

**MANFAAT EKONOMI DAN STRATEGI PENGELOLAAN BANK
SAMPAH BERKELANJUTAN (STUDI KASUS: BANK SAMPAH
MAKARA KELURAHAN KUKUSAN, KECAMATAN BEJI, KOTA
DEPOK)**

Muzdhalifah Razalina¹, Dina Lianita Sari²

INFO NASKAH :

Diterima November 2022

Diterima hasil revisi Desember 2022

Terbit Desember 2022

Keywords :

AHP, analisis pendapatan, pengelolaan sampah, persepsi, skala likert

ABSTRACT

Kota Depok mengalami peningkatan pertumbuhan penduduk setiap tahun, diikuti dengan peningkatan konsumsi masyarakatnya. Hal ini menjadi salah satu pemicu meningkatnya jumlah timbulan sampah. Kota Depok memiliki program unggulan terkait penanganan persoalan sampah, yaitu Zero Waste City. Bank sampah merupakan alternatif dalam pengelolaan sampah tingkat rumah tangga melalui prinsip Reduce, Reuse, dan Recycle (3R).

Keberadaan bank sampah saat ini dibutuhkan untuk mengurangi tumpukan sampah di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA). Bank Sampah Makara merupakan salah satu bank sampah di Kelurahan Kukusan, Kecamatan Beji, Kota Depok, terdapat kekhawatiran akan keberlanjutan bank sampah ini. Untuk itu, penelitian ini bertujuan 1) mengidentifikasi pola mekanisme pengelolaan Bank Sampah Makara, 2) menganalisis persepsi masyarakat terhadap bank sampah berdasarkan aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan, 3) menghitung nilai manfaat ekonomi Bank Sampah Makara, 4) menganalisis strategi pengelolaan Bank Sampah Makara yang berkelanjutan. Metode yang digunakan adalah analisis deskriptif kualitatif, skala likert, analisis pendapatan, dan Analytical Hierarchy Process. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mekanisme pengelolaan Bank Sampah Makara masih tergolong sederhana. Kegiatan bank sampah memberikan dampak positif secara ekonomi, sosial, dan lingkungan. Manfaat ekonomi tahun 2019 sebesar Rp2.325.759,00 dan mengalami penurunan pada tahun 2020 menjadi Rp1.026.962,00. Strategi yang dapat dilakukan yaitu melalui pendekatan organisasi bank sampah dengan peningkatan pemahaman pengelolaan sampah.

PENDAHULUAN

Permasalahan sampah sudah menjadi permasalahan nasional, karena berkaitan erat dengan pertumbuhan penduduk. Perkembangan sosial ekonomi di suatu daerah akan berdampak pada peningkatan timbulan sampah yang dihasilkan. Jenis sampah yang dihasilkan di suatu daerah berkaitan dengan gaya hidup masyarakatnya (Purwaningsih 2012). Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) menyatakan bahwa jumlah timbulan sampah di Indonesia mencapai 67,8 juta ton dan diperkirakan akan terus bertambah seiring pertumbuhan jumlah penduduk (KLHK 2020). Berkaitan dengan hal itu, penduduk Indonesia cenderung mengalami peningkatan setiap tahunnya. Untuk mengetahui angka pertumbuhan penduduk Indonesia dapat dilihat pada Gambar 1.

¹ Mahasiswa Departemen Ekonomi Sumberdaya dan Lingkungan(email: razalina_muzeva@apps.ipb.ac.id)

² Dosen Departemen Ekonomi Sumberdaya dan Lingkungan



Sumber: diolah dari Badan Pusat Statistik (BPS) Indonesia

Gambar 1 Jumlah penduduk Indonesia tahun 2017-2019

Penanganan persoalan sampah harus dilakukan secara komprehensif. Pemanfaatan sampah termasuk komponen penting dalam pengelolaan sampah yang dapat berkontribusi dalam mengurangi dampak lingkungan (Riswan *et al.* 2011). Pengelolaan sampah sudah diatur dalam Undang-Undang (UU) No. 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah. Pasal 1 (5) menyebutkan bahwa pengelolaan sampah adalah kegiatan yang sistematis, menyeluruh, dan berkesinambungan yang meliputi pengurangan dan penanganan sampah. Kegiatan sistematis yang dimaksud adalah tahap dari pengelolaan sampah yaitu, mulai dari Tempat Penampungan Sementara (TPS), Tempat Pengolahan Sampah Terpadu (TPST), dan Tempat Pemrosesan Akhir (TPA).

Permasalahan sampah biasanya terjadi di kota – kota besar karena banyaknya aktivitas di kota tersebut, salah satunya Kota Depok. Pertumbuhan ekonomi yang terus meningkat ditandai dengan semakin banyaknya pembangunan dan aktivitas di wilayah Kota Depok, sehingga semakin banyak timbulan sampah yang dihasilkan. Perubahan tersebut harus disesuaikan dengan pengelolaan sampah yang tepat agar tidak menimbulkan masalah lainnya. Peningkatan pertumbuhan penduduk di Kota Depok diiringi dengan peningkatan jumlah timbulan sampah yang dihasilkan. Keduanya memiliki persentase peningkatan yang sama yaitu, sebesar 3% setiap tahunnya. Jumlah populasi dan timbulan sampah Kota Depok dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Jumlah populasi dan timbulan sampah Kota Depok 2018-2020

No.	Tahun	Populasi penduduk Kota Depok (jiwa)	Jumlah timbulan sampah Kota Depok (ton/tahun)
1	2018	2.330.333	536.466
2	2019	2.406.826	555.135
3	2020	2.484.186	574454

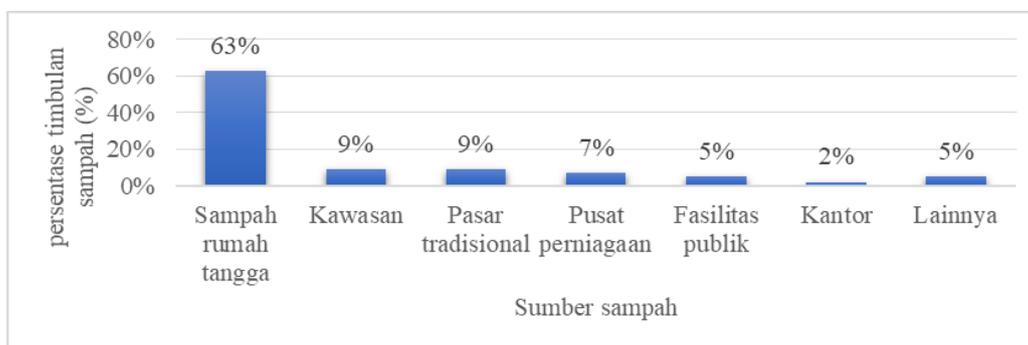
Sumber: diolah Badan Pusat Statistik (BPS) Jawa Barat (2021) dari Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan (DLHK) Depok (2021)

Kota Depok hanya memiliki satu TPA yaitu TPA Cipayung terletak di Jl. Pertanian Cipayung jaya Kota Depok. TPA tersebut sudah beroperasi sejak tahun 1984 dan telah melebihi kapasitasnya (Annisa 2017). TPA tersebut tetap beroperasi karena produksi sampah harian masyarakat Kota Depok yang semakin meningkat. Saat ini peningkatan produksi sampah, terutama sampah anorganik dipengaruhi oleh penerapan kebijakan dalam mencegah penularan Virus *Covid-19* yaitu *Work from Home* (WFH) (Prasetya dan Juliardi 2021). Peningkatan produksi sampah terjadi karena perubahan kebiasaan masyarakat, yang semula makan di tempat, sekarang lebih memilih untuk

dibawa pulang atau memesan makanan secara *online*. Perubahan yang terjadi karena lebih banyak menggunakan wadah kemasan untuk membungkus makanan.

Kota Depok memiliki tiga program unggulan, salah satunya yaitu *Zero Waste City*. Program tersebut tidak semata – mata bertujuan mengurangi sampah yang terbuang ke TPA hingga mencapai angka nol. Program tersebut bertujuan menangani sampah yang ada sehingga berkurang sampah yang terbuang ke TPA, karena telah dikelola dan didaur ulang dengan baik pada tiap tingkat pengelolaan sampah. Pemerintah Kota Depok berusaha memaksimalkan pengelolaan sampah melalui dukungan infrastruktur dan edukasi pemilahan sampah kepada masyarakat.

Purristiyana (2011) menjelaskan bahwa sebagian besar sumber timbulan sampah di perkotaan yang paling mendominasi adalah sampah rumah tangga. Sumber sampah di Kota Depok didominasi oleh sampah rumah tangga. Pada tahun 2020 sumber sampah rumah tangga di Kota Depok mencapai 63% (DLHK 2021). Untuk itu, penanganan sampah pada tingkat rumah tangga berperan penting dalam mengurangi tumpukan sampah di TPA. Persentase sumber timbulan sampah di Kota Depok dapat dilihat pada Gambar 2.



Sumber: diolah dari DLHK Depok (2021)

Gambar 2 Persentase sumber timbulan sampah Kota Depok 2020

Pemerintah sudah melakukan berbagai upaya untuk mengatasi persoalan sampah. Pengelolaan sampah di tingkat rumah tangga penting dilakukan untuk mengurangi tumpukan sampah di TPA dan dapat dimulai dengan menerapkan prinsip *Reduce* (mengurangi), *Reuse* (menggunakan kembali), *Recycle* (mengolah kembali) atau sering disebut 3R. Pemerintah telah mengeluarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup (PERMEN LH) No. 13 Tahun 2012 tentang Pedoman Pelaksanaan *Reduce*, *Reuse*, dan *Recycle* melalui Bank Sampah. Saat ini, sudah terdapat banyak daerah yang mendirikan bank sampah dengan alasan mengurangi tumpukan sampah yang belum terpilah.

Pendirian bank sampah merupakan salah satu alternatif dalam mengurangi tumpukan sampah di TPA. Ketentuan dalam pendirian bank sampah sudah tercantum dalam PERMEN LH No. 13 Tahun 2012 tentang Pedoman Pelaksanaan *Reduce*, *Reuse*, dan *Recycle* melalui Bank Sampah, namun yang masih menjadi perhatian adalah implementasi kegiatan bank sampah tersebut. Setiap daerah memiliki karakteristik yang berbeda. Untuk itu, diperlukan penerapan strategi kebijakan pengelolaan bank sampah yang sesuai dengan karakteristik daerah. Terbentuknya kegiatan bank sampah yang baik, karena perumusan strategi kebijakan pengelolaan terhadap bank sampah yang tepat dan sesuai.

METODOLOGI

Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret sampai dengan bulan Mei 2021

Jenis dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data primer dan sekunder. Data primer diperoleh dari hasil pengamatan dan wawancara langsung dengan pihak pengurus Bank Sampah Makara dan pihak terkait dalam mewujudkan Bank Sampah Makara yang berkelanjutan. Data sekunder diperoleh dari studi literatur berbagai sumber seperti, internet, jurnal, penelitian terdahulu, dan informasi dari instansi atau sumber terkait.

Penentuan Jumlah Responden

Penentuan jumlah responden dalam pengumpulan data menggunakan metode *purposive sampling*. Pertimbangan pemilihan responden yaitu responden merupakan warga RT 01, RT 02, dan RT 03 RW 05 Kelurahan Kukusan dengan jarak rumah ke Bank Sampah Makara sekitar 0-500 meter. Pertimbangan jarak berdasarkan hasil pengamatan lapang terhadap nasabah Bank Sampah Makara saat penyeteroran sampah. Sebagian besar nasabah cenderung bolak-balik dari rumah ke bank sampah untuk mengantarkan sampahnya. Responden dalam analisis persepsi masyarakat berjumlah 72 orang dengan proporsi 65 orang *non*-nasabah dan 7 orang nasabah. Penentuan jumlah responden menggunakan Rumus Slovin sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2} = \frac{252}{1 + (252)(0,1)^2} = 71,59 \approx 72$$

Keterangan:

n = jumlah sampel

N = jumlah populasi

e = batas toleransi kesalahan 10%

Responden untuk strategi pengelolaan bank sampah yang berkelanjutan dilakukan oleh para pakar yang memahami pengelolaan sampah dan terlibat dengan Bank Sampah Makara. Responden terkait strategi pengelolaan terdiri dari lima pihak yaitu, PSKL DLHK Kota Depok, Koordinator Kecamatan bank sampah se-Kecamatan Beji, Kelurahan Kukusan, Inisiator pendiri dan Ketua Bank Sampah Makara.

Metode Pengolahan dan Analisis Data

Informasi dan data yang diperoleh dalam penelitian ini selanjutnya dianalisis secara kualitatif dan kuantitatif. Metode pengolahan dan analisis data dilakukan dengan menggunakan *Microsoft Office Excel* dan *Software Expert Choice 11*. Metode yang digunakan dalam mengidentifikasi pola mekanisme pengelolaan bank sampah adalah analisis deskriptif kualitatif. Penggunaan metode ini bertujuan untuk mengumpulkan suatu kenyataan yang ada dan memperoleh data berupa gambaran suatu fenomena atau kejadian yang ada (Sukmadinata 2005). Hal ini bertujuan untuk mengetahui secara rinci mengenai pola mekanisme pengelolaan Bank Sampah Makara. Pola mekanisme pengelolaan bank sampah yang dimaksud yaitu mulai dari proses pemilahan sampah oleh nasabah dan proses penimbangan sampah yang dilakukan oleh tim penimbangan hingga manfaat yang diperoleh Bank Sampah Makara.

Analisis persepsi masyarakat dilakukan dengan wawancara secara langsung. Hal ini dilakukan untuk mengetahui penilaian responden berdasarkan aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan. Persepsi masyarakat akan dianalisis menggunakan skala *likert*. Budiaji (2013) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa skala *likert* digunakan untuk mengukur sifat-sifat individu seperti pengetahuan dan sikap. Terdapat lima kategori nilai skala

likert dalam penelitian ini yaitu, sangat tidak setuju (STS) ≤ 65 *non-nasabah* dan ≤ 7 *nasabah*, tidak setuju (TS) ≤ 130 *non-nasabah* dan ≤ 14 *nasabah*, netral (N) ≤ 195 *non-nasabah* dan ≤ 21 , setuju (S) ≤ 260 *non-nasabah* dan ≤ 28 , dan sangat setuju (SS) ≤ 325 *non-nasabah* dan ≤ 35 *nasabah*. Nilai masing-masing aspek bergantung pada jumlah responden. Responden dalam penelitian ini dibagi menjadi dua yaitu, *non-nasabah* dan *nasabah*. Responden *non-nasabah* berjumlah 65 orang dan responden *nasabah* berjumlah 7 orang.

Penghitungan manfaat ekonomi pada penelitian ini menggunakan analisis pendapatan. Penerimaan diperoleh dari penjualan sampah yang telah dipilah oleh *nasabah* kepada pihak pengepul dan penerimaan insidental. Pengeluaran bank sampah terdiri dari biaya variabel dan biaya tetap. Nicholson (1999) menyatakan bahwa fungsi pendapatan merupakan selisih antara penerimaan total dan biaya total. Manfaat ekonomi Bank Sampah Makara dihitung dari penerimaan dan biaya tahun 2019 hingga 2020. Data tersebut diperoleh dari buku induk pencatatan tabungan *nasabah* Bank Sampah Makara. Hal ini dapat dirumuskan dalam fungsi sebagai berikut:

$$II = TR - TC \dots\dots\dots (1)$$

Keterangan:

II = pendapatan bersih Bank Sampah Makara (Rp/tahun)

TR = penerimaan total Bank Sampah Makara (Rp/tahun)

TC = biaya total Bank Sampah Makara (Rp/tahun)

Strategi pengelolaan bank sampah berkelanjutan dianalisis menggunakan metode AHP. Adapun langkah dalam penggunaan AHP sebagai berikut: (1) penyusunan hierarki, (2) penilaian setiap level hierarki, (3) penentuan prioritas, dan (4) konsistensi logis. Komponen kriteria dan alternatif yang dibuat mengacu pada penelitian Rubiyannor *et al.* (2016) dan telah disesuaikan dengan lokasi penelitian serta sudah didiskusikan dengan *key person* dalam penelitian ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi Mekanisme Pengelolaan Bank Sampah Makara

Mekanisme pengelolaan sampah Bank Sampah Makara perlu diidentifikasi untuk mengetahui kondisi pengelolaan Bank Sampah Makara saat ini. Mekanisme pengelolaan sampah di Bank Sampah Makara sama halnya dengan mekanisme bank sampah pada umumnya. *Nasabah* memilah sampah sesuai jenisnya di rumah masing-masing, lalu menyetorkannya ke bank sampah sesuai jadwal penyetoran dan diangkut oleh pengepul. Jika masih terdapat sampah *nasabah* yang belum terpilah sesuai jenisnya, akan dibantu tim penimbangan untuk memilah. Sampah yang disetorkan oleh *nasabah* harus dibersihkan terlebih dahulu, dan dikelompokkan sesuai jenis sampah yang diterima oleh pengepul. Penyetoran sampah biasanya dilakukan sebulan sekali, pada hari Sabtu pukul 07.00 hingga pukul 10.00 WIB.

Bank Sampah Makara tidak melakukan penyimpanan sampah untuk didaur ulang, karena belum ada kegiatan membuat kerajinan tangan dari sampah yang telah dipilah. Jenis sampah yang diterima oleh Bank Sampah Makara terdiri dari lima kategori yaitu, kertas, plastik, logam, kaca, dan lain-lain. Jenis sampah kertas terkhusus kardus merupakan jenis sampah terbanyak yang disetorkan oleh *nasabah* yaitu sebanyak 150-350 kg per tahunnya. Untuk sampah organik yang diterima oleh pengepul hanya minyak jelantah yang masuk ke dalam kategori dan lain-lain. Harga tiap jenis sampah yang diberikan oleh pengepul cenderung berubah-ubah mengikuti harga pasar. Sampah yang disetorkan dan ditimbang lalu dicatat pada buku induk pencatatan.

Pada tahun 2019 Bank Sampah Makara melakukan beberapa kali pelatihan yang diwadahi oleh pihak RKI yaitu pengolahan minyak jelantah menjadi sabun dan pembuatan sampul Al-Qur'an dari sampah *tetrapack*, namun kegiatan tersebut tidak berjalan. Hal itu dikarenakan terkendala beberapa hal seperti tidak ada tempat, tidak ada waktu, dan bahan yang digunakan untuk mengolah jelantah memiliki resiko tinggi. Selain itu, salah satu sekolah Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) pernah berencana mengunjungi Bank Sampah Makara untuk belajar mengolah sampah sejak dini, namun tidak terlaksana karena terkendala waktu pengurus.

Nasabah Bank Sampah Makara tidak memiliki buku tabungan individu, semua tercatat dalam buku induk pencatatan yang dicatat oleh tim penimbangan. Jika terdapat sampah yang akan disetorkan oleh nasabah tidak mencapai 0,1 kg, ditanyakan terlebih dahulu kepada nasabah ingin dibawa pulang kembali atau dijadikan sebagai sedekah kas. Uang kas Bank Sampah Makara juga diperoleh dari selisih harga tiap jenis sampah yang diberikan pengepul dengan harga yang diterima oleh nasabah, dengan demikian nasabah tidak perlu membayar uang kas, karena sudah dipotong dari tabungan sampah nasabah.

Sistem pencairan tabungan nasabah dilakukan tiga atau empat bulan sekali dari pengepul kepada pihak bank sampah, lalu diberikan kepada nasabah setiap setahun sekali. Kegiatan pencairan tabungan tahun 2019 diadakan pada Januari 2020 yang diselenggarakan bersama nasabah dan diadakan pemberian apresiasi kepada nasabah dengan kriteria nasabah sampah terpilah dari rumah, ter-sering hadir, dan rumah terjauh. Pencairan tabungan tahun 2020 tidak ada pemberian apresiasi dan nasabah mengambil tabungan secara individu ke bendahara, hal itu untuk menghindari penularan Virus *Covid-19* dengan tidak berkerumunan. Bank Sampah Makara tidak menerapkan sistem kasbon, karena bank sampah ini dibangun bukan berdasarkan motif ekonomi melainkan motif lingkungan (kepuasan batin ketika sudah memilah sampah).

Bank Sampah Makara baru berjalan selama dua tahun, hal itu membuat mekanisme pengelolaannya masih tergolong sederhana. Kegiatan Bank Sampah Makara yang masih berjalan sampai saat ini hanya penyetoran sampah. Berdasarkan kondisi tersebut Bank Sampah Makara dapat bertahan namun tidak berkembang, hal ini menjadi kekhawatiran dalam keberlanjutannya. Belum ada kegiatan lain yang dapat melibatkan pengurus dan nasabah. Keaktifan pengurus dan nasabah menjadi hal penting dalam keberlanjutan Bank Sampah Makara. Mekanisme pengelolaan saat ini perlu diperbaiki dan ditingkatkan, agar dapat mencapai tujuannya yaitu, membuat lingkungan menjadi lebih bersih (Mahyudin *et al.* 2018).

Persepsi Masyarakat terhadap Pengelolaan Sampah di Bank Sampah Makara berdasarkan Aspek Ekonomi, Sosial, dan Lingkungan

Skor ideal dalam penelitian ini adalah 325 untuk *non*-nasabah dan 35 untuk nasabah. Hasil analisis skala *likert* menunjukkan bahwa masyarakat nasabah maupun *non*-nasabah memiliki persepsi yang positif terhadap pengelolaan sampah oleh Bank Sampah Makara berdasarkan ketiga aspek tersebut. Rata-rata skor dari setiap aspek yang disajikan dapat dilihat pada Tabel 2.

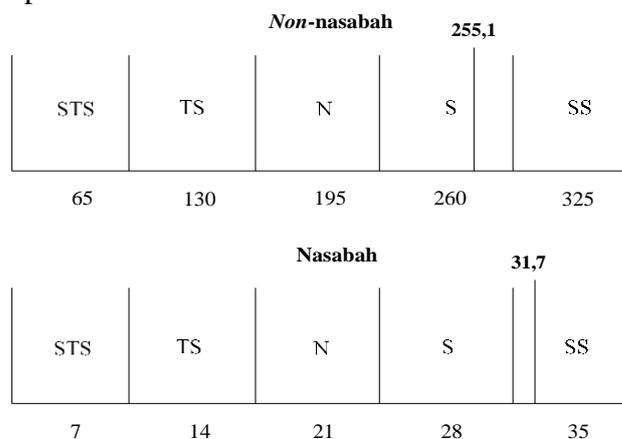
Tabel 2 Rata-rata skor aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan

No	Aspek	Rata-rata skor			
		<i>Non</i> -nasabah	Keterangan	Nasabah	Keterangan
1	Ekonomi	252	Setuju	31,5	Sangat setuju
2	Sosial	247,7	Setuju	31	Sangat setuju

No	Aspek	Rata-rata skor			
		<i>Non-nasabah</i>	Keterangan	Nasabah	Keterangan
3	Lingkungan	265,5	Sangat setuju	32,5	Sangat setuju
Rata-rata total		255,1		31,7	

Sumber: Hasil olahan data primer (2021)

Rata-rata skor penilaian responden berdasarkan tiap aspek menunjukkan respon positif terhadap pengelolaan sampah yang dilakukan Bank Sampah Makara. Baik responden *non-nasabah* maupun nasabah memberikan respon positif. Skor tertinggi dirasakan berdasarkan aspek lingkungan diikuti aspek ekonomi lalu aspek sosial. Persepsi yang baik akan berpengaruh terhadap keberlanjutan Bank Sampah Makara. Berdasarkan rata-rata skor tiap aspek maka diperoleh rata-rata skor dari keseluruhan aspek dapat dilihat pada Gambar 3.



Sumber: Hasil olahan data primer (2021)

Gambar 3 Skala penilaian rata-rata skor berdasarkan responden

Berdasarkan garis penilaian indeks persepsi masyarakat *non-nasabah* maupun nasabah Bank Sampah Makara diperoleh rata-rata skor. Penilaian terhadap ketiga aspek tersebut dari *non-nasabah* yaitu 255,1 dengan kategori setuju dan untuk nasabah yaitu 31,7 dengan kategori sangat setuju. Hasil tersebut menunjukkan bahwa adanya Bank Sampah Makara dapat memberikan dampak positif terhadap pengelolaan sampah di Kelurahan Kukusan. Masyarakat yang sudah menjadi nasabah menyatakan mendapat manfaat yang besar seperti, berkurangnya tumpukan sampah di rumah yang tidak terpilah dan menambah pemasukan (meskipun masih terbilang sedikit jumlahnya).

Hanya terdapat 24 dari 65 atau sekitar 36% masyarakat *non-nasabah* yang mengetahui adanya Bank Sampah Makara. Masyarakat *non-nasabah* berharap adanya sosialisasi yang dilakukan oleh pengurus Bank Sampah Makara mengenai program yang ada, karena masyarakat beranggapan bahwa Bank Sampah Makara dapat memberikan dampak positif terhadap masyarakat dan lingkungan sekitar. Hal tersebut juga akan menguntungkan Bank Sampah Makara, karena semakin banyak masyarakat yang berpartisipasi menjadi nasabah dapat mendukung keberlanjutan Bank Sampah Makara. Sebanyak 45 dari 65 atau sekitar 69% masyarakat *non-nasabah* menyatakan bersedia menjadi nasabah Bank Sampah Makara. Masyarakat memiliki motif yang berbeda untuk bergabung menjadi nasabah. Masyarakat yang ingin bergabung didominasi oleh motif lingkungan (80%) dan sisanya (20%) karena motif ekonomi. Hal ini sejalan dengan motif utama pembentukan Bank Sampah Makara yaitu motif lingkungan. Partisipasi masyarakat yang memiliki kesamaan motif dengan Bank Sampah Makara akan mendukung keberlanjutan Bank Sampah Makara. Hal ini sejalan dengan pernyataan

Iman (2012) dalam Rubiyannor *et al.* (2016) bahwa partisipasi masyarakat termasuk ke dalam indikator keberlanjutan pengelolaan bank sampah.

Manfaat Ekonomi Pengelolaan Sampah Bank Sampah Makara

Manfaat ekonomi penelitian ini dianalisis menggunakan analisis pendapatan. Pengumpulan data diperoleh dari buku induk pencatatan tabungan nasabah Bank Sampah Makara selama dua tahun, yaitu tahun 2019 hingga 2020. Sumber penerimaan Bank Sampah Makara berasal dari penjualan sampah anorganik dan organik ke pengepul dan penerimaan insidental. Total Biaya yang dikeluarkan Bank Sampah Makara dibagi menjadi dua yaitu, biaya variabel dan biaya tetap. Biaya variabel Bank Sampah Makara berubah-ubah sesuai dengan keputusan pengurus terkait pelaksanaan program bank sampah. Biaya variabel Bank Sampah Makara selama tahun 2019 hingga 2020, meliputi biaya konsumsi, fotokopi dan pembelian ATK dan pembelian *souvenir reward*. Biaya tetap yang dikeluarkan Bank Sampah Makara meliputi, biaya peralatan penimbangan. Bangunan dan upah tenaga kerja tidak masuk ke dalam komponen biaya tetap Bank Sampah Makara karena, Bank Sampah Makara tidak memiliki bangunan sendiri, hingga saat ini masih menggunakan garasi rumah salah satu pengurus Bank Sampah Makara dan dalam pelaksanaannya masih dilakukan secara sukarela oleh pengurus. Peralatan penimbangan terdiri dari kursi dan timbangan. Kursi diperkirakan memiliki umur ekonomis enam tahun dan timbangan memiliki umur ekonomis sepuluh tahun.

Hasil total penerimaan dan total biaya pengelolaan Bank Sampah Makara telah didapatkan, selanjutnya dihitung menggunakan analisis pendapatan yaitu, total penerimaan dikurangi total biaya sehingga diperoleh manfaat ekonomi. Adapun hasil penghitungan manfaat ekonomi Bank Sampah Makara tahun 2019-2020 dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 Hasil penghitungan manfaat ekonomi Bank Sampah Makara tahun 2019-2020

Manfaat Ekonomi	Proses penghitungan ($II = TR - TC$)		Total	
	Tahun 2019	Tahun 2020	Tahun 2019	Tahun 2020
1. Manfaat yang diterima oleh pengurus Bank Sampah Makara				
Pendapatan bank sampah yang dihitung dari:				
Selisih harga dari pengepul + Uang sukarela dari nasabah (sampah < 0,1 kg) + Bantuan dana donatur (termasuk untuk konsumsi pengepul) - Biaya Variabel - Biaya Tetap	Rp323.889+Rp50.893+Rp474.000-Rp555.000-Rp27.500	Rp107.436+Rp39.652+Rp70.000-Rp170.000,00-Rp27.500	Rp266.282	Rp19.589
2. Manfaat yang diterima oleh masyarakat (nasabah)				
Hasil penjualan sampah anorganik			Rp1.995.154	Rp814.878
Hasil penjualan sampah organik (minyak jelantah)			Rp64.323	Rp192.495
			Rp2.325.759	Rp1.026.962

Sumber: Hasil olahan data primer (2021)

Berdasarkan Tabel 3 diperoleh pendapatan Bank Sampah Makara tahun 2019 sebesar Rp2.325.759,00 dan tahun 2020 sebesar Rp1.026.962,00. Total pendapatan ini merupakan cerminan manfaat ekonomi pengelolaan sampah Bank Sampah Makara.

Manfaat ekonomi yang dihasilkan oleh Bank Sampah Makara mengalami penurunan. Hal ini disebabkan oleh berkurangnya frekuensi pelaksanaan kegiatan penyetoran sampah yang dilakukan Bank Sampah Makara sesuai dengan himbauan pemerintah untuk menghindari kerumunan saat pandemi *Covid-19*.

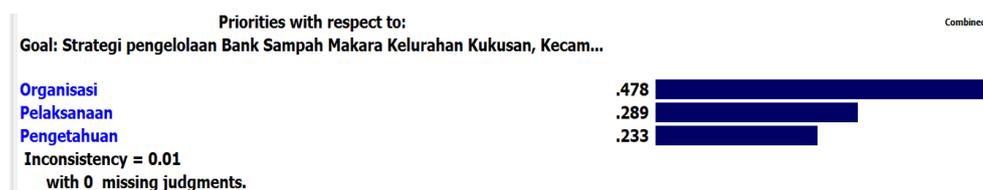
Jenis sampah yang dapat disetorkan oleh nasabah bertambah jenisnya. Tambah jenis sampah organik berupa minyak jelantah dan sampah anorganik berupa *tetrapack* dan plastik *sachet* yang baru diadakan pada pertengahan tahun 2019. Pada tahun 2019 tidak ada nasabah yang menyetorkan sampah *tetrapack* dan plastik *sachet*, namun pada tahun 2020 sampah *tetrapack* mencapai 15,65 kg dan plastik *sachet* mencapai 8,95 kg.

Penambahan jenis sampah berupa minyak jelantah menjadi pemicu meningkatnya penjualan hasil sampah organik. Perolehan hasil penjualan minyak jelantah mengalami peningkatan sebanyak tiga kali lipat. Hal ini juga dipengaruhi oleh kebiasaan selama masa pandemi, masyarakat lebih banyak beraktivitas di rumah dan mengolah makanan sendiri. Nasabah yang didominasi oleh IRT membuat penyetoran minyak jelantah ke Bank Sampah Makara mengalami peningkatan. Pada tahun 2020, selain mengalami peningkatan jumlah sampah yang disetorkan berupa minyak jelantah, *tetrapack*, dan plastik *sachet* juga mengalami penurunan untuk jenis sampah lainnya, terutama kardus. Kardus merupakan jenis sampah terbanyak yang disetorkan oleh nasabah, pada tahun 2019 mencapai 366,62 kg dan tahun 2020 mencapai 197,16 kg.

Adanya peningkatan per jenis sampah tidak terlalu signifikan, sehingga secara total pendapatan yang diperoleh tetap menurun. Pada tahun 2019 pendapatan tertinggi nasabah dalam setahun mencapai Rp280.648,00 dan pada tahun 2020 mencapai Rp166.536,00. Hasil tersebut tercatat dalam buku induk pencatatan tabungan nasabah. Rata-rata pendapatan per nasabah tahun 2019 sebesar Rp62.408,00 per tahun dan tahun 2020 sebesar Rp34.737,00 per tahun. Penurunan rata-rata pendapatan per nasabah kurang lebih sebesar dua kali lipat, sama halnya dengan penurunan manfaat ekonomi yang diterima Bank Sampah Makara.

Strategi Pengelolaan Bank Sampah Makara yang Berkelanjutan

Analisis proses hierarki pada penelitian ini memiliki tiga kriteria dan enam alternatif untuk mencapai satu tujuan. Komponen kriteria terdiri dari komponen pengetahuan, organisasi, dan pelaksanaan. Komponen alternatif terdiri dari meningkatkan akses informasi mengenai bank sampah, meningkatkan pemahaman pengelolaan sampah, meningkatkan peraturan pengelolaan sampah, melibatkan karang taruna, LSM, dan ormas dalam kegiatan bank sampah, meningkatkan kuantitas maupun kualitas sarana dan prasarana, dan melakukan pengembangan usaha daur ulang. Selanjutnya, pengolahan data menggunakan *software Expert Choice 11* untuk mendapatkan hasil berupa prioritas strategi pengelolaan bank sampah yang berkelanjutan pada level kriteria dapat dilihat pada Gambar 4.



Sumber: Hasil olahan data primer (2021)

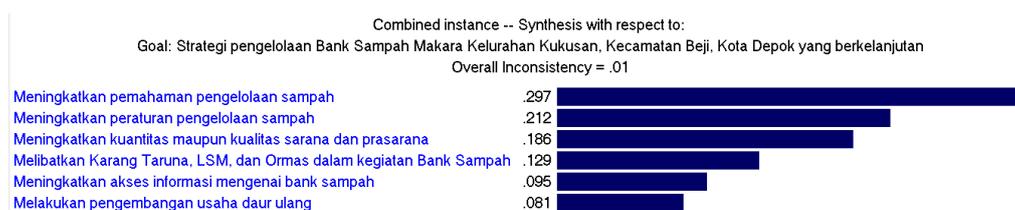
Gambar 4 Kombinasi penilaian perbandingan berpasangan level kriteria

Berdasarkan Gambar 4, hasil perbandingan berpasangan pada level kriteria memiliki taraf *inconsistency* sebesar 0,01 dan nilainya kurang dari 10%. Hal ini

menunjukkan bahwa penilaian dari kelima pakar konsisten. Kriteria organisasi merupakan kriteria prioritas yang diperoleh berdasarkan kombinasi perbandingan berpasangan level kriteria dengan nilai 0,478, lalu diikuti kriteria pelaksanaan di posisi kedua dengan nilai 0,289 dan posisi ketiga kriteria pengetahuan dengan nilai 0,233.

Para pakar menganggap bahwa keberlangsungan bank sampah bergantung pada internal bank sampah, yaitu pengurus bank sampah yang akan berpengaruh terhadap pelaksanaan program-program bank sampah yang telah disusun. Sesuai dengan penelitian (Mahyudin *et al.* 2018) bahwa pengurus bank sampah memiliki pengaruh besar dalam mendorong nasabahnya untuk aktif dalam kegiatan bank sampah.

Kriteria pelaksanaan dalam pengelolaan bank sampah yang berkelanjutan ini menempati posisi kedua prioritas kriteria. Pelaksanaan yang dimaksud adalah kegiatan yang dilakukan oleh individu atau kelompok terkait program yang sudah mereka susun. Terdapat dua pakar yang menyatakan bahwa kriteria pelaksanaan lebih penting dari kriteria pengetahuan dan dua pakar juga menyatakan bahwa kriteria pelaksanaan sama pentingnya dengan kriteria lainnya. Prioritas terakhir adalah pengetahuan, dengan pertimbangan bahwa kondisi internal bank sampah yang baik menunjukkan kualitas dari bank sampah tersebut, sehingga pengurus harus mengetahui dan memahami secara rinci tata cara pelaksanaan program bank sampah untuk disampaikan kepada para nasabah. Kombinasi hasil wawancara seluruh pakar pada level alternatif dapat dilihat pada Gambar 5.



Sumber: Hasil olah data primer (2021)

Gambar 5 Kombinasi penilaian perbandingan berpasangan level alternatif

Berdasarkan Gambar 5, diketahui bahwa taraf *inconsistency* untuk level kriteria sebesar 0,01 dan nilainya kurang dari 10%. Hal ini menunjukkan bahwa penilaian dari kelima pakar konsisten. Hasil dari wawancara kelima pakar diperoleh tiga prioritas utama pada level alternatif yaitu, meningkatkan pemahaman pengelolaan sampah dengan nilai 0,297, urutan kedua adalah meningkatkan peraturan pengelolaan sampah dengan nilai 0,212, dan urutan ketiga adalah meningkatkan kuantitas maupun kualitas sarana dan prasarana dengan nilai 0,186.

Meningkatkan pemahaman pengelolaan sampah yang dimaksud adalah meningkatkan pengetahuan yang dimiliki tentang pengelolaan sampah yang baik dan benar, hal itu menjadi penting sebagai dasar dalam melaksanakan program bank sampah yang ada. Meningkatkan peraturan pengelolaan sampah yang dimaksud adalah meningkatkan peraturan yang mengatur bagaimana seharusnya dalam pengelolaan sampah dengan bantuan perangkat daerah. Meningkatkan kuantitas maupun kualitas sarana dan prasarana adalah penyediaan peralatan untuk mendukung pengelolaan sampah melalui bank sampah.

Berdasarkan kondisi Bank Sampah Makara saat ini, maka strategi yang dapat dirumuskan mengenai pengelolaan Bank Sampah Makara dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4 Strategi pengelolaan Bank Sampah Makara yang berkelanjutan

Masalah	Alternatif	Kondisi eksisting	Strategi yang dilakukan
1. Partisipasi masyarakat 2. Penurunan manfaat ekonomi	Meningkatkan pemahaman pengelolaan sampah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jumlah nasabah saat ini mencapai 40 orang, namun tidak semua aktif 2. Masyarakat masih belum mengetahui secara rinci mengenai bank sampah 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pelaksanaan kegiatan bank sampah didorong agar profesional dengan memperluas skala bank sampah melalui potensi masyarakat yang bersedia bergabung menjadi nasabah, sehingga memungkinkan adanya kaderisasi pengurus untuk keberlanjutan kegiatan bank sampah 2. Restrukturisasi organisasi dengan menambahkan tim pengembangan internal dan eksternal yang bertugas melakukan sosialisasi kegiatan bank sampah kepada masyarakat
	Meningkatkan peraturan pengelolaan sampah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Belum ada peraturan khusus yang membahas mengenai bank sampah di Kota Depok 2. Belum adanya himbauan dari perangkat daerah terkait pengelolaan sampah melalui bank sampah kepada masyarakat 3. Belum terjalin kerja sama antara pengurus bank sampah dengan perangkat daerah 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pemerintah daerah membuat peraturan khusus mengenai pengelolaan sampah mulai dari sumbernya 2. Pengurus bank sampah menjalin kerja sama dengan perangkat daerah dalam membuat kebijakan atau himbauan kepada masyarakat terkait pengelolaan sampah sesuai dengan PERDA No 05 Tahun 2014 Tentang Pengelolaan Sampah mengenai lembaga pengelola sampah yang terlibat dalam kegiatan bank sampah dan menyusun kader penanggung jawab di setiap RW yang terlibat dalam kegiatan bank sampah
	Meningkatkan kuantitas maupun kualitas sarana dan prasarana	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tempat pelaksanaan kegiatan bank sampah masih dilakukan di garasi salah satu pengurus 2. Timbangan sampah dengan kapasitas kecil dan belum digital 	Melakukan kerja sama dengan bank sampah lainnya, bermitra dengan badan usaha pengelolaan sampah, dan memperbesar skala bank sampah dengan meningkatkan partisipasi nasabah, ikut berpartisipasi pada lomba bank sampah, sehingga bank sampah secara mandiri dapat memenuhi kebutuhan sarana dan prasarana

Sumber: hasil olahan data primer (2021)

Semua alternatif saling berkaitan, namun terdapat beberapa alternatif yang tidak masuk sebagai prioritas. Hal itu sudah dipertimbangkan oleh para pakar dengan menyesuaikan kondisi Bank Sampah Makara saat ini. Dalam implementasinya pengurus akan melakukan secara bertahap bergantung dengan perkembangan bisnis bank sampah ini. Jika dilihat dari jumlah penduduk di Kelurahan Kukusan yang mencapai 19.439

jiwa, Bank Sampah Makara memiliki potensi yang besar untuk meningkatkan partisipasi nasabah, sehingga Bank Sampah Makara akan terus berkembang.

Alternatif pengembangan usaha daur ulang mendapatkan penilaian paling bawah. Berdasarkan kondisi Bank Sampah Makara saat ini, alternatif tersebut belum bisa dilaksanakan karena skala bank sampah masih relatif kecil dan fasilitas penunjang belum tersedia, hal ini juga dikonfirmasi oleh ketua Bank Sampah Makara. Alternatif kemudahan akses informasi bank sampah juga dapat terwujud seiring berjalannya waktu jika kerja sama dengan perangkat daerah sudah dilakukan. Keterlibatan Karang Taruna, LSM, dan Ormas memang diperlukan, namun akan lebih membantu pelaksanaan program bank sampah jika mereka sudah memiliki pemahaman terkait pengelolaan sampah yang baik.

KESIMPULAN DAN IMPLIKASINYA

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa:

1. Mekanisme pengelolaan sampah di Bank Sampah Makara masih tergolong sederhana, hanya melakukan penyetoran sampah lalu langsung diangkut oleh pengepul setiap jadwal penyetoran sampah.
2. Masyarakat memiliki persepsi positif terhadap pengelolaan sampah di Bank Sampah Makara berdasarkan aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan. Masyarakat *non*-nasabah yang ingin berpartisipasi dalam kegiatan bank sampah sebanyak 45 dari 65 responden, dengan syarat adanya sosialisasi terlebih dahulu terkait program Bank Sampah Makara.
3. Manfaat ekonomi yang diperoleh Bank Sampah Makara pada tahun 2019 sebesar Rp2.325.759,00 dan mengalami penurunan pada tahun 2020 menjadi Rp1.026.962,00. Hal itu terjadi karena beberapa faktor yaitu, kurangnya Sumber Daya Manusia (SDM) pengurus Bank Sampah Makara pada saat penimbangan sampah, adanya himbauan untuk menjaga jarak dalam mengurangi penyebaran Virus *Covid-19*, dan terdapat beberapa nasabah yang keluar karena pindah tempat tinggal.
4. Berdasarkan hasil ketiga tujuan sebelumnya yang dijadikan pertimbangan dalam perumusan strategi pengelolaan bank sampah yang berkelanjutan, maka diperoleh hasil berupa pendekatan organisasi dalam bank sampah sebagai kriteria prioritas dan meningkatkan pemahaman pengelolaan sampah sebagai alternatif prioritas yang merupakan langkah awal dalam mencapai pengelolaan bank sampah yang berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Annisa. 2017. Asesmen aliran kritis sistem pengelolaan sampah di perkotaan di TPA sampah. *SPECTA Journal of Technology*. 1(2).
- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2017. Penduduk, Laju Pertumbuhan Penduduk, Distribusi Persentase Penduduk, Kepadatan Penduduk, dan Rasio Jenis Kelamin Penduduk Menurut Provinsi, 2017. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- [BPS] 2018. Penduduk, Laju Pertumbuhan Penduduk, Distribusi Persentase Penduduk, Kepadatan Penduduk, dan Rasio Jenis Kelamin Penduduk Menurut Provinsi, 2018. Jakarta: Badan Pusat Statistik.

- [BPS] 2019. Penduduk, Laju Pertumbuhan Penduduk, Distribusi Persentase Penduduk, Kepadatan Penduduk, dan Rasio Jenis Kelamin Penduduk Menurut Provinsi, 2019. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- [BPS] 2021. Penduduk, Laju Pertumbuhan Penduduk, Distribusi Persentase Penduduk, Kepadatan Penduduk, dan Rasio Jenis Kelamin Penduduk Menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Barat.
- [DLHK] Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan Kota Depok. 2021. Sumber sampah Rumah Tangga di Kota Depok. Depok tahun 2020: DLHK.
- [KLHK] Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. 2020. Siaran Pers Indonesia Memasuki Era Baru Pengelolaan Sampah. Jakarta: KLHK.
- Mahyudin RP, Ummah N, Firmansyah M. 2018. Kajian faktor pendorong keaktifan organisasi dan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan bank sampah Kota Banjarbaru Kalimantan Selatan. 14(3): 237-245.
- Prasetya AY, Juliardi NR. 2021. Pengaruh pandemi *Covid-19* pada timbulan dan komposisi sampah rumah tangga di Kelurahan Penjaringan Sari Kecamatan Rungkut Kota Surabaya. *Jurnal Envirous*. 1(2).
- [PRI] Pemerintah Republik Indonesia. 2008. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah. Jakarta: Sekretariat Negara.
- [PRI] 2012. Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2012 tentang Pedoman Pelaksanaan *Reduce, Reuse, dan Recycle* Melalui Bank Sampah. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Purristiyana. 2011. Strategi peningkatan pelayanan Dinas Kebersihan dan Pertamanan dalam pengelolaan sampah perumahan (Kajian di Kabupaten Bogor) [tesis]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Purwaningsih MR. 2012. Analisis biaya manfaat sosial keberadaan Pembangkit Listrik Tenaga Sampah Gedebage bagi masyarakat sekitar. *J Reg City Plan*. 23(3):225. doi:10.5614/jpwwk.2012.23.3.4.
- Riswan R, Sunoko HR, Hadiyanto A. 2011. Pengelolaan sampah rumah tangga di Kecamatan Daha Selatan. *Ilmu Lingkungan*. 9(1):31. doi:10.14710/jil.9.1.31-38.
- Rubiyannor M, Abdi C, Mahyudin RP. 2016. Kajian bank sampah sebagai alternatif pengelolaan sampah domestik di Kota Banjarbaru. *Jurnal Teknik Lingkungan*. 2(1): 39-50. *Jurnal Aplikasi Bisnis dan Manajemen*. 3(3).