



Analysis of Waste Processing Reduce Reuse and Recycle to Reduce the Burden of Waste Accumulation in Bekasi City

(Analisis Pengolahan Sampah Reduce Reuse dan Recycle untuk Mengurangi Beban Penumpukan Sampah di Kota Bekasi)

Abdul Saleh^{1✉}, Moh Yanuar Jarwadi Purwanto² dan Andrea Emma Pravitasari³

¹ Program Studi Ilmu Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan, Fakultas Kehutanan dan Lingkungan, IPB University, Bogor, Indonesia

² Departemen Teknik Sipil dan Lingkungan, Fakultas Teknologi Pertanian, IPB University, Bogor, Indonesia

³ Departemen Ilmu Tanah dan Sumber Daya Lahan, Fakultas Pertanian, IPB University, Bogor, Indonesia

E-mail: abdulsaleh1421@gmail.com

Article Info:

Received : 2 April 2025

Accepted : 1 Mei 2025

Online : 2 Mei 2025

Article type :

<input type="checkbox"/>	Review Article
<input type="checkbox"/>	Common Serv. Article
<input checked="" type="checkbox"/>	Research Article

Keyword :

Bekasi City, Community Participation, Waste Management, TPS3R

Corresponding Author :

Abdul Saleh

IPB University
Bogor, Indonesia

Email :

abdulsaleh1421@gmail.com

m

Abstract

Waste management in large cities like Bekasi is a major challenge in achieving sustainable development. The implementation of the 3R concept (Reduce, Reuse, Recycle) through 3R-Based Waste Processing Sites (TPS3R) has become a key solution. This study analyzes five TPS3Rs in Bekasi City: Bina Lindung, Prima Harapan, Sakura Regency, Mustika Sari, and Ciketing Udik. The objective is to assess the amount of waste, observe the processing methods, and formulate waste management strategies using both quantitative and qualitative methods. Samples were collected from varying numbers of households. TPS3R Bina Lindung and Sakura Regency each sampled 80 households, including a mix of permanent, semi-permanent, and non-permanent homes. TPS3R Prima Harapan sampled 28 households, Mustika Sari 160 households, and Ciketing Udik 49 households. The results show varying levels of waste management effectiveness. Mustika Sari achieved the highest effectiveness at 97.58%, followed by Sakura Regency at 92.39%, Prima Harapan at 50%, Ciketing Udik at 5.71%, and Bina Lindung at 2.67%. SWOT analysis reveals that the success of waste management is highly influenced by the reuse of recyclable materials. However, weaknesses include a lack of public awareness and low community participation in environmental initiatives. There is significant potential in community support, particularly in reducing paper, plastic, and bottle waste. On the other hand, challenges include limited training for TPS3R operators and the infrequent processing of organic waste by residents.



Copyright©2025, Abdul Saleh, Moh Yanuar Jarwadi Purwanto, Andrea Emma Pravitasari.

I. PENDAHULUAN

Pengelolaan sampah di kota besar seperti Kota Bekasi menjadi tantangan utama, seiring dengan pertumbuhan populasi dan urbanisasi yang meningkatkan volume sampah setiap

tahunnya. Menurut Ismail et al. (2021), penumpukan sampah yang tidak terkelola dengan baik dapat menyebabkan kerusakan lingkungan, pencemaran, dan ancaman terhadap kesehatan masyarakat. Untuk itu, diperlukan strategi

pengelolaan sampah yang lebih efektif dalam menghadapi permasalahan ini. Konsep pengelolaan sampah berbasis *Reduce, Reuse, dan Recycle* (3R) menjadi salah satu pendekatan yang dianggap relevan. Dalam hal ini diimplementasikan penerapan Tempat Pengolahan Sampah diarahkan pada konsep *Reduce* (mengurangi), *Reuse* (menggunkan kembali), dan *Recycle* (daur ulang) atau disebut (TPS 3R), di mana dilakukan upaya untuk mengurangi sampah dari sumbernya pada skala komunal atau kawasan, untuk mengurangi beban sampah yang harus diolah secara langsung di Tempat Pembuangan Sampah (TPA) (Dirjen Cipta Karya, 2017).

Pendekatan *Reduce, Reuse, dan Recycle* (3R) telah diakui sebagai strategi efektif dalam pengelolaan sampah berkelanjutan. Menurut Damanhuri dan Padmi et al.(2018), pendekatan 3R tidak hanya mengurangi volume sampah, tetapi juga mendorong perubahan perilaku masyarakat menuju ekonomi sirkular. Implementasi konsep 3R yang efektif dapat mengurangi beban tempat pembuangan akhir (TPA) dan meningkatkan efisiensi pengelolaan sampah di Kota Bekasi. Konsep *Reduce, Reuse, dan Recycle* (3R) telah menjadi salah satu solusi utama dalam pengelolaan sampah yang berkelanjutan. *Reduce* mengacu pada upaya mengurangi timbulan sampah sejak awal, *Reuse* menekankan pemanfaatan kembali barang agar tidak cepat menjadi limbah, dan *Recycle* bertujuan untuk mendaur ulang material agar dapat digunakan kembali dalam bentuk baru. Dengan sistem 3R yang efektif dapat mengurangi beban tempat pembuangan akhir (TPA) dan meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan sampah, untuk itu perlu dilakukan kajian tentang efektivitas TPS3R di Kota Bekasi agar tidak terjadi penumpukan sampah di tempat pembuangan akhir (TPA).

II. METODOLOGI PENELITIAN

2.1. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di TPS3R Bina Lindung, TPS3R Prima Harapan, TPS3R Sakura Regency, TPS3R Mustika Sari, dan TPS3R Ciketing Udik di Kota Bekasi, dimulai bulan Agustus 2023 sampai Februari 2024.

2.2. Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan selama penelitian yaitu Laptop, lembar observasi (lembar pengamatan), Wawancara, Kuisisioner. Bahan yang digunakan adalah ArcGIS, Peta TPS3R Bina

Lindung, Peta TPS3R Prima Harapan, Peta TPS3R Sakura Regency, Peta TPS3R Mustika Sari, Peta TPS3R Ciketing Udik, Badan Pusat Statistik Kota Bekasi Jawa Barat

2.3. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan metode Metode dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dan pendekatan kualitatif. Adapun yang dijadikan objek kasus dari penelitian ini adalah berupa timbulan sampah, faktor – faktor yang dapat mengurangi penumpukan sampah di TPS3R dan strategi dalam pengelolaan sampah di TPS3R .

2.4. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu melalui pengamatan atau observasi langsung, wawancara, pengisian kuisisioner. Data yang dikumpulkan meliputi data primer dan data sekunder. Data primer terdiri dari: 1) Pengambilan responden secara dikumpulkan dari survei lapangan, wawancara, observasi melalui pengisian kuisisioner oleh 10 responden yang tinggal di sekitar TPS3R di Kota Bekasi dan 5 responden yang bekerja sebagai Kepala Dinas LH Kota Bekasi, Kepala UPTD Kota Bekasi, Kepala TPS3R di Kota Bekasi, Pengurus TPS3R di Kota Bekasi, dan masyarakat sekitar TPS3R.

Data sekunder merupakan informasi yang diambil dari berbagai sumber tertulis yang relevan termasuk Peta TPS3R Bina Lindung, Prima Harapan, Sakura Regency, Mustika Sari, dan Ciketing Udik.

2.5. Teknik Analisis Data

2.5.1. Analisis besarnya timbulan sampah yang harus dikurangi di TPS3R

Pelaksanaan pengambilan contoh timbulan sampah dilakukan secara acak strata dengan jumlah jumlah contoh jiwa dan kepala keluarga (KK). Dari total penduduk Kota Bekasi sebanyak 2.526.133 jiwa. jumlah sampel yang diambil untuk analisis dihitung menggunakan rumus akar dari total penduduk di masing masing Lokasi TPS3R.

$$K = S/N$$

$$S = Cd (P)0.5$$

Dimana :

N = jumlah jiwa per keluarga, diasumsikan rata rata sebanyak 5 orang.

Cd = koefisien jenis perumahan (Cd rumah permanen = 1, Cd rumah semi dan non permanen = 0,5

Nilai S dihitung sesuai dengan proposi jumlah jenis rumahnya (rumah permanen, semi permanen dan non permanen), Nilai P juga menyesuaikan dengan jumlah jiwa di setiap jenis rumahnya

2.5.2. Analisis efektivitas dalam mengurangi penumpukan sampah di TPS3R

Menurut Benedictus (2010) mengukur Cara mengukur nilai efektivitas ini adalah dengan mengukur selisih timbulan sampah yang diangkut ke TPS3R dengan timbulan sampah yang diangkut ke TPA kemudian dibagi dengan timbulan sampah yang diangkut ke TPS3R dikali seratus persen. Selisih ini menunjukkan jumlah sampah yang benar-benar terolah di TPS3R mengindikasikan efektivitas pengelolaan sampah.

$$Efektifitas = \frac{JSM - JR}{JSM} \times 100\%$$

Dimana: JSM = jumlah sampah Masuk,
JR = Jumlah Residu

2.5.3. Rekomendasi Strategi dalam pengelolaan sampah

Analisis SWOT dalam konteks Pengolahan Sampah Reduce, Reuse, dan Recycle di Kota Bekasi bertujuan untuk mengevaluasi faktor internal dan eksternal yang mempengaruhi pengelolaan sampah. Hasil analisis ini membantu merumuskan strategi yang lebih efektif untuk mengurangi penumpukan sampah di TPA yang mencakup elemen-elemen utama dari analisis Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats (SWOT) . Kolaborasi antara pemerintah, masyarakat, dan sektor swasta menjadi kunci untuk mencapai keberhasilan program pengelolaan sampah 3R yang berkelanjutan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Analisis besarnya timbulan sampah yang harus dikurangi di TPS3R

Pelaksanaan pengambilan contoh timbulan sampah dilakukan secara acak strata dengan jumlah jumlah contoh jiwa dan kepala keluarga (KK). Dari total penduduk Kota Bekasi sebanyak 2.526.133 jiwa. jumlah sampel yang diambil untuk analisis dihitung menggunakan rumus akar dari total penduduk di masing masing lokasi TPS3R di Kota Bekasi.

Tabel 1. Data Rumah dan Timbulan Sampah di TPS3R Kota Bekasi

TPS3R	Jenis Bangunan Rumah (unit)			Sampah (kg)		Total
	Permanen	Semi Permanen	Non Permanen	Organik	Non Organik	
Bina Lindung	20	24	36	27,86 kg	61,970 kg	89.83 kg
Prima harapan	7	9	12	9,76 kg	4,880 kg	14.46 kg
Sakura Regency	20	24	36	3,060 kg	2,040 kg	5.100 kg
Mustika Sari,	40	48	72	400 kg	2,100 kg	2.500 kg
Ciketing Udik	12	14	22	2,450 kg	1,450 kg	3.900 kg

3.1.1. TPS3R Bina Lindung

Total sampah di TPS3R Bina Lindung adalah 89,83 kg dengan dominasi sampah organik menghasilkan 27,86 kg, dibandingkan sampah anorganik menghasilkan 61,97 kg. Penyebab timbulan sampah organik lebih sedikit dikarenakan: pola konsumsi masyarakat, tingkat konsumsi barang anorganik yang tinggi, perbedaan dalam pengelolaan sampah berdasarkan jenis rumah. Karakteristik sampah berdasarkan jenis rumah antara lain: rumah permanen (20 rumah) yaitu lebih banyak sampah organik dari sisa makanan, serta sampah anorganik dari kemasan seperti botol plastik dan kertas. Sedangkan rumah non permanen (36 rumah): Menghasilkan lebih banyak sampah anorganik (misalnya plastik, styrofoam), dengan

sampah organik lebih sedikit akibat pola konsumsi yang lebih sederhana. Perbedaan jumlah sampah organik dan anorganik di lokasi lain menunjukkan bahwa sampah organik, seperti di Desa Deles, Batang, sering dimanfaatkan untuk kompos melalui edukasi dan pelatihan. Sebaliknya, sampah anorganik dimanfaatkan secara kreatif, seperti membuat kerajinan dari botol plastik di SDN 01 Deles. Aktivitas daur ulang di daerah tersebut secara signifikan mengurangi jumlah sampah yang tidak terkelola.

3.1.2. TPS3R Prima Harapan

Total timbulan sampah di TPS3R Prima Harapan adalah 14.46 kg (9.760 kg timbulan sampah organik, 4.880 kg timbulan sampah anorganik). Penyebab timbulan sampah organik

lebih banyak dibandingkan sampah anorganik karena beberapa faktor utama: Kebiasaan konsumsi rumah tangga, Karakteristik permukiman, Peran ekonomi dan gaya hidup. Karakteristik sampah berdasarkan jenis rumah antara lain: Rumah permanen (7 rumah) yaitu sampah organik lebih banyak karena konsumsi tinggi makanan segar. Sampah anorganik lebih sedikit, terdiri dari plastik, botol, dan kertas. Sedangkan rumah Non-Permanen (12 rumah) yaitu: Sampah organik lebih sedikit di rumah non-permanen karena pola konsumsi sederhana, sementara sampah anorganik lebih banyak akibat penggunaan bahan sekali pakai. Perbedaan jumlah sampah organik dan anorganik di lokasi lain menunjukkan bahwa di Jurnal Sains dan Teknologi: Sampah organik dimanfaatkan untuk energi alternatif melalui teknologi PLTSa, menghasilkan hingga 10 MW listrik, Sedangkan Jurnal Visionida mengenai sampah anorganik seperti plastik dan logam diolah menjadi kerajinan tangan atau upcycling, namun penggunaannya masih terbatas dan belum menjadi solusi kolektif.

3.1.3. TPS3R Sakura Regency

Total timbulan sampah di TPS3R Sakura Regency adalah 5.100 kg, dengan dominasi sampah organik menghasilkan 3.060 kg, dibandingkan sampah anorganik menghasilkan 2.040 kg. Sampah organik lebih dominan karena karakteristik konsumsi masyarakat dan minimnya pemanfaatan. Pada rumah permanen (20 Rumah), sampah organik lebih banyak karena konsumsi makanan segar, sementara rumah non-permanen (26 Rumah) menghasilkan lebih banyak sampah anorganik, terutama dari bahan sekali pakai. Perbedaan jumlah sampah organik di lokasi lain menunjukkan bahwa Penelitian di Desa Muntung, Temanggung, menunjukkan bahwa pengelolaan sampah organik dapat dioptimalkan melalui pembuatan kompos untuk pertanian, didukung oleh penyuluhan yang meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pengelolaan sampah organik dan anorganik. Sedangkan dalam Jurnal Prosiding Seminar Nasional mencatat bahwa sampah anorganik, seperti plastik dan logam, memerlukan pemilahan di sumber untuk mengurangi dampak lingkungan.

3.1.4. TPS3R Mustika Sari

Total timbulan sampah di TPS3R Mustika Sari adalah 2.500 kg, dengan dominasi sampah anorganik menghasilkan 2.100 kg, dibandingkan

sampah organik menghasilkan 400 kg. Hal ini disebabkan oleh minimnya pengolahan sampah organik, tingginya aktivitas non-rumah tangga, dan penggunaan bahan sekali pakai. Karakteristik sampah berdasarkan jenis rumah antara lain: Rumah permanen (40 Rumah) menghasilkan lebih banyak sampah organik karena aktivitas memasak, sementara sampah anorganiknya lebih kecil berkat pemilahan yang lebih baik. Sedangkan rumah non-permanen (72 Rumah) menghasilkan lebih sedikit sampah organik namun lebih banyak sampah anorganik seperti plastik dan kemasan makanan. Perbedaan jumlah sampah organik di lokasi lain menunjukkan bahwa penelitian di Kota Bandung menunjukkan bahwa pasar tradisional menghasilkan sampah organik dalam jumlah besar, yang berpotensi dimanfaatkan menjadi kompos. Pendekatan ini menghadirkan peluang dalam mengurangi beban sampah organik, meskipun masih menghadapi tantangan seperti kurangnya kesadaran pedagang.

3.1.5. TPS3R Ciketing Udik

Total timbulan sampah di TPS3R Ciketing Udik adalah 3.900 kg, dengan dominasi sampah organik menghasilkan 2.450 kg, dibandingkan sampah anorganik menghasilkan 1.450 kg. Sampah organik lebih dominan karena minimnya pemilahan dan kebiasaan membuang sisa makanan. Karakteristik sampah berdasarkan jenis rumah adalah Rumah Permanen (12 rumah): Sampah organik lebih sedikit dari bahan dapur, anorganik rendah dari plastik dan kertas. Rumah Non-Permanen (22 rumah): Sampah organik lebih banyak karena konsumsi sederhana, anorganik tinggi akibat barang sekali pakai. Peningkatan pemilahan di sumber diperlukan untuk pengelolaan optimal. Perbedaan jumlah sampah organik di lokasi lain menunjukkan bahwa penelitian di Dusun bukaan kabupaten kediri mendeskripsikan pengolahan sampah organik dan anorganik untuk membuat pupuk dan kerajinan tangan.

3.2. Analisis efektivitas dalam mengurangi penumpukan sampah di TPS3R

Menurut Benedictus (2010) mengukur efektivitas pengelolaan sampah dengan menghitung selisih antara timbulan sampah yang diangkut ke TPS3R dan TPA, dibagi dengan sampah yang diangkut ke TPS3R, lalu dikali 100%. Selisih ini menunjukkan jumlah sampah yang benar-benar terolah di TPS3R mengindikasikan efektivitas pengelolaan sampah.

Tempat Pengolahan Sampah Reduce-Reuse-Recycle (TPS3R) memiliki peran strategis dalam sistem pengelolaan sampah berbasis masyarakat. Analisis efektivitas dalam mengurangi penumpukan sampah di TPS3R mencakup pengukuran sejauh mana proses pengumpulan, pemilahan, pengolahan, dan pemanfaatan kembali sampah dilakukan secara optimal dan berkelanjutan. Efektivitas ini dilihat dari beberapa indikator, seperti volume sampah yang berhasil didaur ulang, pengurangan jumlah sampah yang dibuang ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA), serta keterlibatan masyarakat dalam kegiatan 3R.

Dalam praktiknya, efektivitas TPS3R dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti ketersediaan sarana dan prasarana (misalnya

kendaraan angkut, mesin pencacah, komposter), kualitas sumber daya manusia, serta pola kebiasaan masyarakat dalam memilah sampah dari sumbernya. Selain itu, dukungan dari pemerintah daerah, dalam bentuk kebijakan, pembinaan teknis, serta pendanaan, juga sangat menentukan keberhasilan TPS3R dalam menjalankan fungsinya.

Dengan demikian, efektivitas TPS3R dapat ditingkatkan melalui peningkatan kapasitas SDM, penyediaan peralatan pengolahan yang memadai, serta edukasi masyarakat yang berkelanjutan. Strategi ini diharapkan mampu memperkuat peran TPS3R dalam menciptakan sistem pengelolaan sampah yang berkelanjutan dan ramah lingkungan.

Tabel 2. Data Efektivitas di TPS3R Kota Bekasi

TPS3R	Sampah Masuk (ton/thn)	Sampah terkelola (ton/thn)	Sampah terpilah (ton/thn)	Bahan Baku Kompos (ton/thn)	Efektivitas	Faktor Penyebab
Bina Lindung	225.000	6.000	52.236	9.120	2,67%	Rendahnya Partisipasi Masyarakat
Prima Harapan	9.760	4.880	7.760	2.960	50%	Pemilahan Sampah yang Belum Optimal
Sakura Regency	67.120	36.730	36.730		92,39%	Infrastruktur memadai
Mustika Sari	67.000	50.800	37.400	5.500	97,58%	Infrastruktur memadai
Ciketing Udik	51.133	2.921	2.921	1.776	5,71%	Keterbatasan Infrastruktur dan Tenaga kerja

Berdasarkan hasil Tabel efektivitas maka untuk peningkatan efektifitas di masing masing lokasi adalah sebagai berikut:

3.2.1. Bina Lindung

Di lokasi TPS3R Bina Lindung: solusinya adalah melakukan edukasi berkelanjutan melalui kampanye, pelatihan, dan kegiatan komunitas, memberikan insentif bagi warga yang konsisten memilah sampah, seperti pengurangan iuran atau penghargaan lainnya ,Mengadakan peralatan pengolahan sampah organik seperti komposter skala rumah tangga maupun komunitas, mengembangkan program maggot BSF (Black Soldier Fly) untuk mengolah sampah organik dan menghasilkan nilai ekonomi tambahan.

3.2.2. TP3R Sakura Regency

Di lokasi TPS3R Sakura Regency: solusinya adalah pemeliharaan dan pembaruan infrastruktur meskipun infrastruktur sudah memadai penting

untuk terus melakukan pemeliharaan dan pembaruan peralatan secara berkala, Teknologi baru seperti sistem pemilahan otomatis atau peralatan yang lebih efisien harus dipertimbangkan agar pengelolaan sampah menjadi lebih canggih dan tepat guna.

3.2.3. TPS3R Mustika Sari

Di lokasi TPS3R Mustika Sari: solusinya adalah pemeliharaan rutin agar infrastruktur tetap berfungsi optimal kemudian penting untuk melakukan pemeliharaan secara rutin pada fasilitas yang ada, peningkatan kapasitas infrastruktur seperti menambah jumlah mesin pengolah atau memperluas area pengomposan akan lebih meningkatkan kemampuan pengelolaan sampah.

3.2.4. TPS3R Ciketing Udik

Di lokasi TPS3R Ciketing Udik: solusinya adalah peningkatan Infrastruktur di TPS3R Ciketing Udik perlu mendapatkan investasi dalam infrastruktur yang lebih memadai. Ini mencakup pembangunan fasilitas pemilahan sampah yang lebih besar, penyediaan mesin pengolahan sampah organik, peningkatan Sumber Daya Manusia dengan merekrut tenaga kerja tambahan.

3.2.5. TPS3R Prima Harapan

Di lokasi TPS3R Prima Harapan: solusinya adalah meningkatkan pemilahan sampah di sumber, ini bisa dilakukan dengan memberikan edukasi kepada masyarakat tentang bagaimana cara memilah sampah yang benar antara sampah organik dan anorganik, penyediaan tempat pemilahan yang memadai dengan memperbaiki atau menambah infrastruktur pemilahan di tingkat rumah tangga atau fasilitas umum yang ada di area TPS3R Prima Harapan.

3.3. Rekomendasi Strategi dalam pengelolaan sampah

Analisis SWOT dalam konteks Pengolahan Sampah Reduce, Reuse, dan Recycle di Kota Bekasi bertujuan untuk mengevaluasi faktor internal dan eksternal yang mempengaruhi pengelolaan sampah. Hasil analisis ini membantu merumuskan strategi yang lebih efektif untuk mengurangi penumpukan sampah di TPA yang mencakup elemen-elemen utama dari analisis Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats (SWOT). Kolaborasi antara pemerintah, masyarakat, dan sektor swasta menjadi kunci untuk mencapai keberhasilan program pengelolaan sampah 3R yang berkelanjutan.

Melalui pemetaan SWOT ini, disusun strategi-strategi prioritas, seperti memperkuat kapasitas kelembagaan TPS3R, memperluas program edukasi masyarakat tentang 3R, mendorong inovasi teknologi pengelolaan sampah, dan meningkatkan kemitraan antara pemerintah, sektor swasta, dan masyarakat. Dengan sinergi yang kuat di antara semua pihak, Kota Bekasi dapat mempercepat transisi menuju sistem pengelolaan sampah yang lebih berkelanjutan, sekaligus mengurangi ketergantungan pada Tempat Pembuangan Akhir (TPA).

Tahapan yang dilakukan dalam menganalisa menggunakan metoda SWOT sebagai berikut:

1. Identifikasi Faktor – faktor internal dan eksternal berdasarkan hasil evaluasi yang telah dilakukan.

Strenght (Kekuatan)

1. Intensitas tinggi penggunaan kembali barang bekas
2. Penggunaan kembali sampah anorganik
3. Kesadaran masyarakat membuang sampah pada TPS3R
4. Mendukung program daur ulang
5. Masyarakat mengetahui akan adanya TPS3R
6. Jumlah TPS3R di Kota Bekasi sudah cukup
7. Pelayanan di TPS3R bagus
8. Transparan pengelolaan sampah di TPS3R
9. Teknologi baru yang diterapkan sudah ada

Weaknesses (Kelemahan)

1. Sosialisasi mengenai pengelolaan sampah jarang diikuti oleh masyarakat
2. Sedikitnya masyarakat berpartisipasi mengikuti komunitas peduli lingkungan
3. Pengolahan sampah organik semua TPS3R ada kecuali TPS3R Mustika Sari
4. SDM untuk pengelolaan sampah sangat kurang dalam hal pengelolaan sampah organik yang ada di TPS3R Mustika Sari
5. Kurangnya partisipasi masyarakat karena bergantung pada inovasi pengelola TPS3R

Oppurtunity (Peluang)

1. Pemilahan sampah organik dan anorganik di TPS3R
2. Tingginya keinginan masyarakat mengurangi sampah
3. Berusaha mengurangi sampah yang ada di wilayah TPS3R
4. Upaya mengurangi sampah kertas, plastik, botol sangat tinggi
5. Pengolahan sampah sangat baik di TPS3R
6. Masyarakat sekitar TPS3R aktif dalam mengikuti program kebersihan
7. Masyarakat bersedia ikut program pengelolaan sampah di TPS3R
8. Mengadakan sosialisasi ke masyarakat tentang pembagian proses pemilahan sampah
9. Harus mengadakan pengolahan pupuk cair karena di TPS3R Prima Harapan masih belum ada

Threats (Ancaman)

1. Tidak pernah ikut pelatihan mengenai program pengelolaan sampah di TPS3R

2. Jarangnya masyarakat melakukan pengelolaan sampah organik
3. Di TPS3R Prima Harapan membutuhkan alat press sampah
4. Di TPS3R Ciketing Udik belum adanya pengolahan sampah organik seperti : Budidaya Maggot dan Lalat BSF
5. Risiko terkait kendala pengadaan, biaya, atau pemeliharaan mesin yang dapat mempengaruhi operasional'.

Tabel 3. Matrik IFAS (Internal Factor Analysis Summary)

Faktor-Faktor Internal	Bobot	Rating	Bobot x Rating
Kekuatan/Stenght (S)			
1. Intensitas tinggi penggunaan kembali Barang bekas	0,090	3,000	0,269
2. Penggunaan kembali sampah anorganik	0,066	3,714	0,243
3. Kesadaran masyarakat membuang sampah di TPS3R	0,067	3,214	0,216
4. Mendukung Program daur ulang	0,090	3,714	0,333
5. Masyarakat mengetahui akan adanya TPS3R	0,090	3,000	0,269
6. Jumlah TPS3R di Kota Bekasi sudah cukup	0,078	2,786	0,216
7. Pelayanan di TPS3R bagus	0,059	3,000	0,175
8. Transparan pengelolaan sampah di TPS3R	0,059	3,214	0,188
9. Teknologi baru yang dapat diterapkan sudah ada	0,090	3,714	0,333
Total Kekuatan			2,243
Kelemahan/Weakness (W) :			
1. Sosialisasi mengenai pengelolaan sampah jarang diikuti oleh masyarakat	0,071	1,429	0,101
2. Sedikitnya masyarakat berpartisipasi mengikuti komunitas peduli lingkungan	0,045	1,643	0,073
3. Pengolahansampah organik semua TPS3R ada kecuali TPS3R Mustika Sari	0,074	3,00	0,222
4. SDM untuk pengelolaan sampah sangat kurang dalam hal pengolahan sampah Organik yang ada di TPS3R Mustika Sari	0,067	1,714	0,115
5. Kurangnya partisipasi masyarakat karena bergantung pada inovasi pengelola TPS3R	0,057	2,214	0,126
Total Kelemahan			0,638
Pengaruh Kekuatan dan kelemahan (2,243 – 0,638)	=		1,605

Kekuatan TPS3R (2.243) lebih besar daripada kelemahannya (0.638), dengan nilai Strength Posture (S-W) sebesar 1.605, menunjukkan bahwa kekuatan lebih dominan. meskipun demikian, perlu ada peningkatan sosialisasi, partisipasi masyarakat, dan pelatihan SDM untuk meningkatkan efektivitas. Nilai positif Strength Posture menandakan peluang besar bagi TPS3R untuk meningkatkan pengelolaan sampah secara berkelanjutan.

Artinya, program pengelolaan sampah 3R di Kota Bekasi memiliki pondasi internal yang kuat untuk dikembangkan lebih lanjut. Kekuatan seperti tingginya intensitas penggunaan kembali barang bekas, penggunaan kembali sampah anorganik, kesadaran masyarakat dalam membuang sampah di TPS3R, dukungan terhadap program daur ulang, serta adanya teknologi baru yang dapat diterapkan,

menjadi modal penting dalam mendorong keberhasilan pengelolaan sampah.

Oleh karena itu, strategi peningkatan partisipasi masyarakat dan penguatan kapasitas SDM perlu menjadi fokus utama untuk semakin memperkuat efektivitas program pengelolaan sampah 3R di Kota Bekasi.

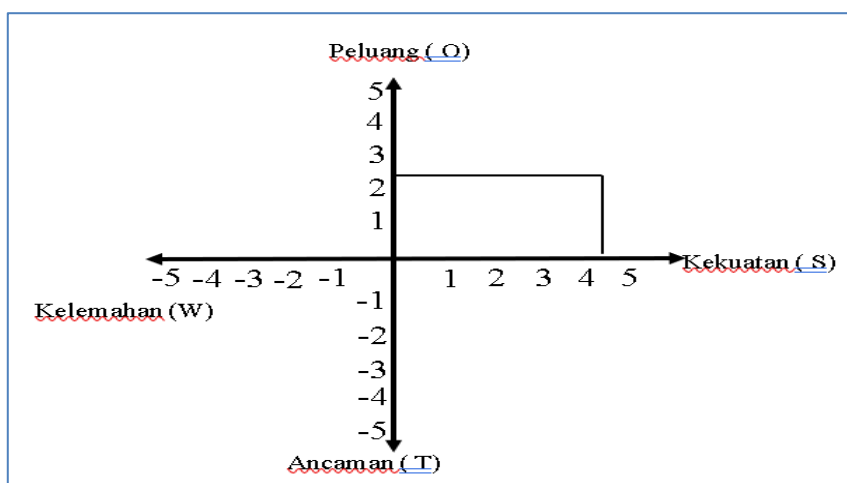
Dari perhitungan Peluang (2,744) yang lebih besar daripada ancaman (1,471) menunjukkan TPS3R memiliki potensi kuat untuk mengembangkan sistem pengelolaan sampah yang lebih efektif. Competitive Posture positif sebesar 1,273 menandakan TPS3R berada dalam posisi strategis untuk memanfaatkan peluang eksternal secara optimal dan mengatasi ancaman dengan kebijakan yang tepat.

Meskipun demikian, tetap terdapat ancaman yang harus diantisipasi, seperti kurangnya

pelatihan pengelolaan sampah bagi masyarakat, kebutuhan alat pendukung seperti mesin press sampah, serta kendala dalam pengolahan sampah organik di beberapa TPS3R. Oleh karena itu, penting untuk mengembangkan strategi yang mampu memaksimalkan peluang yang ada.

Tabel 4. Matrik EFAS (External Factor Analysis Summary)

Faktor-Faktor Eksternal	Bobot	Rating	Bobotx Rating
Peluang/Opportunities (O) :			
1. Pemilahan sampah organik dan anorganik di TPS3R	0,106	3,714	0,394
2. Tingginya keinginan masyarakat mengurangi sampah	0,091	3,357	0,308
3. Berusaha mengurangi sampah yang ada di wilayah TPS3R	0,079	3,714	0,295
4. Upaya mengurangi sampah kertas, plastik,botol sangat tinggi	0,093	3,071	0,288
5. Pengolahan sampah sangat baik di TPS3R	0,095	3,714	0,356
6. Masyarakat sekitar TPS3R aktif dalam mengikuti program Kebersihan	0,073	2,786	0,204
7. Masyarakat bersedia ikut program pengelolaan sampah di TPS3R	0,085	3,429	0,293
8. Mengadakan sosialisasi ke masyarakat tentang pembagian proses pemilahan sampah	0,093	3,286	0,308
9. Harus mengadakan pengolahan pupukcair karena di TPS3R Prima Harapan masih belum ada	0,091	3,214	0,295
Total Peluang			2,744
Ancaman/ Threats (T) :			
1. Tidak Pernah ikut pelatihan mengenai program pengelolaan sampah di TPS3R	0,075	2,786	0,210
2. Jarangnya masyarakat melakukan pengelolaan sampah Organik	0,093	3,357	0,315
3. Di TPS3R Prima Harapan membutuhkan alat press Sampah	0,093	3,714	0,394
4. Di TPS3R Ciketing Udik belum adanya pengolahan sampah organik seperti : Budidaya Maggot dan Lalat BSF	0,08	2,786	0,250
5. Risiko terkait kendala pengadaan, biaya, atau Pemeliharaan mesin yang dapat mempengaruhi Operasional	0,093	3,214	0,301
Total Ancaman			1,471
Pengaruh Peluang dan Ancaman (2,744 – 1,471) =			1,273



Gambar 1. Kuadran Strategi

Berdasarkan gambar diatas, Ini menunjukkan bahwa organisasi memiliki keunggulan internal dan peluang eksternal yang besar, sehingga strategi terbaik adalah memanfaatkan kekuatan untuk mengambil peluang yang ada.

IV. PENUTUP

Pengelolaan sampah di lima TPS3R di Kota Bekasi menunjukkan variasi dalam jumlah keluarga, jenis bangunan, serta timbulan sampah. TPS3R Mustika Sari memiliki keluarga terbanyak, sedangkan TPS3R Prima Harapan paling sedikit. Rumah non permanen mendominasi di semua lokasi. Kemudian efektivitas pengolahan sampah juga bervariasi, dengan TPS3R Mustika Sari dan Sakura Regency menunjukkan efektivitas tertinggi, sementara TPS3R Bina Lindung dan

Ciketing Udik membutuhkan peningkatan. TPS3R Mustika Sari mencatatkan pengurangan sampah terbesar. Dan hasil analisis SWOT menunjukkan kekuatan internal dan peluang eksternal lebih dominan, menempatkan TPS3R dalam posisi strategis untuk meningkatkan kinerja pengelolaan sampah. Strategi utama yang perlu dilakukan adalah memaksimalkan kekuatan yang ada dan memanfaatkan peluang, sehingga TPS3R dapat lebih efektif dalam mengurangi beban sampah di TPA serta mendukung program pengelolaan 3R yang berkelanjutan.

REFERENSI

- Arifin, H. 2018. Pengelolaan Sampah Pasar Kuraitaji Kecamatan Pariaman Selatan Kota Pariaman. *Jurnal Menara Ilmu*, 12(8):61–68.
- Baro'ah, Siti Mazidatul Qonita. 2020. Penanaman Cinta Lingkungan Pada Siswa Melalui Program Lingkungan Sekolah Tanpa Sampah Plastik. *Jurnal Pendidik Anak Cerdas dan Pintar*, 4(1): 11-16
- Dobik, J. 2018. Analisis Ketersediaan Prasarana Persampahan di Pulau Kumo. *Jurnal Spasial* , 5(2): 220–228.
- Elamin, Muchammad Zamzami , Kartika Nuril Ilmi. 2018. Analisis Pengelolaan Sampah Pada Masyarakat Desa Disanah Kecamatan Sreseh Kabupaten Sampang. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*. 10 (4): 368-375
- Fitria, L, Susanty, Suprayogi. 2009. Penentuan Rute Truk Pengumpulan dan Pengangkutan Sampah di Bandung. *Jurnal Teknik Industri*, 11(1): 51–60
- Hendra Y. 2016. The Comparison Between Waste Management System in Indonesia and South Korea: 5 Aspects of Waste Management Analysed). *Aspirasi*, 7(1): 77–91
- Hill, T, Westbrook. 1997. SWOT Analysis: It's Time for a Product Recall Long Range Planning, 30(1), 46-52.
- Lawa, J Mangangka, Riogilang, H. 2021. Perencanaan Tempat Pemrosesan Sampah (TPS) 3R Di Kecamatan Mapanget Kota Manado. *Tekno* , 19(78): 77– 89.
- Lestari, D. 2019. Peran Partisipasi Masyarakat dalam Pemilihan Lokasi TPS3R di Pedesaan. *Jurnal Pengembangan Wilayah*, 7(1):15-25.
- Mildayati, Amran Achmad, M. Rijal Idrus. 2021. Persepsi Masyarakat Terhadap Pengelolaan Sampah pada Tingkat RW di Kelurahan Mamasa Kabupaten Mamasa. *Jurnal Sosio Sains* 7(1): 1-13
- Nugroho, Andriani Y. 2017. Kesesuaian Lokasi TPS3R dengan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) di Daerah Perkotaan. *Jurnal Perencanaan Kota*, 3(2):78-85.
- Puteri A. D, Yuristin D. 2020. Pengaruh Pengetahuan Dan Perilaku Warga Dalam Menyikapi Sampah Rumah Tangga Terhadap Akumulasi Sampah Rumah Tangga di Kecamatan Bangkinang Seberang. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 1(1): 51–64
- Sutrisno, A., & Wibowo, R. 2017 . Kebijakan Pemerintah dalam Pengelolaan Sampah dan Dampaknya terhadap Efektivitas TPS3R. *Jurnal Kebijakan Publik*, 9(2), 134-142
- Sukmawati, Paramita, Dwi. 2021. Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat Melalui 3R Dalam Upaya Pengurangan Jumlah Timbulan Sampah. *Jurnal : Abdimas Community Health*. Vol. 2. No. 1. 11-15
- Toif Fadzoli, Rahayu Subekti, Waluyo. 2023. Dampak Kebijakan Pengelolaan Sampah Sebagai Parameter Kinerja Pemerintah Dalam Bidang Lingkungan Hidup *Jurnal : Ilmu Hukum dan Administrasi Negara* Vol.1, No.3. 28-36
- Widjaja, E., & Kartika, D. 2019. Kemitraan Publik-Swasta dalam Pengelolaan Sampah: Studi Kasus TPS3R. *Jurnal Manajemen Publik*, 7(2), 98-106
- Widodo, M. 2019. Infrastruktur Pendukung dalam Pengembangan TPS3R: Perandan Kontribusi Pemerintah. *Jurnal Manajemen Infrastruktur*, 4(3), 101-112.