

Keberlanjutan Tempat Pengolahan Sampah Terpadu di Desa Tawangsari, Kabupaten Boyolali

A.A Puspa Nugraheni¹, W. Widjonarko²

^{1,2} Universitas Diponegoro, Indonesia

Article Info:

Received: 26 September 2019

Accepted: 04 November 2019

Available Online: 13 November 2019

Keywords:

integrated solid waste treatment facility; sustainability; fear;

Corresponding Author:

Anindya Ayu Puspa Nugraheni
Diponegoro University,
Semarang, Indonesia
Email:
anindyayupuspan@gmail.com

Abstract: *Tawangsari Village is one of the locations that has conducted integrated solid waste at the integrated solid waste treatment facility. At the end of 2014, the Village Government, assisted by the Provincial Government through the Satker PPLP Cipta Karya PU, manage built integrated solid waste treatment facility (including buildings and infrastructure for waste management) and officially operated it in early 2015. The Tawangsari integrated solid waste treatment facility is the first large solid waste treatment facility and is still considered to be operating. Even though this is considered so, it is still feared that the integrated solid waste treatment facility will not be able to run properly (sustainably) in the future. This concern can be explained by the discovery of initial problems such as service coverage that does not meet minimum PU standards (less than 200 households), the operation was halted for quite a long time in 2017, weak community participation and economically indicated to still depend on operational funding assistance from the Village Government. This study aims to determine the sustainability of integrated solid waste treatment facility in Tawangsari Village. The results of the analysis show that Tawangsari integrated solid waste treatment facility has less chance of sustainability due to the low volume of waste managed, the existence of financial problems, not all workers can be relied on to ensure that technical activities run regularly, the community has not been maximally involved in supporting integrated solid waste treatment facility and the ability to reduce waste is still in small quantities.*

Copyright © 2019 TPWK-UNDIP

This open access article is distributed under a

Creative Commons Attribution (CC-BY-NC-SA) 4.0 International license.

Nugraheni, A. A. P., & Widjonarko, W. (2019). Keberlanjutan Tempat Pengolahan Sampah Terpadu di Desa Tawangsari, Kabupaten Boyolali. *Jurnal Teknik PWK (Perencanaan Wilayah Dan Kota)*, 8(4), 209–216.

1. PENDAHULUAN

Sampah didefinisikan sebagai sisa kegiatan sehari-hari manusia dan/ atau proses alam yang berbentuk padat (Indonesia 2008). Sampah adalah bahan yang terbuang atau dibuang dari sumber hasil aktivitas manusia maupun alam yang belum memiliki nilai ekonomis (Hartono 2008). Produksi sampah dipengaruhi oleh perilaku manusia dan dinamika perkembangan jumlah penduduk (Basriyanta 2007). Perilaku masyarakat konsumtif akan berimbas pada jumlah timbunan yang semakin besar. Sehingga dibutuhkan penanganan sampah yang lebih baik agar memberikan dampak positif bagi manusia dan lingkungan.

Undang-Undang No. 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah mengamanatkan bahwa pengelolaan sampah harus dilakukan secara komprehensif dan terpadu, melalui kegiatan pengurangan dan penanganan sampah. Kementerian PUPR memberikan dukungan untuk pengelolaan sampah secara terpadu melalui fasilitasi pembangunan TPST sejak tahun 2007. Penyelenggaraan Tempat Pengolahan Sampah Terpadu merupakan pola pendekatan pengelolaan sampah pada skala kawasan dengan melibatkan peran aktif masyarakat melalui pemberdayaan. Penyelenggaraan TPST diarahkan kepada konsep *Reduce, Reuse* dan *Recycle* yang dilakukan untuk melayani suatu kelompok masyarakat yang terdiri dari sekurang-kurangnya 100 Kepala Keluarga tetapi tidak lebih dari 1 wilayah Kecamatan. Pengelolaan pelayanan sampah skala kawasan merupakan tanggung jawab masyarakat penghuni bersama pengelola wilayah yang bersangkutan berupa: Kelurahan/Desa, LKMD, RW, Pengelola Komplek Perumahan, Pengelola Pasar,

Pengelola Pertokoan/ Mall, Pengelola Kawasan Industri, Pengelola Komplek Pariwisata, Forum Masyarakat, dan lain-lain. Dalam pelaksanaannya pengelolaan sampah 3R akala kawasan merupakan kegiatan yang terdiri atas: pengumpulan, pemindahan/ pengangkutan, dan pengolahan/ pemanfaatan sampah. (Karya 2014)

Sebagai contoh pelaksanaan pengelolaan sampah 3R berbasis masyarakat melalui penyelenggaraan TPST yaitu berada di Desa Tawang Sari, Kecamatan Teras, Kabupaten Boyolali. Sejak tahun 2014, Pemerintah Desa merealisasikan inisiasi konsep 3R melalui penyelenggaraan Tempat Pengelolaan Sampah Terpadu (TPST) yang diharapkan dapat melatih kedisiplinan masyarakat dalam mengatasi sampah, mengurangi pencemaran lingkungan serta memberikan nilai lebih kepada masyarakat (Joglosemar.Co, 7/10/2014). Karena sebelumnya ada indikasi di 3 RW sampah rumah tangga dibuang di sungai maupun saluran irigasi. Pemerintah desa dibantu oleh pemerintah Provinsi Jawa Tengah melalui Satker PPLP-Cipta Karya membangun TPST di Desa. Sedangkan Pemerintah Desa Tawang Sari pada waktu itu hanya menyediakan lahannya yang ditempatkan di lahan khas desa setempat (Joglosemar.Co, 7/10/2014). Tidak hanya sekedar membangun TPST, pihak pemerintah selaku inisiator dalam kegiatan pengelolaan sampah 3R di tingkat desa juga melibatkan masyarakat untuk berpartisipasi aktif melalui penyuluhan, pemberdayaan dan pendampingan secara teknik serta lembaga. Selain itu, organisasi pengelola sampah yang diberi nama Kelompok Swadaya Masyarakat Asri Berkah Mandiri terbentuk sebagai strategi dalam kegiatan ini dan memiliki tugas umum untuk mengelola kegiatan pembangunan dan sarana TPST yang telah dibangun (KSM Asri Berkah Mandiri, 2014).

TPST Tawang Sari merupakan TPST pertama berukuran cukup besar dibangun dan diterapkan di kawasan pedesaan Kabupaten Boyolali. TPST Tawang Sari mulai resmi dioperasikan di awal tahun 2015 lalu hingga saat ini dinilai masih beroperasi. Meskipun demikian, tetap dikhawatirkan TPST Tawang Sari tidak dapat berjalan baik (berkelanjutan) di masa yang akan datang. Kekawatiran ini dapat dijelaskan dengan adanya masalah awal seperti cakupan layanan masih < 200 KK, operasional sempat terhenti cukup lama ditahun ke dua (tahun 2017) hingga mengakibatkan pengguna layanan kehilangan kepercayaan dan ada yang memutuskan untuk tidak meneruskan lagi menjadi pengguna, keterlibatan masyarakat dalam mendukung implementasi kegiatan pengelolaan sampah yang berlangsung di TPST masih rendah dan terindikasi masih bergantung pada bantuan operasional dari Pemerintah Desa Tawang Sari (Nugraheni 2019). Dengan demikian, dalam penelitian ini peneliti bermaksud ingin mengetahui **“Seberapa besar peluang keberlanjutan Tempat Pengelolaan Sampah Terpadu Tawang Sari di Desa Tawang Sari Kabupaten Boyolali?”**.

Direktorat Jenderal Cipta Karya Kementerian Pekerjaan Umum telah menerapkan penyelenggaraan TPST berbasis masyarakat di kawasan permukiman. Upaya penerapan ini perlu memperhatikan beberapa pertimbangan, salah satunya adalah memastikan keberlanjutan pengelolaan sampah terpadu. (de Klundert et al. 2001) menjelaskan tentang *Integrated Sustainable Solid Waste Management* atau pengelolaan sampah terpadu dan berkelanjutan didasari pada pertimbangan bahwa pengelolaan sampah adalah multidimensi dan kompleks yang tidak dapat dipecahkan hanya pada aspek teknis. Konsep pengelolaan sampah terpadu dan berkelanjutan dikembangkan sebagai sarana untuk mengartikulasikan visi pengelolaan sampah terpadu perlu memperhatikan semua aspek. Dalam penjelasannya, terdapat 6 aspek pengelolaan sampah terpadu dan berkelanjutan yaitu aspek teknis, lingkungan, keuangan/ ekonomi, sosial budaya, kelembagaan dan politik. Aspek keberlanjutan dalam pengelolaan sampah menurut (Zurbrügg et al. 2012), pengelolaan sampah terpadu dan berkelanjutan mencakup berbagai elemen keberlanjutan meliputi aspek teknis, aspek sosial, aspek ekonomi, aspek kelembagaan dan aspek lingkungan. Menurut (Utami et al. 2008) menjelaskan bahwa pengelolaan sampah yang berkelanjutan dapat ditinjau dari efisiensi dan efektivitas. Efisiensi yaitu ketepatan cara dalam menjalankan pengelolaan sampah dilihat dari aspek teknis, ekologi, ekonomi, sosial budaya, kelembagaan dan kebijakan. Sedangkan efektivitas yaitu efek atau hasil guna yang diperoleh dari pengelolaan sampah yang dilihat dari pengurangan jumlah sampah.

2. DATA DAN METODE

2.1 Data

Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini didasarkan pada sumber data primer dan sekunder. Data primer diperoleh dari hasil observasi atau pengamatan langsung di lapangan terkait bagaimana kondisi fisik bangunan TPST, seperti apa proses pengelolaan sampah yang dijalankan oleh KSM Asri Berkah Mandiri di TPST dan bagaimana kondisi peralatan pendukung yang digunakan dalam kegiatan pengelolaan sampah, penyebaran kuesioner kepada KK pengguna layanan untuk mendapatkan gambaran terkait tingkat keterlibatannya dalam mendukung implementasi kegiatan pengelolaan sampah yang berlangsung di TPST dan wawancara langsung kepada pihak-pihak yang memiliki pengetahuan terhadap obyek penelitian. Sedangkan data sekunder diperoleh melalui pengumpulan data-data KSM Asri Berkah Mandiri berupa biaya pemasukan pengelolaan sampah, biaya pengeluaran pengelolaan sampah, dan data-data lainnya yang masih relevan dengan penelitian.

2.2 Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Proses analisis data dalam penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan. Data-data hasil observasi, penyebaran kuesioner, wawancara dan telaah dokumen sudah dikumpulkan kemudian dianalisis dengan metode campuran (antara kualitatif dan kuantitatif). Hal ini bertujuan untuk mendapatkan informasi atau gambaran keadaan faktual dari sistem TPST di lokasi penelitian. Informasi atau gambaran keadaan faktual dari sistem TPST di lokasi penelitian nantinya menjadi bahan pertimbangan dalam pemberian skor pada tiap-tiap variabel untuk menentukan peluang keberlanjutan TPST. Analisis peluang keberlanjutan TPST adalah bahasan penilaian terhadap variabel-variabel yang menentukan keberlanjutan dari sebuah TPST menggunakan teknik skoring. Untuk mempermudah dalam proses pelaksanaannya, maka setiap variabel yang dinilai memiliki 3 parameter dengan skala skor yang sama, yaitu 1, 3, dan 5. Penetapan skala skor dalam penelitian ini didasarkan pada kajian yang sudah dilakukan oleh peneliti. Skala skor 1 dikategorikan buruk (tidak memenuhi syarat keberlanjutan), skala skor 3 dikategorikan kurang baik (tidak memenuhi syarat keberlanjutan) dan skala skor 5 dikategorikan baik (memenuhi syarat keberlanjutan). Proses penilaian peluang keberlanjutan TPST ini tentunya menggunakan landasan/ acuan berupa parameter. Parameter-parameter penilaian yang digunakan berasal dari pedoman teknis TPS 3R yang dikeluarkan oleh Direktorat Jenderal Cipta Karya dan berbagai literatur lainnya. Sedangkan klasifikasi penilaian peluang keberlanjutan TPST Tawangsari sebagai berikut:

Tabel 1. Klasifikasi Penilaian Peluang Keberlanjutan TPST Tawangsari (Nugraheni, 2019)

<i>Interval Nilai Peluang Keberlanjutan</i>	<i>Klasifikasi</i>
<i>0,2 – 0,4</i>	Peluang keberlanjutan buruk
<i>0,41 – 0,6</i>	Peluang keberlanjutan kurang
<i>0,61 – 0,8</i>	Peluang keberlanjutan cukup
<i>0,81 - 1</i>	Peluang keberlanjutan baik

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis peluang keberlanjutan TPST Tawangsari merupakan bahasan penilaian terhadap variabel-variabel keberlanjutan dari sebuah TPST. Ada sejumlah 12 variabel yang digunakan untuk menentukan nilai peluang keberlanjutan TPST Tawangsari dengan rincian 4 variabel pada aspek teknis, 1 variabel pada aspek ekonomi, 2 variabel pada aspek kelembagaan, 4 variabel pada aspek sosial budaya dan 1 variabel pada aspek reduksi sampah. Penilaian peluang keberlanjutan dari variabel-variabel tersebut akan dikelompokkan pada tiap-tiap aspek yaitu aspek teknis, ekonomi, kelembagaan, sosial budaya dan reduksi sampah.

Aspek Teknis

Variabel yang digunakan dalam penilaian peluang keberlanjutan aspek teknis adalah volume sampah dikelola, kondisi fisik bangunan TPST, proses pengelolaan sampah dan kondisi peralatan. Berikut adalah penilaian pada aspek teknis yang dilihat dari variabel-variabel:

Tabel 2. Penilaian Peluang Keberlanjutan Aspek Teknis di TPST Tawang Sari (Analisis, 2019)

Variabel	Hasil analisis Variabel	Skor Variabel (a)	Bobot (%) (b)	Nilai Relatif (a X b)
Volume sampah dikelola	Volume sampah yang dikelola oleh KSM Asri Berkah Mandiri di TPST Tawang Sari baru mencapai 22,4% dari kapasitas layanan yang direncanakan	1	25%	0,25
Kondisi fisik bangunan TPST	Bangunan TPST Tawang Sari dalam keadaan masih baik dan sudah memenuhi minimal desain bangunan TPST dimana ada area penerimaan sampah, area pemilahan sampah, area pencadangan sampah, area komposting, area pematangan kompos, area penyimpanan kompos, area penyimpanan hasil pilahan daur ulang sampah anorganik, tempat residu, ruang kantor, gudang dan toilet.	5	25%	1,25
Proses pengelolaan sampah	Proses pengelolaan sampah yang dilakukan oleh KSM Asri Berkah Mandiri di TPST Tawang Sari sudah mencerminkan adanya penanganan sampah dijalankan secara menyeluruh yaitu ada proses pemilahan, pengolahan sampah organik dan pengolahan sampah anorganik.	5	25%	1,25
Kondisi peralatan	Peralatan pendukung kegiatan pengelolaan sampah di TPST Tawang Sari sudah cukup memadai dan seluruhnya dalam kondisi baik.	5	25%	1,25
Total Nilai			100%	4/5 ≈ 0,8

Keterangan:

Skor 1: Buruk atau tidak memenuhi syarat keberlanjutan

Skor 3: Kurang baik atau kurang memenuhi syarat keberlanjutan

Skor 5: Baik atau memenuhi syarat keberlanjutan

Berdasarkan hasil penilaian variabel-variabel dari aspek teknis dapat diketahui bahwa aspek teknis memiliki nilai peluang keberlanjutan sebesar 0,8. Nilai peluang keberlanjutan dari aspek teknis termasuk ke dalam klasifikasi peluang keberlanjutan cukup (cukup berkelanjutan).

Aspek Ekonomi

Variabel yang digunakan dalam penilaian peluang keberlanjutan aspek ekonomi adalah kelayakan ekonomi. Hasil penilaian dari variabel pada aspek ekonomi dapat dilihat pada tabel 3 berikut:

Tabel 3. Penilaian Peluang Keberlanjutan Aspek Ekonomi di TPST Tawang Sari (Analisis, 2019)

Variabel	Hasil analisis Variabel	Skor Variabel (a)	Bobot (%) (b)	Nilai Relatif (a X b)
Kelayakan ekonomi	Nilai <i>Benefit Cost Ratio</i> dari implementasi kegiatan pengelolaan sampah di TPST Tahun 2018 sebesar - 0,05	1	100%	1
Total Nilai			100%	1/5 ≈ 0,2

Keterangan:

Skor 1: Buruk atau tidak memenuhi syarat keberlanjutan

Skor 3: Kurang baik atau kurang memenuhi syarat keberlanjutan

Skor 5: Baik atau memenuhi syarat keberlanjutan

Berdasarkan hasil penilaian, dapat diketahui bahwa peluang keberlanjutan aspek ekonomi sebesar 0,2 dan diklasifikasikan aspek ekonomi memiliki peluang keberlanjutan buruk (tidak berkelanjutan). Hal ini dikarenakan nilai *Benefit Cost Ratio* < 1. Artinya, implementasi kegiatan pengelolaan sampah di TPST Tawang Sari tahun 2018 cenderung merugi. Atau dengan kata lain setiap pengeluaran sebesar Rp 1,00 akan memperoleh keuntungan sebesar -0,05. Yang menjadi penyebabnya adalah pengurus KSM yang tersisa saat ini kurang memiliki pemikiran kreatif untuk mengembangkan TPST dalam skala usaha. Sehingga tidak ada usaha lainnya selain dari produk sampah yang dapat digali lebih dalam untuk memberikan potensi pendapatan yang lebih besar bagi TPST. Selain itu, kuantitas produk yang dihasilkan dari kegiatan pengolahan sampah masih sedikit dan baru dijual dengan kisaran harga yang lebih murah. Demikian halnya iuran dari 162 KK pengguna layanan dengan total sebesar Rp 390.000,00 per bulan dapat dikatakan baru memenuhi 14,48% dari iuran normal yang sebelumnya sudah direncanakan. Saat ini, iuran KK pengguna layanan masih dibebankan sebesar Rp 3.000,00 per bulan dan masih didapati belum seluruhnya KK pengguna layanan membayar iuran secara rutin (hasil wawancara terhadap Koordinator Seksi Operasional dan Pemeliharaan KSM Asri Berkah Mandiri dalam Nugraheni, 2019).

Aspek Kelembagaan

Variabel yang digunakan dalam penilaian peluang keberlanjutan aspek kelembagaan adalah variabel kesesuaian peran dan fungsi kelembagaan dalam pengelolaan sampah serta kondisi SDM yang menjalankan kegiatan teknis di TPST.

Tabel 4. Penilaian Peluang Keberlanjutan Aspek Kelembagaan di TPST Tawang Sari (Analisis, 2019)

Variabel	Hasil analisis Variabel	Skor Variabel (a)	Bobot (%) (b)	Nilai Relatif (a X b)
Kesesuaian peran dan fungsi kelembagaan dalam pengelolaan sampah	Baru 5 dari 9 lembaga yang terlibat meliputi KSM Asri Berkah Mandiri, KK pengguna layanan, Pemerintah Desa Tawang Sari, kegiatan arisan RT dan PT Pertamina Terminal BBM Teras Boyolali menjalankan peran dan fungsi dengan tepat sebesar 100% sesuai dengan ketentuan yang mengatur peran dan fungsi masing-masing lembaga. Sisanya sebanyak 4 lembaga, meliputi Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kabupaten Boyolali, PKK Desa Tawang Sari, UBPKS, dan Posdaya Marsdi Mulyo baru menjalankan peran dan fungsi sesuai dengan ketentuan yang mengatur dalam pengelolaan sampah masing-masing sebesar 40%, 0%, 0% dan 0%.	3	50%	1,5
Kondisi SDM	Jumlah SDM yang menjalankan kegiatan teknis sudah mencukupi namun seluruhnya belum dapat diandalkan dalam menjamin kegiatan teknis berjalan teratur	3	50%	1,5
Total Nilai			100%	3/5 ≈ 0,6

Keterangan:

Skor 1: Buruk atau tidak memenuhi syarat keberlanjutan

Skor 3: Kurang baik atau kurang memenuhi syarat keberlanjutan

Skor 5: Baik atau memenuhi syarat keberlanjutan

Penilaian peluang keberlanjutan terhadap 2 variabel pada aspek kelembagaan sebesar 0,6. Atau diklasifikasikan aspek kelembagaan termasuk dalam peluang keberlanjutan kurang. Hal ini dikarenakan 2 variabel yang dinilai sama-sama dalam kategori skor kurang baik atau menunjukkan kurang memenuhi syarat keberlanjutan.

Aspek Sosial Budaya

Variabel yang digunakan dalam penilaian peluang keberlanjutan aspek sosial budaya adalah variabel keterlibatan masyarakat dalam pewadahan sampah di sumber, keterlibatan dalam pemilahan sampah di sumber, keterlibatan masyarakat dalam membayar iuran sampah dan keterlibatan masyarakat dalam mematuhi aturan pembuangan sampah.

Tabel 5. Penilaian Peluang Keberlanjutan Aspek Sosial Budaya pada Kegiatan Pengelolaan Sampah di TPST Tawangsari (Analisis, 2019)

Variabel	Hasil analisis Variabel	Skor Variabel (a)	Bobot (%) (b)	Nilai Relatif (a X b)
Keterlibatan masyarakat dalam pewadahan sampah di sumber	KK pengguna layanan yang aktif dalam mewedahi keseluruhan sampah yang dihasilkan di sumber sebesar 85,48%	3	25%	0,75
Keterlibatan masyarakat dalam pemilahan sampah di sumber	KK pengguna layanan yang terlibat aktif dalam pemilahan sampah di sumber sebesar 90,32%	3	25%	0,75
Keterlibatan masyarakat dalam membayar iuran sampah	KK pengguna layanan yang terlibat aktif dalam membayar iuran sampah rutin sebesar 80,64%	3	25%	0,75
Keterlibatan masyarakat dalam mematuhi aturan pembuangan sampah	KK pengguna layanan yang terlibat aktif dalam mematuhi aturan pembuangan sampah sebesar 83,87%	3	25%	0,75
Total Nilai			100%	3/5 = 0,6

Keterangan:

Skor 1: Buruk atau tidak memenuhi syarat keberlanjutan

Skor 3: Kurang baik atau kurang memenuhi syarat keberlanjutan

Skor 5: Baik atau memenuhi syarat keberlanjutan

Berdasarkan penilaian dari variabel-variabel aspek sosial budaya dapat diketahui nilai peluang keberlanjutannya sebesar 0,6 atau aspek sosial budaya masuk ke dalam klasifikasi memiliki peluang keberlanjutan kurang. Hal ini dikarenakan penilaian terhadap 4 variabel masing-masing menunjukkan kurang memenuhi syarat keberlanjutan. Sedangkan untuk mencapai syarat keberlanjutan diharapkan keterlibatan dari KK pengguna sebesar 100% untuk melakukan pewadahan sampah, pemilahan sampah, membayar iuran sampah dan mematuhi aturan pembuangan sampah.

Aspek Reduksi Sampah

Variabel yang digunakan dalam penilaian peluang keberlanjutan aspek reduksi sampah adalah variabel tingkat reduksi sampah. Berdasarkan penilaian peluang keberlanjutan terhadap variabel tingkat reduksi sampah, aspek reduksi sampah memiliki nilai peluang keberlanjutan sebesar 0,2. Hal ini menunjukkan bahwa aspek reduksi sampah masuk dalam klasifikasi memiliki peluang keberlanjutan buruk (tidak berkelanjutan). Tingkat reduksi sampah yang berhasil dilakukan di TPST Tawangsari dalam jangka pendek (kurang dari lima tahun) belum memenuhi target reduksi sampah minimal sebesar 10%. Hal ini dikarenakan perlakuan pengelolaan sampah di TPST Tawangsari belum dilakukan terhadap keseluruhan timbulan sampah di Desa Tawangsari. Selain itu ketidaksiapan pengurus KSM ditambah dengan kondisi ekonomi TPST yang belum optimal menjadi penyebab TPST Tawangsari belum dapat mencapai target minimal reduksi sampah.

Penilaian peluang keberlanjutan telah dilakukan terhadap semua aspek, meliputi aspek teknis, ekonomi, kelembagaan, sosial budaya dan reduksi sampah. Untuk mengetahui nilai peluang keberlanjutan secara keseluruhan (gabungan semua aspek) maka dilakukan perhitungan dengan cara merata-rata hasil penilaian peluang keberlanjutan dari kelima aspek. Dari perhitungan tersebut didapatkan rata-rata nilai peluang

keberlanjutan dari TPST Tawang Sari sebesar 0,48 atau diklasifikasikan memiliki peluang keberlanjutan buruk.

Tabel 6. Penilaian Peluang Keberlanjutan Aspek Reduksi Sampah di TPST Tawang Sari (Analisis, 2019)

Variabel	Hasil analisis Variabel	Skor Variabel (a)	Bobot (%) (b)	Nilai Relatif (a X b)
Tingkat reduksi sampah	Tingkat reduksi sampah yang berhasil dilakukan di TPST Tawang Sari selama kurang dari lima tahun masih dibawah 10% dari total timbulan sampah di desa. Tingkat reduksi sampah di tahun 2015 sebesar 2,8%, tahun 2016 sebesar 3,75%, tahun 2017 sebesar 3,72% dan di tahun 2008 sebesar 3,61%.	1	100%	1
Total Nilai			100%	1/5 ≈ 0,2

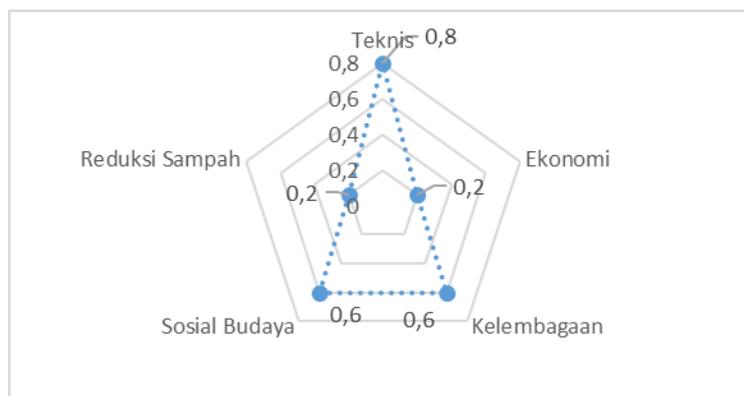
Keterangan:

Skor 1: Buruk atau tidak memenuhi syarat keberlanjutan

Skor 3: Kurang baik atau kurang memenuhi syarat keberlanjutan

Skor 5: Baik atau memenuhi syarat keberlanjutan

Gambar 1. Peluang Keberlanjutan TPST Tawang Sari (Analisis, 2019)



Dari gambar 1 dapat diketahui terdapat perbedaan nilai peluang keberlanjutan antar 5 aspek. Agar terwujud TPST yang berkelanjutan diperlukan peningkatan pada beberapa variabel yang memiliki kategori skor buruk (tidak memenuhi syarat keberlanjutan) dan skor kurang baik (kurang memenuhi syarat keberlanjutan). Pada aspek teknis, variabel yang perlu ditingkatkan adalah volume sampah dikelola. Pada aspek ekonomi, variabel yang perlu ditingkatkan adalah kelayakan ekonomi. Pada aspek kelembagaan, variabel yang perlu ditingkatkan adalah kesesuaian peran dan fungsi lembaga dalam pengelolaan sampah serta kondisi SDM. Pada aspek sosial budaya, variabel yang perlu ditingkatkan adalah keterlibatan masyarakat dalam pewardahan sampah di sumber, keterlibatan masyarakat dalam pemilahan sampah di sumber, keterlibatan masyarakat dalam membayar iuran dan keterlibatan masyarakat dalam mematuhi aturan pembuangan sampah. Serta pada aspek reduksi sampah, variabel yang perlu ditingkatkan adalah tingkat reduksi sampah.

4. KESIMPULAN

Penilaian peluang keberlanjutan melingkupi 12 variabel pada 5 aspek menunjukkan bahwa TPST Tawang Sari memiliki nilai peluang sebesar 0,48 atau masuk pada kategori kurang berkelanjutan. Adanya perbedaan nilai peluang dari lima aspek menuntut peningkatan pengembangan pada variabel yang memiliki skor buruk (tidak memenuhi syarat keberlanjutan) dan skor kurang baik (kurang memenuhi syarat keberlanjutan).

5. REFERENSI

- Basriyanta, B., 2007. *Memanen Sampah*, Yogyakarta: Kanisius. Available at: <https://books.google.co.id/books?id=t-UrhoidVFKC>.
- Hartono, R., 2008. Penanganan dan Pengolahan Sampah. *Bogor: TPS*.
- Indonesia, R., 2008. Undang-Undang No. 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah. *Jakarta: Sekretariat Negara*.
- Karya, D.C., 2014. Tata Cara Penyelenggaraan Umum Tempat Pengolahan Sampah (TPS) 3R Berbasis Masyarakat di Kawasan Permukiman. *Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum*.
- KSM Asri Berkah Mandiri. 2014. Pengelolaan Sampah 3R Berbasis Masyarakat RKM Rencana Kegiatan Masyarakat.
- de Klundert, A., Anschutz, J. & Scheinberg, A., 2001. Integrated sustainable waste management: the concept. Tools for decision-makers. experiences from the urban waste expertise programme (1995-2001). In *Integrated sustainable waste management: the concept. Tools for decision-makers. experiences from the urban waste expertise programme (1995-2001)*. WASTE.
- Joglosemar.Co. 2014. Desa Tawang Sari Kelola Sampah. <http://dok.joglosemar.co/baca/2014/10/07/desa-tawang-sari-kelola-sampah.html>. Diakses pada tanggal 5 September 2016.
- Nugraheni, A.A.P., 2019. *Peluang Keberlanjutan Tempat Pengelolaan Sampah Terpadu Tawang Sari di Desa Tawang Sari, Kabupaten Boyolali*. Universitas Diponegoro.
- Utami, B.D., Indrasti, N.S. & Dharmawan, A.H., 2008. Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Berbasis Komunitas: Teladan dari Dua Komunitas di Sleman dan Jakarta Selatan. *Sodality: Jurnal Sosiologi Pedesaan*, 2(1).
- Zurbrugg, C. et al., 2012. Determinants of sustainability in solid waste management--The Gianyar Waste Recovery Project in Indonesia. *Waste management*, 32(11), pp.2126–2133.