
6	Kaca	Rp5.872.362	Rp58.723.622
7	Lainnya	Rp2.637.288	Rp10.549.154
Jumlah		Rp1.106.875.816	Rp4.356.155.819

Analisis Gap Kondisi Optimal Bank Sampah Kelurahan Pudukpayung

Tabel 8. Gap Aspek Teknis Operasional Pengelolaan Bank Sampah Kelurahan Pudukpayung

No	Teknis Operasional	Kondisi Eksisting	Kondisi Ideal	Gap Kondisi Eksisting dan Ideal	Tindakanjutt
1	Tahap Pevadahan	Nasabah bank sampah Kelurahan Pudukpayung memanfaatkan sarana pevadahan hanya 1 (satu) unit untuk berbagai jenis sampah	Berdasarkan PP No. 81 Tahun 2012 Pasal 17 bahwa pemilahan sampah dilakukan oleh setiap orang pada sumbernya.	Belum sepenuhnya nasabah bank sampah belum membawa sampah pada bank sampah dalam kantong yang berbeda.	<ul style="list-style-type: none"> Memberikan pencerdasan terkait pemilahan sampah sesuai jenis sampah. Mewajibkan sampah setiap rumah tangga keadaan kering dan tidak tercampur dengan sampah basah.
2	Tahap Pengumpulan	Masyarakat melakukan pengumpulan sampah saat pelaksanaan penimbangan bank sampah hanya 1 (satu) kali dalam satu bulan.	PP No. 27 Tahun 2020 Pasal 46 bahwa sampah yang telah terkumpul di tempat pengumpul sampah wajib dilakukan pengangkutan dengan ketentuan paling lama 2 (dua) hari sejak sampah terkumpul,	Fasilitas bank sampah hanya berperan untuk kegiatan penimbangan, belum terdapat saran mengelompokkan	Perlu pengadaan bank sampah di Kelurahan Pudukpayung untuk lingkungan yang belum terjangkau bank sampah.

Sumber : Hasil Olah Data, 2023

Berdasarkan hasil perhitungan hasil pendapatan nasabah per harinya dan proyeksi jumlah nasabah maka dapat diperkirakan pendapatan nasabah bank sampah dalam satu tahun dengan jumlah nasabah 5310, yakni memperoleh pendapatan dengan kisaran Rp208.451,- sampai dengan Rp820.368,-. Pendapatan pada bank sampah dapat diperoleh melalui sistem bagi hasil tabungan nasabah. Berikut hasil pendapatan pengelola bank sampah dalam tahun perencanaan.

Tabel 7. Perkiraan Pendapatan Bank Sampah Kelurahan Pudukpayung

No	Komposisi	Hasil Pendapatan Bank Sampah dari 15% Tabungan Nasabah pada Tahun 2040	
		Nilai Minimum	Nilai Maksimum
1	Kertas/ Karton	Rp54.524.646	Rp327.147.873
2	Plastik	Rp104.436.622	Rp208.873.244
3	Logam	Rp33.715.923	Rp219.153.498
4	Kain	Rp57.917	Rp144.792
5	Karet/ Kulit	Rp1.094.216	Rp1.189.365
6	Kaca	Rp1.036.299	Rp10.362.992
7	Lainnya	Rp465.404	Rp1.861.615
Jumlah		Rp195.331.026	Rp768.733.380

Sumber : Hasil Olah Data, 2023

Berdasarkan perhitungan pendapatan bank sampah dalam satu hari dan proyeksi jumlah nasabah, maka dapat diperkirakan pendapatan bank sampah dari dalam satu tahun dengan jumlah nasabah 5310, yakni setiap unit bank sampah akan memperoleh pendapatan Rp8.492.653,- sampai dengan Rp33.423.190,- atau setara menerima pendapatan sejumlah Rp707.721,- sampai Rp2.785.266,- setiap bulannya.

No	Teknis Operasional	Kondisi Eksisting	Kondisi Ideal	Gap Kondisi Eksisting dan Ideal	Tindakanjnut
			untuk sampah yang mudah terurai, sampah yang dapat digunakan kembali, sampah yang dapat didaur ulang, atau sampah lainnya.	sampah sesuai jenisnya.	
3	Tahap Pengangkutan	Bank sampah di Kelurahan Pudukpayung melakukan pengumpulan sampah dengan sistem jemput bola. Hanya bank sampah Payung Lestari yang sudah terdapat fasilitas Hak Pakai motor roda tiga.	PP No. 81 Tahun 2012 Pasal 19 disebutkan bahwa pemerintah kabupaten/ kota dalam melakukan pengangkutan sampah perlu : Menyediakan alat angkut sampah termasuk untuk sampah terpilah yang tidak mencemari lingkungan	Belum semua bank sampah di Kelurahan Pudukpayung memiliki alat angkut sampah.	<ul style="list-style-type: none"> • Setiap lingkup RW mewajibkan lingkup RT masing-masing mengadakan titik posko penimbangan/ posko mini bank sampah. • Perlu pengadaan motor angkut sampah untuk melayani pengangkutan bank sampah setempat.
4	Tahap Pengolahan	Bank sampah di Kelurahan Pudukpayung mengikuti sosialisasi pengelolaan sampah organik dan sampah anorganik dari Pemerintah Kota Semarang. Akan tetapi, implementasinya hanya dilakukan beberapa pihak.	PP No. 81 Tahun 2012 Pasal 21 bahwa pengolahan sampah meliputi kegiatan pemadatan, pengomposan, daur ulang materi, dan/ atau daur ulang energi. Pengolahan sampah dilakukan oleh setiap orang pada sumbernya;	Bank sampah di Kelurahan Pudukpayung sudah menerima ilmu pengomposan dengan maggot, tetapi belum diimplementasikan oleh masyarakat	<ul style="list-style-type: none"> • Pengelola bank sampah menjadi kader lingkungan yang melakukan sosialisasi pengolahan sampah rumah tangga. • Untuk mengoptimalkan kinerja bank sampah, sampah residu (sampah anorganik yang tidak memiliki nilai ekonomis) dapat dilakukan pengelolaan alat pencacahan sampah.

Sumber: Hasil Olah Data, 2023

Tabel 9. Gap Aspek Nonteknis Operasional Pengelolaan Bank Sampah Kelurahan Pudukpayung

No	Nonteknis Operasional	Kondisi Eksisting	Kondisi Ideal	Gap Kondisi Eksisting dan Ideal	Tindakanjnut
1	Aspek Kelembagaan	Dalam pengelolaan bank sampah di Kelurahan Pudukpayung, pengelola bank sampah bekerjasama dengan Pemerintahan Kelurahan dan DLH Kota Semarang.	Pada Permen LH No. 13 Tahun 2012 disebutkan bahwa peran pelaksana bank sampah sebagai fasilitator dalam pembangunan dari bank sampah dengan membantu dalam memfasilitasi penggalangan dana corporate social responsibility (CSR).	Bank sampah pada Kelurahan Pudukpayung masih belum bermitra atau bekerjasama dengan suatu lembaga pihak ketiga.	<ul style="list-style-type: none"> • Peran Pemerintah Kota Semarang untuk terjun pada pengelolaan sampah pada tingkat hulu, melalui bank sampah. • Bermitra dengan perusahaan produsen dalam pengurangan sampah, seperti PT. Marimas, PT. Indofood, dan PT. Unilever.
2	Aspek Pembiayaan	Pendapatan dari hasil penabungan sampah nasabah bank sampah, hanya masih untuk operasional bank sampah.	Pada Permen LH No. 13 Tahun 2012 disebutkan bahwa pengelolaan bank sampah dapat dijalankan dengan baik dan profesional dengan demikian pengelola bank sampah akan memperoleh upah yang layak.	Hasil pendapatan dari bank sampah belum dapat digunakan untuk upah karyawan pengelola bank sampah	<ul style="list-style-type: none"> • Pemerintah Kota Semarang perlu memprioritaskan anggaran untuk pengelolaan sampah tingkat hulu. • Pengelola bank sampah melakukan mitra CSR dengan perusahaan untuk memfasilitasi penggalangan dana.
3	Aspek Peraturan Hukum	7 (tujuh) unit bank sampah di Kelurahan Pudukpayung merupakan suatu lembaga yang terorganisir dengan adanya struktur organisasi.	Peraturan Daerah Kota Semarang Nomor 6 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah Pasal 36 menyatakan bahwa lembaga pengelola sampah tingkat rukun tetangga mempunyai tugas menjamin terwujudnya tertib pemilahan sampah di masing-masing rumah tangga.	Bank sampah belum melayani semua masyarakat Kelurahan Pudukpayung, sehingga perlu memperbanyak bank sampah pada wilayah yang belum terlayani.	Penyusunan regulasi oleh Pemerintah Kelurahan Pudukpayung terkait kewajiban masyarakat melakukan pengelolaan sampah rumah tangga, termasuk mewajibkan menjadi nasabah bank sampah setempat.
4	Aspek Peran Serta Masyarakat	Terdapat 8 (delapan) bank sampah yang telah aktif berjalan di 8 (delapan) RW dari total 16 RW di Kelurahan Pudukpayung. Sementara itu, baru sedikit masyarakat yang menjadi nasabah bank sampah pada setiap lingkup rukun warga.	Pada Permen LH No. 13 Tahun 2012 disebutkan bahwa cakupan wilayah pelayanan bank sampah harus memiliki nasabah lebih besar dari 500 KK.	Setiap bank sampah di Kelurahan Pudukpayung belum mencapai nasabah lebih besar dari 500 KK	<ul style="list-style-type: none"> • Mewajibkan masyarakat Kelurahan Pudukpayung menjadi nasabah bank sampah setempat. • Masyarakat berhak dalam menyampaikan saran, masukan, dan usulan terkait pengelolaan sampah yang

No	Nonteknis Operasional	Kondisi Eksisting	Kondisi Ideal	Gap Kondisi Eksisting dan Ideal	Tindakanjnt
					baik untuk skala individual ataupun komunal.

Sumber : Hasil Olah Data, 2023

Rencana Titik Bank Sampah Kelurahan Pudukpayung

Berdasarkan Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup RI Nomor 13 Tahun 2012 tentang Pedoman Pelaksanaan *Reduce, Reuse, dan Recycle* Melalui Bank Sampah disebutkan pada Pasal 7 Ayat (4) bahwasanya pelaksanaan kegiatan dari 3R (*Reduce, Reuse, dan Recycle*) melalui bank sampah oleh masyarakat dapat dilakukan dengan memperbanyak bank sampah. Pada rencana pengelolaan optimalisasi bank sampah Kelurahan Pudukpayung dirumuskan dengan mengoptimalkan bank sampah eksisting dan menambah bank sampah untuk wilayah yang belum terlayani. Optimalisasi bank sampah untuk memaksimalkan penduduk menjadi nasabah. Maka, keberjalanan bank sampah eksisting akan berkembang dengan baik dan menjadi penggagas rencana pengadaan bank sampah lingkungan lain sekitarnya. Berikut ialah rencana pengadaan bank sampah di Kelurahan Pudukpayung.

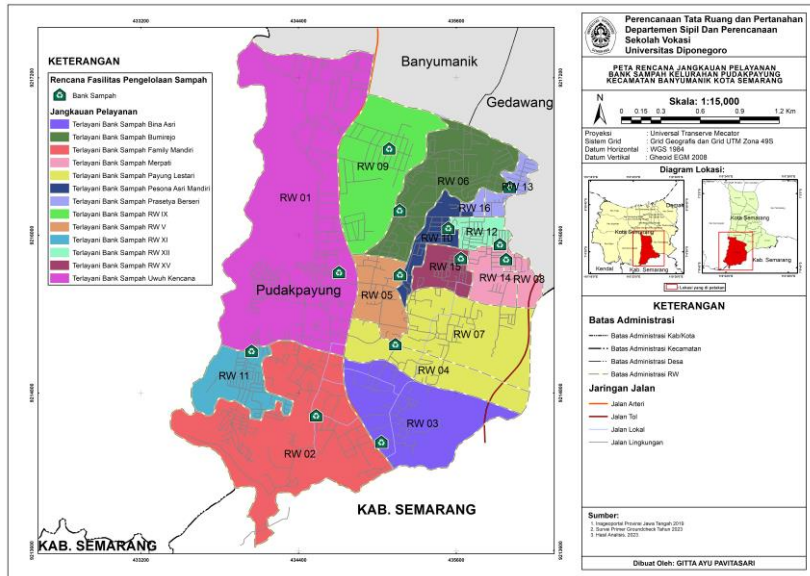
Tabel 10. Rencana Wilayah Terlayani Bank Sampah di Kelurahan Pudukpayung

No	Bank Sampah	Wilayah Terlayani	Jumlah Nasabah Bank Sampah (KK)
1	Bank Sampah Uwuh Kencana	RW 1	1.078
2	Bank Sampah Family Mandiri	RW 2	784
3	Bank Sampah Bina Asri	RW 3	859
4	Bank Sampah Payung Lestari	RW 4 dan RW 7	1.264
5	Bank Sampah RW 05	RW 5	528
6	Bank Sampah Bumirejo	RW 6	1.196

No	Bank Sampah	Wilayah Terlayani	Jumlah Nasabah Bank Sampah (KK)
7	Bank Sampah Merpati	RW 8 dan RW 14	582
8	Bank Sampah RW 09	RW 9	434
9	Bank Sampah Pesona Asri Mandiri	RW 10 dan RW 16	533
10	Bank Sampah RW 11	RW 11	570
11	Bank Sampah RW 12	RW 12	312
12	Bank Sampah Prasetya Berseri	RW 13 dan RW 16	303
13	Bank Sampah RW 15	RW 15	327

Sumber : Hasil Analisis, 2023

Dalam menyusun pengadaan bank sampah di Kelurahan Pudukpayung terdapat beberapa pertimbangan untuk mencapai rencana pengelolaan bank sampah yang optimal. Hal yang diperhatikan meliputi, kedekatan wilayah yang belum tersedia bank sampah dengan dialokasikan pelayanannya mengikuti lingkup rukun warga terdekat yang sudah terdapat bank sampah dan hasil proyeksi jumlah nasabah bank sampah, serta proyeksi jumlah kepala keluarga pada lingkup RW tersebut maka berpotensi menjadikan lingkup rukun warga terdekatnya untuk menjadi nasabah bank sampah. Lalu, terdapat sebagian lingkup RW Kelurahan Pudukpayung yang dialokasikan untuk pengadaan bank sampah dengan pertimbangan semua kepala keluarga di Kelurahan Pudukpayung teralokasikan menjadi nasabah bank sampah. Berikut merupakan peta jangkauan pelayanan dari setiap rencana titik bank sampah di Kelurahan Pudukpayung.



Sumber : Hasil Analisis, 2023

Gambar 15. Peta Rencana Jangkauan Pelayanan Bank Sampah Kelurahan Pudakpayung

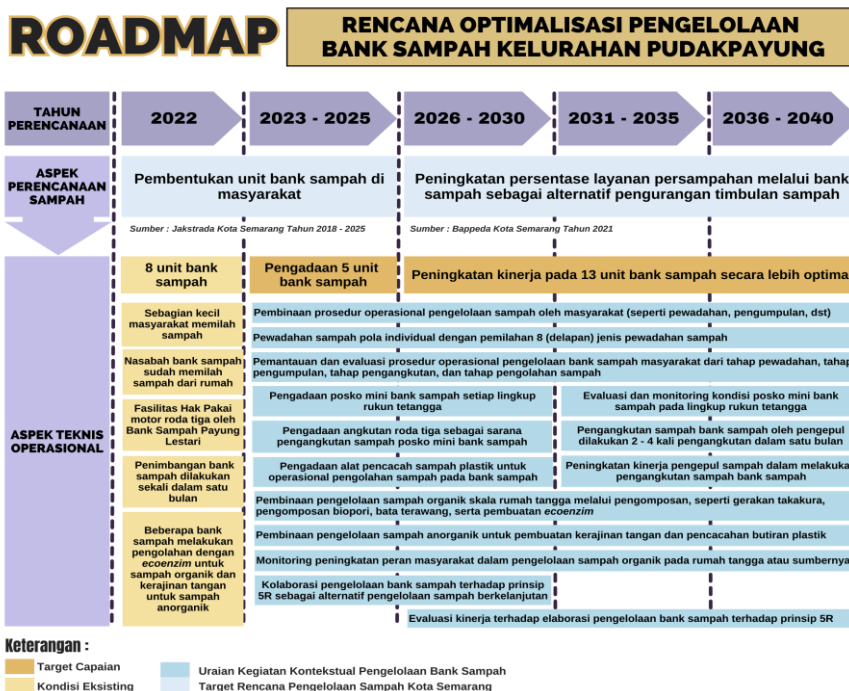
Berdasarkan peta jangkauan pelayanan setiap rencana bank sampah di Kelurahan Pudakpayung dapat diketahui bank sampah tersebar beberapa rukun warga Kelurahan Pudakpayung. Jumlah bank sampah eksisting 8 unit

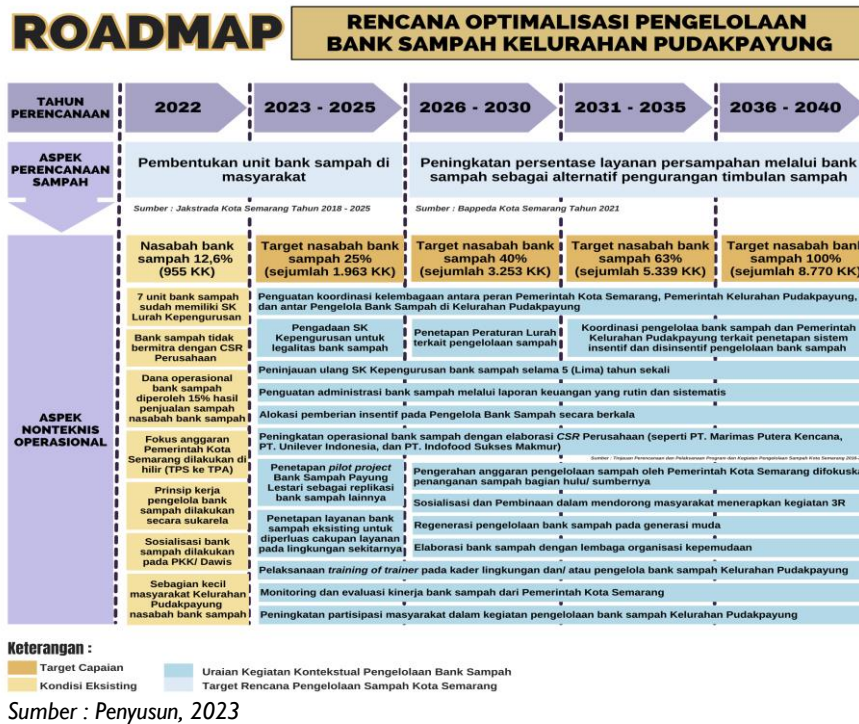
dan direncanakan 5 unit, maka pengadaan bank sampah di tahun perencanaan sebanyak 13 unit. Penambahan bank sampah untuk melayani masyarakat Kelurahan Pudakpayung secara optimal.

Rencana Optimalisasi Pengelolaan Bank Sampah Kelurahan Pudakpayung

Dalam menciptakan pengelolaan bank sampah yang optimal perlu perencanaan pada aspek teknis operasional dan perencanaan aspek nonteknis operasional. Secara operasional, bank sampah di Kelurahan Pudakpayung perlu direncanakan untuk jangka panjang melalui

perencanaan aspek pengelolaan sampah dari bank sampah di Kelurahan Pudakpayung. Untuk merealisasikan ini, maka rencana optimalisasi pengelolaan bank sampah di Kelurahan Pudakpayung diidentifikasi melalui *roadmap* rencana optimalisasi pengelolaan bank sampah di Kelurahan Pudakpayung.





Gambar 16. Roadmap Rencana Optimalisasi Pengelolaan Bank Sampah di Kelurahan Pudakpayung

Kesimpulan

Pengelolaan sampah melalui bank sampah pada Kelurahan Pudakpayung sudah menunjukkan terdapat reduksi timbulan sampah yang dihasilkan masyarakat setempat. Saat ini, bank sampah masih mereduksi sekitar 1,91% dari sampah yang potensial masuk bank sampah. Hal ini menunjukkan bank sampah belum mengatasi permasalahan sampah secara signifikan, karena minimnya keterlibatan masyarakat dalam pengelolaan bank sampah. Pengelolaan sampah melalui bank sampah menjadi salah satu upaya mengubah orientasi penanganan sampah mulai dari hilir, untuk akhirnya fokus penanganan di hulu. Hal ini menunjukkan urgensi pengelolaan sampah melalui perencanaan bank sampah di Kelurahan Pudakpayung.

Studi ini sudah menunjukkan rencana pengelolaan sampah secara teknis operasional dan nonteknis operasional yang dikerahkan setiap tahun perencanaan hingga pada akhir tahun perencanaan 2040 direncanakan seluruh masyarakat 100% terlibat dalam pengelolaan bank sampah. Melalui perencanaan aspek teknis dan nonteknis ini dapat menjadi kerangka acuan terhadap rencana optimalisasi bank sampah di Kelurahan Pudakpayung. Perencanaan ini

diwujudkan seperti melalui sistem jemput bola dan pengadaan posko bank sampah, intervensi masyarakat dan pemerintah dalam *supporting* kegiatan bank sampah, dan jalinan dengan CSR perusahaan produsen. Dengan rencana optimalisasi tersebut, bank sampah di Kelurahan Pudakpayung dapat berjalan secara berkelanjutan dan memiliki potensi mengurangi volume timbulan sampah yang diproduksi.

Rekomendasi

Dalam mewujudkan pengelolaan sampah melalui optimalisasi bank sampah di Kelurahan Pudakpayung, maka terdapat beberapa rekomendasi yang dapat menjadi masukan untuk pihak terkait, yakni meliputi:

- 1) Bagi masyarakat Kelurahan Pudakpayung, dapat menetapkan Bank Sampah Payung Lestari sebagai replikasi bank sampah untuk setiap lingkup rukun warga di Kelurahan Pudakpayung dalam melayani masyarakat dengan optimal.
- 2) Bagi Pemerintah Kelurahan Pudakpayung dapat memberlakukan regulasi/ peraturan dengan keluaran yang mengatur kewajiban masyarakat berperan aktif pada pengelolaan sampah.

3) Bagi Pemerintah Kota Semarang dapat memfokuskan *supporting* pengelolaan sampah dari hulu atau sumber, seperti melalui bank sampah. Mengingat sampah terbanyak yang dihasilkan oleh masyarakat adalah sampah rumah tangga. Kemudian, Pemerintah Kota Semarang dapat mewajibkan 177 kelurahan di Kota Semarang memiliki program pengelolaan sampah melalui bank sampah.

DAFTAR PUSTAKA

- Adipradana, I. (2020). *Semarang Kelola Sampah*. 2020.
- Ardiansyah, V., Purwaningrum, P., (2023). Operasional Bank Sampah Dalam Meningkatkan Pengurangan Sampah di Kecamatan Duren Sawit. *Jurnal Serambi ...*, VIII(2), 5465–5473. <https://ojs.serambimekkah.ac.id/jse/article/view/6002>
- Arimbi, D. (2018). *Optimalisasi Pengelolaan Sampah Berbasis 3R (Reduce, Reuse, dan Recycle) di Kelurahan Jambangan, Surabaya*. Thesis, 191. <https://repository.its.ac.id/>
- Ayudia Taufik. (2021). *Pengelolaan Bank Sampah Terhadap Peningkatan Kesejahteraan Masyarakat di Kelurahan Barrang Lompo Kecamatan Kepulauan Sangkarrang*.
- Bappeda Kota Semarang. (2021). *Laporan Akhir Kajian Optimalisasi Pendapatan Daerah Dari Pengolahan Sampah Kota Semarang*.
- Destiasari, A. (2022). *Perencanaan Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat Menggunakan Metode Bank Sampah di Kecamatan Metro Timur*. Islam Indonesia University.
- Dinas Lingkungan Hidup Kota Semarang. (2020). *5 Program Pemerintah Kota Semarang untuk Menanggulangi Sampah*. 19 November 2020. dlh.semarangkota.go.id
- Handayani, W., Septiarani, B., & Tati, C. (2021). Tinjauan Perencanaan dan Pelaksanaan Program dan Kegiatan Pengelolaan Sampah Kota Semarang. *Urban Ocean*.
- HAQQ, M. (2018). *Strategi Pengembangan Bank Sampah Sebagai Upaya Peningkatan Reduksi Sampah di Wilayah Surabaya Selatan*. 1–3. <https://repository.its.ac.id/id/eprint/53468>
- Kota Semarang. 2012. *Peraturan Daerah Kota Semarang Nomor 6 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah*. Pemerintah Kota Semarang: Semarang.
- Kota Semarang. 2021. *Peraturan Daerah Kota Semarang Nomor 5 Tahun 2021 tentang Perubahan Atas Peraturan Daerah Nomor 14 Tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Semarang Tahun 2011-2031*. Pemerintah Kota Semarang: Semarang.
- Pemerintah Kota Semarang. (2022). *Aktivitas Masyarakat Kembali Normal, Produksi Sampah Di Kota Semarang Kembali Meningkat*. 23 September 2022. semarangkota.go.id
- Profil Resmi Pemerintah Kota Semarang. (2023). *Geografis dan Penduduk*. 2023. pudakpayung.semarangkota.go.id
- Qudstia, F. I. (2023). *Pemkot Semarang Ajak Masyarakat Olah Sampah*. 3 Juli 2023. joglojateng.com
- Republik Indonesia. 2012. *Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup RI Nomor 13 Tahun 2012 tentang Pedoman Pelaksanaan Reduce, Reuse, dan Recycle Melalui Bank Sampah*. Menteri Negara Lingkungan Hidup Republik Indonesia: Indonesia.
- Republik Indonesia. 2013. *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum RI Nomor 03/PRT/M/2013 tentang Penyelenggaraan Prasarana dan Sarana Persampahan dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga*. Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia: Indonesia.
- Republik Indonesia. 2021. *Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2021 tentang Pengelolaan Sampah Pada Bank Sampah*. Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia: Indonesia.
- Setyaningrum, I. (2015). Karakteristik Peningkatan Pengelolaan Sampah Oleh Masyarakat Melalui Bank Sampah. *Jurnal Teknik PWK*, 4(2), 2015. <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/pwk>
- Setyono, J. S., Anas, N., Putri, E. M., & Ma'rif, S. (2018). Karakteristik Pengelolaan Sampah Rumah Skala Komunitas Di Kota Semarang.

Riptek, 12(2), 119–130.

Surya, B., Fauziah, F., & Budihardjo, M. A. (2019).
Identifikasi Aliran Sampah di Kota Semarang
Melalui. *Jurnal Presipitasi*, 16(3), 117–12.