

Strategi Pengelolaan Bank Sampah dan TPS 3R di Kota Sungai Penuh

Fitra Rahmadhani^{1*}, Rizki Aziz¹, dan Shinta Indah¹

¹Magister Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Andalas, Kampus Unand Limau Manih, Pauh, Padang, Indonesia; e-mail: fitra.nafeesa@gmail.com

ABSTRAK

Kota Sungai Penuh tidak memiliki lokasi Tempat Pengelolaan Akhir (TPA) sampah. Pemerintah menyewa lahan warga untuk dijadikan Tempat Penampungan Sementara (TPS) di Desa Renah Padang Tinggi dengan luas 1,6 Ha. Kondisi ini membutuhkan upaya pengurangan sampah secara optimal dari sumbernya. Salah satu sumber sampah terbesar adalah sampah rumah tangga yang bisa dikelola di bank sampah dan TPS 3R. Berdasarkan data Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kota Sungai Penuh tahun 2024, terdapat 1 unit bank sampah dan 16 unit TPS 3R yang berpotensi mengurangi sampah menuju TPA jika dikelola dengan baik. Tujuan penelitian ini adalah untuk menyusun rencana strategi peningkatan pengelolaan bank sampah dan TPS 3R di Kota Sungai Penuh. Pendekatan yang dilakukan untuk menentukan strategi yaitu *Strength Weakness Opportunity Threat* (SWOT) dan *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Analisis SWOT dilakukan dengan menghitung nilai bobot dan rating dari hasil penetapan faktor internal dan eksternal yang menghasilkan strategi diversifikasi yaitu memaksimalkan kekuatan untuk mengatasi atau mencegah ancaman. Analisis AHP menghasilkan strategi prioritas pengelolaan sampah pada bank sampah dan TPS 3R yaitu yaitu memaksimalkan pengoperasian TPS 3R dan Bank Sampah yang terintegrasi dengan BUMDes dengan nilai bobot 0,28.

Kata kunci: sampah, TPS 3R, bank sampah, SWOT, AHP

ABSTRACT

Sungai Penuh City does not have Final Waste Processing Site. The government leases a resident's land to be used as a Temporary Shelter (TPS) in Renah Padang Tinggi Village with an area of 1.6 Ha. This condition requires optimal waste reduction efforts from the source. One of the largest sources of waste is household waste, which can be managed through waste bank and TPS 3R. Based on data from Sungai Penuh City Environmental Agency (DLH) in 2024, there are 1 unit of waste bank and 16 units of TPS 3R which, if managed properly, will reduce waste going to landfill. This research to provide strategic plans to improve the management of waste bank and TPS 3R in Sungai Penuh City. The approach taken to determine the strategy is Strength Weakness Opportunity Threat (SWOT) and Analytical Hierarchy Process (AHP). SWOT analysis is carried out by calculating the weight and rating values of the outcomes of identifying internal and external influences, obtaining a diversification strategy that maximizes strengths to overcome or prevent threats. AHP analysis produces a priority strategy for waste management at TPS 3R and waste banks, namely maximizing the operation of waste bank and TPS 3R integrated with BUMDes with a weight value of 0.28.

Keywords: solid waste, TPS 3R, waste bank, SWOT, AHP

Citation: Rahmadhani, F., Aziz, R., dan Indah, S. (2025). Strategi Pengelolaan Bank Sampah dan TPS 3R di Kota Sungai Penuh. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 23(2), 339-346, doi:10.14710/jil.23.2.339-346

1. PENDAHULUAN

Kota Sungai Penuh, daerah dataran tinggi yang termasuk dalam wilayah administrasi Provinsi Jambi, dengan luas wilayah sebesar 391,5 km² (39.150 Ha) dimana sebesar 59,2% (23.178 Ha) adalah kawasan lindung Taman Nasional Kerinci Seblat (TNKS) (Bappeda Kota Sungai Penuh, 2021) sehingga Kota Sungai Penuh memiliki keterbatasan lahan dalam pengembangan infrastruktur. Kota Sungai Penuh tidak memiliki lokasi Tempat Pengelolaan Akhir (TPA) sampah. Pemerintah menyewa lahan warga untuk dijadikan Tempat Penampungan Sementara

(TPS) di Desa Renah Padang Tinggi dengan luas 1,6 Ha (DLH Kota Sungai Penuh, 2022).

Kota Sungai Penuh memiliki 1 unit bank sampah dan 16 unit TPS 3R pada tahun 2022 hingga tahun 2024, yang berfokus pada pengolahan sampah rumah tangga, namun tidak beroperasi optimal. Timbulan sampah rumah tangga Kota Sungai Penuh mencapai 31,938 ton/h (Rahmadhani et al., 2024). Jika semua unit pengolahan sampah tersebut diaktifkan maka berpotensi mengurangi sampah sebesar 10,780 ton/h total timbulan sampah rumah tangga Kota Sungai Penuh atau sebesar 23,26% (Rahmadhani et al., 2024). Pemerintah harus menemukan strategi yang

tepat dalam pengelolaan sampah di Kota Sungai Penuh untuk mengurangi timbulan sampah yang diangkut menuju TPA.

Salah satu pendekatan yang dilakukan dalam menentukan strategi pengelolaan sampah adalah dengan analisis *Strengths, Weaknesses, Opportunities* dan *Threats* (SWOT). Untuk menentukan strategi prioritas yang diperoleh dari SWOT, maka diperlukan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) (Rimantho dan Tamba, 2021). Metode AHP digunakan untuk menyederhanakan alternatif strategi sehingga lebih terstruktur dan mudah dipecahkan (Szulecka dan Zalazar, 2017).

Penggunaan metode SWOT dan AHP telah banyak digunakan di berbagai negara. Longsheng et al., (2022) menggunakan analisis SWOT untuk menemukan strategi mengubah limbah menjadi energi ramah lingkungan di Pakistan. Sementara itu (Xi et al., 2022) menggunakan metode AHP untuk mengetahui kemampuan pemisahan sampah kota di 15 Kota di Tiongkok. Yu et al., (2022) menggunakan SWOT dan AHP untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi produksi dan penggunaan briket dari residu serbuk gergaji di Madagaskar.

Penggunaan Metode SWOT dan AHP juga digunakan beberapa peneliti di Indonesia, yaitu Susanti et al., (2017) menggunakan metode ini untuk menentukan strategi program 3R pengelolaan sampah di Kota Tembilahan. Studi tersebut menghasilkan alternatif prioritas pengoptimalan TPS3R untuk pengolahan sampah di Kota Tembilahan. Rimantho dan Tamba (2021) menggunakan metode SWOT dan AHP untuk mengetahui strategi pengelolaan sampah di TPA Burangkeng dengan hasil strategi prioritas berupa perbaikan metode dan teknologi pengelolaan sampah. Hasnam et al., (2017) juga melakukan pendekatan SWOT dan AHP untuk menentukan strategi pengembangan bank sampah di wilayah Depok. Namun demikian, penelitian yang menggunakan pendekatan SWOT dan AHP pada pengelolaan TPS 3R dan bank sampah secara sekaligus sejauh ini belum dilakukan. Penelitian umumnya membahas salah satu jenis pengelolaan sampah berbasis masyarakat seperti hanya TPS 3R atau Bank Sampah. Oleh karena itu pada penelitian ini akan dikaji langsung mengenai pengelolaan sampah pada TPS 3R dan bank sampah

Metode SWOT dilakukan untuk menganalisis dan mengidentifikasi faktor-faktor strategis dalam pengelolaan sampah rumah tangga di Kota Sungai Penuh pada bank sampah dan TPS 3R. Sedangkan metode AHP untuk menentukan strategi prioritas dengan memberikan nilai kemenarikan relatif pada masing-masing strategi, dimana strategi yang memiliki nilai kemenarikan total tertinggi akan menjadi strategi prioritas (Saaty, 2008).

Kota Sungai Penuh memerlukan strategi peningkatan dan perbaikan pengelolaan sampah khususnya sampah rumah tangga. Kondisi Kota Sungai Penuh yang tidak memiliki TPA defenitif membutuhkan upaya pengurangan sampah secara

optimal dari sumbernya sehingga bisa meminimalisir timbulan sampah. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk menyusun rencana strategi peningkatan pengelolaan bank sampah dan TPS 3R di Kota Sungai Penuh.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan melalui wawancara, observasi lapangan dan pembagian kuisioner, mulai dilakukan pada bulan Januari 2024. Terdapat dua tahapan utama dalam penelitian yaitu tahapan analisis SWOT dan analisis AHP.

Responden pada analisis SWOT merupakan pegawai pemerintahan lingkup Kota Sungai Penuh yang berasal dari Dinas Lingkungan Hidup, Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang, Bappeda, Dinas Perumahan, Permukiman dan Pertanahan, Dinas Pemberdayaan Masyarakat dan Desa Kota Sungai Penuh, Kepala Desa lokasi TPS3R dan bank sampah serta Pengelola TPS 3R dan bank sampah. Jumlah responden mengikuti Sugiyono (2022) yaitu berjumlah 30 orang.

Responden untuk analisis AHP adalah para pakar/*expert* yang berasal dari Akademisi yaitu Dosen Teknik Lingkungan dan alumni/mahasiswa Teknik Lingkungan, pegawai instansi pemerintah Kota Sungai Penuh yaitu dari Dinas Lingkungan Hidup, Bappeda dan Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang yang merupakan pakar/*expert* berpengalaman atau mempunyai disiplin ilmu dalam bidang persampahan. Jumlah responden pada analisis AHP sebanyak 15 orang.

Analisis SWOT dimulai dengan mengidentifikasi faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal berupa kekuatan dan kelemahan sedangkan faktor eksternal yaitu peluang dan ancaman. Batasan faktor internal mencakup sistem dan unit pengolahan sampah rumah tangga yang ada pada TPS 3R dan bank sampah dan instansi pemerintah yang mengelola sistem tersebut. Sedangkan batasan faktor eksternal diambil dari luar unit pengolah sampah rumah tangga.

Faktor-faktor tersebut diberi nilai bobot dan rating yang diperoleh dari hasil kuisioner. Nilai bobot merupakan hasil penilaian kondisi saat ini sedangkan nilai rating merupakan hasil penilaian tingkat urgensi dari faktor internal dan eksternal. Nilai bobot merupakan hasil pembagian total skoring tiap komponen faktor dengan total skoring faktor sedangkan nilai rating diperoleh dari total skoring dibagi jumlah responden. Nilai skor pada tiap faktor diperoleh dengan mengalikan nilai bobot dengan nilai rating. Nilai skor dari faktor internal dikurangi dengan faktor eksternal sehingga diketahui posisi kuadran pada diagram *cartesius*. Posisi kuadran menentukan jenis strategi yang direkomendasikan untuk pengelolaan sampah pada TPS 3R dan bank sampah.

Strategi prioritas perlu diketahui dari alternatif strategi yang telah diperoleh melalui SWOT dengan menggunakan metode AHP. Tahapan AHP diawali dengan menentukan level hierarki dengan tiga tingkat yaitu tujuan, kriteria dan alternatif strategi.

Selanjutnya masing-masing level hierarki diberikan nilai oleh responden menggunakan matriks berpasangan (*pairwise comparison*) dengan membandingkan tujuan dengan kriteria dan kriteria dengan setiap alternatif (Purwanto, Erlisa Rika Trispa; Dhokhikah, Yeny: Listyawati, 2022). Strategi prioritas dapat diketahui dari perhitungan hasil kuisioner dari seluruh responden (Srihayati et al., 2022).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil identifikasi faktor internal pengelolaan sampah di bank sampah dan TPS 3R berupa kekuatan sebagai berikut: peraturan dan kebijakan pengelolaan sampah, ketersediaan fasilitas pengolah sampah pada bank sampah dan TPS 3R, penganggaran rutin operasional bank sampah dan TPS 3R, pelaksanaan sosialisasi penerapan konsep 3R kepada masyarakat, pelatihan dan pendampingan berkala pengolahan sampah di bank sampah dan TPS 3R, pembina dan pelatih yang kompeten serta aktif dalam pengolahan sampah di bank sampah dan TPS 3R. Sedangkan faktor kelemahan yaitu: kapasitas Sumber Daya Manusia (SDM) pengelola bank sampah dan TPS 3R masih lemah, ketersediaan SOP pengelolaan pada bank sampah dan TPS 3R belum ada, struktur organisasi dan *job desk* pada bank sampah dan TPS 3R belum tersedia, tingkat *interest* (minat) pengolahan sampah oleh pengelola pada bank sampah dan TPS 3R yang rendah serta ketersediaan biaya operasional alat dan bakar pengolahan sampah di bank sampah dan TPS 3R belum mencukupi

Sementara itu hasil identifikasi faktor eksternal berupa peluang sebagai berikut: peningkatan

kerjasama *stakeholder* dalam pengelolaan sampah, rencana pengembangan TPS 3R dan Bank Sampah oleh pemerintah, adanya potensi daur ulang sampah rumah tangga 68,90%, adanya sektor informal pengolah sampah dan dukungan lembaga informal di masyarakat (PKK, majelis ta'lim, individu pengolah sampah) terhadap pengurangan sampah. Sedangkan faktor ancaman yaitu: kesadaran masyarakat memilah sampah dari sumber masih rendah, paradigma lama pengolahan sampah yang masih melekat di Masyarakat, usia lokasi TPA terbatas dan timbulan sampah diangkut ke TPA meningkat.

Faktor internal dan faktor eksternal yang diperoleh selanjutnya dilakukan analisis SWOT melalui perhitungan nilai bobot dan rating yang disajikan pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Pada Tabel 1 dapat dilihat kekuatan terbesar yaitu pada pelaksanaan sosialisasi penerapan konsep 3R kepada masyarakat dengan nilai 0,632. Hal ini menunjukkan bahwa kekuatan ini harus dilaksanakan terus menerus agar tetap berlanjut. Sementara itu kelemahan tertinggi yaitu kapasitas sumber daya manusia (SDM) pengelola bank sampah dan TPS 3R masih lemah dengan nilai 0,663. Tenaga operasional pengelola bank sampah dan TPS 3R yang berkapasitas tinggi masih minim di Kota Sungai Penuh.

Pada Tabel 2, peluang terbesar yang ada di Kota Sungai Penuh mengenai pengelolaan bank sampah dan TPS 3R yaitu adanya rencana pengembangan TPS 3R dan bank sampah oleh pemerintah dengan nilai 0,810. Sedangkan ancaman tertinggi yaitu adanya timbulan sampah yang meningkat diangkut ke TPA dengan nilai 1,030.

Tabel 1. Hasil Perhitungan Faktor Internal pada Analisis SWOT

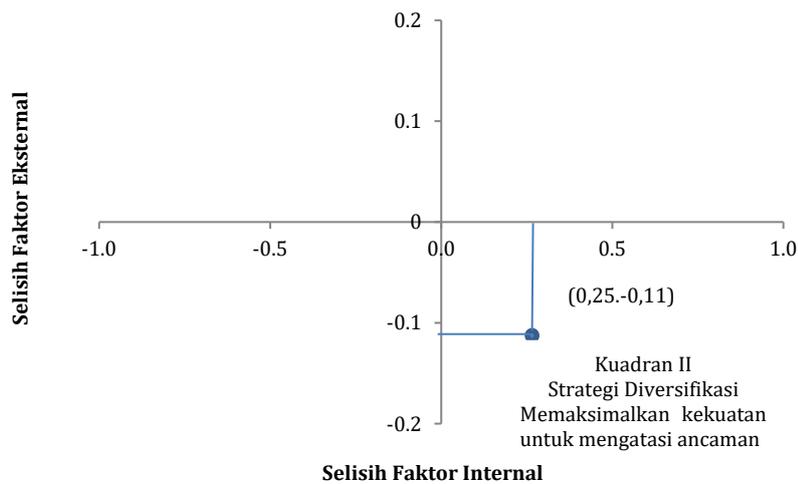
No.	Faktor Internal	Bobot	Rating	Skor
Kekuatan (Strength)				
1.	Peraturan daerah dan kebijakan pengelolaan sampah	0,160	3,60	0,578
2.	Ketersediaan fasilitas pengolah sampah pada bank sampah dan TPS 3R	0,164	3,37	0,551
3.	Penganggaran rutin operasional bank sampah dan TPS 3R	0,148	3,47	0,513
4.	Pelaksanaan sosialisasi penerapan konsep 3R kepada masyarakat	0,182	3,47	0,632
5.	Pelatihan dan pendampingan berkala pengolahan sampah di bank sampah dan TPS 3R	0,170	3,43	0,583
6.	Pembina dan pelatih yang kompeten serta aktif dalam pengolahan sampah di bank sampah dan TPS 3R	0,176	3,40	0,598
Total		1		3,454
Kelemahan (Weakness)				
1.	Kapasitas Sumber Daya Manusia (SDM) pengelola bank sampah dan TPS 3R masih lemah	0,203	3,27	0,663
2.	Ketersediaan SOP pengelolaan bank sampah dan TPS 3R belum ada	0,200	3,20	0,642
3.	Struktur organisasi dan <i>job desk</i> pada bank sampah dan TPS 3R belum tersedia	0,193	3,10	0,599
4.	Tingkat <i>interest</i> (minat) pengolahan sampah oleh pengelola bank sampah dan TPS 3R yang rendah	0,203	3,17	0,643
5.	Ketersediaan biaya operasional alat dan bahan bakar pengolahan sampah di bank sampah dan TPS 3R belum mencukupi	0,200	3,30	0,662
Total		1		3,208
Selisih Faktor Internal				0,25

Sumber data diolah dari kuisioner

Tabel 2. Hasil Perhitungan Faktor Eksternal pada Analisis SWOT

No.	Faktor Internal	Bobot	Rating	Skor
Peluang (Opportunity)				
1.	Peningkatan kerjasama <i>stakeholder</i> dalam pengelolaan sampah	0,192	3,33	0,638
2.	Rencana pengembangan TPS 3R dan Bank Sampah oleh pemerintah	0,236	3,43	0,810
3.	Adanya potensi daur ulang sampah rumah tangga 68,90%	0,216	3,37	0,726
4.	Adanya sektor informal pengolah sampah	0,159	3,17	0,504
5.	Dukungan lembaga infomal di masyarakat (PKK, majelis ta'lim, individu pengolah sampah) terhadap pengurangan sampah	0,198	3,33	0,659
Total		1		3,338
Ancaman (Threat)				
1.	Kesadaran masyarakat memilah sampah dari sumber masih rendah	0,217	3,57	0,775
2.	Paradigma lama pengolahan sampah yang masih melekat di masyarakat	0,238	3,37	0,802
3.	Usia lokasi TPA terbatas	0,241	3,50	0,843
4.	Timbulan sampah diangkat ke TPA meningkat	0,303	3,40	1,030
Total		1		3,452
Selisih Faktor Eksternal				-0,11

Sumber data diolah dari kuisioner



Gambar 1. Diagram Cartesius Analisis SWOT

Hasil perhitungan skor total faktor internal diperoleh nilai sebesar 0,25 dan faktor eksternal sebesar -0,11. Hasil perhitungan skor kedua faktor diplot pada diagram *cartesius* (Gambar 1) dan diperoleh letak koordinat pada kuadran keempat berupa strategi diversifikasi yaitu strategi memaksimalkan kekuatan untuk mengatasi atau mencegah ancaman. Dengan kata lain, kondisi ini menunjukkan bahwa ancaman dapat diatasi, dikurangi atau dicegah dengan memaksimalkan kekuatan yang telah ada.

Berdasarkan posisi kuadran pada diagram *cartesius* yang diperoleh, maka bisa ditentukan beberapa rekomendasi alternatif strategi untuk pengelolaan sampah pada bank sampah dan TPS 3R di Kota Sungai Penuh yang diuraikan di bawah ini.

Alternatif pertama dengan meningkatkan kesadaran masyarakat secara intensif melalui media sosial. Keseharian masyarakat yang mengakses internet lebih banyak bisa dimanfaatkan sebagai media sosialisasi. Menumbuhkan kesadaran masyarakat membutuhkan waktu, oleh karena itu sosialisasi harus dilakukan terus menerus dan berkesinambungan hingga terbentuk kebiasaan yang baik dalam mengelola sampah di masyarakat. Materi sosialisasi yang disampaikan sebaiknya juga

menggambarkan manfaat yang bisa diperoleh jika masyarakat melaksanakan konsep 3R melalui TPS3R dan bank sampah. Masyarakat akan memperoleh manfaat ekonomi jika sampah dikelola dengan konsep 3R yang bisa diperoleh dari bank sampah dan TPS 3R (Setyoadi, 2018).

Alternatif kedua yaitu melibatkan tokoh masyarakat dan pemuka adat dalam pengelolaan sampah. Penduduk Kota Sungai Penuh secara umum sangat menjunjung tinggi adat dalam kesehariannya. Pemuka adat dan tokoh masyarakat merupakan pengayom bagi masyarakat dimana setiap saran dan arahan mereka didengar penuh oleh masyarakat. Dengan melibatkan para tokoh masyarakat bisa memberikan pengaruh kepada masyarakat sehingga bisa menanamkan konsep 3R. Keterlibatan pemuka adat bisa dilaksanakan melalui rapat-rapat adat serta menciptakan hukum adat yang berkaitan dengan pengelolaan sampah. Semakin sering instruksi dan seruan dari tokoh masyarakat, semakin besar pengaruh positif yang akan ditimbulkan untuk membentuk kesadaran dan perilaku masyarakat (Waliki et al., 2020).

Alternatif ketiga dengan melaksanakan kebijakan *reward* dan *punishment* kepada masyarakat yang mengelola sampah dari rumah. Peraturan yang telah

ada harus diterapkan semaksimal mungkin agar terlaksana dengan baik. Diperlukan ketegasan dari pemerintah dalam melaksanakan peraturan yaitu Peraturan Daerah Nomor 9 Tahun 2013 tentang Pengelolaan Sampah dan Peraturan Walikota Sungai Penuh Nomor 24 Tahun 2022 tentang Pengurangan Kantong Plastik, Botol Plastik, Sedotan Plastik dan Styrofoam. Masyarakat yang aktif dalam pengelolaan sampah diberikan penghargaan oleh pemerintah sedangkan yang tidak melakukan pengelolaan sampah sesuai aturan diberi sanksi. Bentuk penghargaan bisa berupa gratis biaya retribusi sampah bagi masyarakat yang telah melakukan konsep 3R sedangkan yang tidak melaksanakan dikenakan biaya retribusi sebesar volume sampah yang dikeluarkan dari rumah. Semakin banyak sampah semakin besar retribusi yang harus dibayar. Metode ini sukses dilakukan Kota Seoul, Korea Selatan dimana sampah yang didaur ulang menjadi 43% dari seluruh sampah yang dihasilkan (Wiranata et al., 2023).

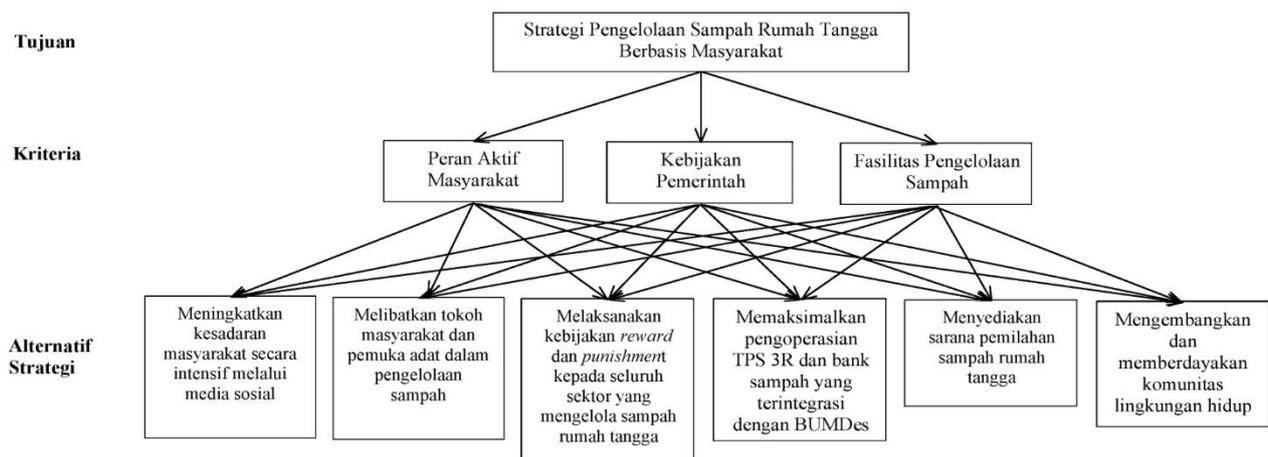
Alternatif keempat yaitu memaksimalkan pengoperasian TPS3R dan Bank Sampah yang terintegrasi dengan BUMDes (Badan Usaha Milik Desa). Pengoperasian TPS 3R dan bank sampah dapat ditingkatkan dengan cara mengintegrasikan dengan BUMDes. Produk pengolahan sampah yang diperoleh dikelola oleh BUMDes sehingga bisa menguatkan penganggaran pada TPS 3R dan bank sampah. Penyelenggaraan sampah yang dikelola oleh BUMDes bisa secara mandiri mengurangi timbulan sampah dan dapat mempengaruhi kehidupan ekonomi masyarakat (Alfiansyah, 2021).

Alternatif kelima dengan cara menyediakan sarana pemilahan sampah di rumah tangga. Pemerintah

sebagai *leader* dalam pengelolaan sampah harus menyediakan sarana pengolahan sampah di rumah tangga minimal wadah sampah terpilah sehingga sampah tidak tercampur dan akan menghemat waktu petugas di TPS 3R untuk mengolah sampah. Dengan adanya sarana akan memudahkan masyarakat untuk mengaplikasikan pengetahuan konsep 3R yang telah diperoleh. Pemilahan sampah dari sumber bisa mereduksi timbulan sampah yang diangkut ke TPA (Damanhuri dan Padmi, 2019).

Alternatif terakhir yaitu dengan mengembangkan dan memberdayakan komunitas lingkungan hidup. Komunitas yang fokus pada lingkungan hidup mulai tumbuh di Kota Sungai Penuh namun terkendala dalam meluaskan jaringan. Dinas Lingkungan Hidup sebagai *leader* harus berperan dalam mengembangkan jaringan komunitas tersebut. Komunitas ini sebagian besar beranggotakan anak muda yang termasuk dalam Generasi Z sehingga akan bisa mempengaruhi dan membuka pandangan masyarakat usia muda untuk mengelola sampah rumah tangga. Kota Malang, memiliki komunitas dari Generasi Z yang aktif dan fokus terhadap pengelolaan sampah, aksi yang dilakukan komunitas ini memberikan pengaruh terhadap perilaku masyarakat serta membuka pandangan lebih luas dalam mengelola sampah (Kartika, 2023).

Alternatif strategi yang telah diperoleh perlu diurutkan tingkat prioritasnya agar dapat dilaksanakan seluruhnya secara bertahap. Metode yang digunakan untuk menentukan strategi prioritas menggunakan pendekatan AHP. Tahapan AHP diawali dengan menentukan level hierarki dengan tiga tingkat yaitu tujuan, kriteria dan alternatif strategi, dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Hierarki Analisis AHP

Tabel 3. Bobot dan Prioritas Tingkat Kriteria

No.	Kriteria	Bobot	Prioritas
1.	Peran aktif masyarakat	0,56	1
2.	Kebijakan pemerintah	0,26	2
3.	Fasilitas Pengolahan Sampah	0,17	3

Sumber data diolah dari kuisioner

Pada Gambar 2 dapat dilihat level hierarki dimulai pada bagian *top* berupa tujuan utama yaitu strategi pengelolaan sampah rumah tangga berbasis masyarakat melalui bank sampah dan TPS 3R. Selanjutnya terdapat 3 (tiga) level kriteria dan pada bagian *bottom* terdapat 6 (enam) alternatif yang diperoleh dari analisis SWOT.

Level kriteria terdiri dari peran aktif masyarakat, kebijakan pemerintah dan fasilitas pengolahan sampah. Kriteria diperoleh dengan cara memisahkan masing-masing strategi yang telah diperoleh dari analisis SWOT ke dalam kelompok hierarki. Selanjutnya dilakukan perbandingan berpasangan untuk memperoleh bobot prioritas. Hasil perhitungan bobot prioritas pada level kriteria dapat dilihat pada Tabel 3. Tabel 3 menunjukkan urutan prioritas pada level kriteria dengan urutan pertama yaitu peran aktif masyarakat dengan bobot 0,56, selanjutnya diikuti dengan kebijakan pemerintah dengan bobot 0,26 dan fasilitas pengolahan sampah dengan bobot 0,17.

Pada Tabel 4 dapat dilihat bobot prioritas alternatif strategi yang diperoleh dengan perbandingan berpasangan antara masing-masing

strategi dengan memperhatikan kriteria peran aktif masyarakat. Prioritas pertama dari alternatif strategi yaitu memaksimalkan pengoperasian TPS 3R dan bank sampah yang terintegrasi dengan BUMDes dengan bobot 0,30. Sedangkan prioritas terakhir yaitu dengan mengembangkan dan memberdayakan komunitas lingkungan hidup dengan bobot 0,10.

Hasil bobot prioritas antara alternatif strategi terhadap kriteria kebijakan pemerintah dapat dilihat pada Tabel 5 dimana prioritas pertama yaitu memaksimalkan pengoperasian TPS 3R dan bank sampah yang terintegrasi dengan BUMDes dengan bobot 0,27. Sedangkan prioritas terakhir yaitu melibatkan tokoh masyarakat dan pemuka adat dalam pengelolaan sampah dengan bobot 0,08.

Hasil bobot prioritas antara alternatif strategi terhadap kriteria fasilitas pengolahan sampah dapat dilihat pada Tabel 6 dimana prioritas sama yaitu melaksanakan memaksimalkan pengoperasian TPS 3R dan bank sampah yang terintegrasi dengan BUMDes dengan bobot 0,24 dan prioritas terakhir yaitu melibatkan tokoh masyarakat dan pemuka adat dalam pengelolaan sampah dengan bobot 0,10.

Tabel 4. Bobot dan Prioritas Level Alternatif dengan Kriteria Peran Aktif Masyarakat

No.	Kriteria	Bobot	Prioritas
1.	Meningkatkan kesadaran masyarakat secara intensif melalui media sosial	0,11	4
2.	Melibatkan tokoh masyarakat dan pemuka adat dalam pengelolaan sampah	0,10	5
3.	Melaksanakan kebijakan <i>reward</i> dan <i>punishment</i> kepada masyarakat yang mengelola sampah dari rumah	0,17	3
4.	Memaksimalkan pengoperasian TPS3R dan Bank Sampah yang terintegrasi dengan BUMDes	0,30	1
5.	Menyediakan sarana pemilahan sampah di rumah tangga	0,22	2
6.	Mengembangkan dan memberdayakan komunitas lingkungan hidup	0,10	6

Sumber data diolah dari kuisisioner

Tabel 5. Bobot dan Prioritas Level Alternatif dengan Kriteria Kebijakan Pemerintah

No.	Kriteria	Bobot	Prioritas
1.	Meningkatkan kesadaran masyarakat secara intensif melalui media sosial	0,14	4
2.	Melibatkan tokoh masyarakat dan pemuka adat dalam pengelolaan sampah	0,08	6
3.	Melaksanakan kebijakan <i>reward</i> dan <i>punishment</i> kepada masyarakat yang mengelola sampah dari rumah	0,23	2
4.	Memaksimalkan pengoperasian TPS3R dan Bank Sampah yang terintegrasi dengan BUMDes	0,27	1
5.	Menyediakan sarana pemilahan sampah di rumah tangga	0,18	3
6.	Mengembangkan dan memberdayakan komunitas lingkungan hidup	0,11	5

Sumber data diolah dari kuisisioner

Tabel 6. Bobot dan Prioritas Level Alternatif dengan Kriteria Fasilitas Pengolahan Sampah

No.	Kriteria	Bobot	Prioritas
1.	Meningkatkan kesadaran masyarakat secara intensif melalui media sosial	0,15	4
2.	Melibatkan tokoh masyarakat dan pemuka adat dalam pengelolaan sampah	0,10	6
3.	Melaksanakan kebijakan <i>reward</i> dan <i>punishment</i> kepada masyarakat yang mengelola sampah dari rumah	0,19	3
4.	Memaksimalkan pengoperasian TPS3R dan Bank Sampah yang terintegrasi dengan BUMDes	0,24	1
5.	Menyediakan sarana pemilahan sampah di rumah tangga	0,21	2
6.	Mengembangkan dan memberdayakan komunitas lingkungan hidup	0,11	5

Sumber data diolah dari kuisisioner

Tabel 7. Rekapitulasi Hasil Perhitungan AHP

No.	Kriteria	Bobot	Prioritas
I Tujuan	Strategi Pengelolaan Sampah Rumah Tangga		
II Kriteria			
a.	Peran aktif masyarakat	0,56	1
b.	Kebijakan pemerintah	0,26	2
c.	Fasilitas Pengolahan Sampah	0,17	3
III Alternatif Strategi			
a.	Meningkatkan kesadaran masyarakat secara intensif melalui media sosial	0,13	4
b.	Melibatkan tokoh masyarakat dan pemuka adat dalam pengelolaan sampah	0,10	6
c.	Melaksanakan kebijakan <i>reward</i> dan <i>punishment</i> kepada masyarakat yang mengelola sampah dari rumah	0,19	3
d.	Memaksimalkan pengoperasian TPS3R dan Bank Sampah yang terintegrasi dengan BUMDes	0,28	1
e.	Menyediakan sarana pemilahan sampah di rumah tangga	0,21	2
f.	Mengembangkan dan memberdayakan komunitas lingkungan hidup	0,11	5

Penentuan strategi prioritas keseluruhan dari hasil perhitungan AHP ditampilkan pada Tabel 7. Alternatif strategi pada nomor III merupakan hasil strategi prioritas pengelolaan sampah rumah tangga berbasis masyarakat diperoleh dengan menghitung *Global Priority*. *Global Priority* merupakan hasil perkalian bobot tiap kriteria dengan bobot tiap alternatif. Perkalian tersebut menghasilkan nilai prioritas dari alternatif strategi secara global.

Tabel 7 menunjukkan strategi prioritas pertama dalam pengelolaan bank sampah dan TPS 3R di Kota Sungai Penuh adalah memaksimalkan pengoperasian TPS 3R dan bank sampah yang terintegrasi dengan BUMDes nilai bobot 0,28. Prioritas kedua yaitu menyediakan sarana pemilahan sampah di rumah tangga dengan nilai bobot 0,21. Ketiga Melaksanakan kebijakan *reward* dan *punishment* kepada masyarakat yang mengelola sampah dari rumah dengan nilai bobot 0,19. Keempat meningkatkan kesadaran masyarakat secara intensif melalui media sosial dengan nilai bobot 0,13. Kelima mengembangkan dan memberdayakan komunitas lingkungan hidup dengan nilai bobot 0,11 dan terakhir melibatkan tokoh masyarakat dan pemuka adat dalam pengelolaan sampah dengan nilai bobot 0,10. Dengan adanya prioritas strategi, pemerintah Kota Sungai Penuh dapat melaksanakan strategi secara bertahap sehingga tujuan untuk meningkatkan pelaksanaan pengolahan sampah pada bank sampah dan TPS 3R dapat terwujud sepenuhnya.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis SWOT diperoleh strategi yang dilakukan berupa strategi diversifikasi yaitu strategi yang mengatasi dan menghindari ancaman dengan cara mengoptimalkan kekuatan, sehingga strategi yang direkomendasikan yaitu meningkatkan kesadaran masyarakat secara intensif melalui media sosial, melibatkan tokoh masyarakat dan pemuka adat dalam pengelolaan sampah, melaksanakan kebijakan *reward* dan *punishment* kepada masyarakat yang mengelola sampah dari rumah, memaksimalkan pengoperasian TPS3R dan Bank Sampah yang terintegrasi dengan BUMDes,

menyediakan sarana pemilahan sampah di rumah tangga serta mengembangkan dan memberdayakan komunitas lingkungan hidup. Sementara itu, berdasarkan hasil analisis AHP diperoleh strategi prioritas pertama yaitu memaksimalkan pengoperasian TPS3R dan bank sampah yang terintegrasi dengan BUMDes dengan nilai bobot 0,28.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih secara khusus ditujukan kepada Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains dan Teknologi atas dana penelitian yang telah disediakan. Melalui kontrak No.041/E5/[PG.02.00.PL/2024](https://doi.org/10.55448/ems.v2i1.28).

DAFTAR PUSTAKA

- Alfiansyah, R. (2021). Peran BUMDes dalam Pengelolaan Sampah dengan Insinerator dan Komposter di Desa Sumbergondo, Kota Batu. *Jurnal Ekologi, Masyarakat Dan Sains*, 2(1), 20–28. <https://doi.org/10.55448/ems.v2i1.28>
- Bappeda Kota Sungai Penuh. (2021). *Rencana Pembangunan Jangka Menengah (RPJMD) Kota Sungai Penuh Tahun 2021-2026*.
- Damanhuri, E., & Padmi, T. (2019). *Pengelolaan Sampah Terpadu* (E. Warsidi (ed.); 2nd ed.). Institut Teknologi Bandung.
- DLH Kota Sungai Penuh. (2022). *Dokumen Informasi Kinerja Pengelolaan (DIKPLHD) Kota Sungai Penuh*.
- Hasnam, L. F., Syarief, R., & Yusuf, A. M. (2017). Strategi Pengembangan Bank Sampah di Wilayah Depok. *Jurnal Aplikasi Bisnis Dan Manajemen (JABM)*, 3(3), 407. <http://journal.ipb.ac.id/index.php/jabm/article/view/13637/13301>
- Kartika, A. (2023). Peran Generasi Z dalam Penguatan Literasi Pengelolaan Sampah di Kota Malang. *Komunitas*, 14(1), 83–99. <https://doi.org/10.20414/komunitas.v14i1.7238>
- Longsheng, C., Shah, S. A. A., Solangi, Y. A., Ahmad, M., & Ali, S. (2022). An Integrated SWOT-Multi-Criteria Analysis of Implementing Sustainable Waste-to-Energy in Pakistan. *Renewable Energy*, 195(ISSN 0960-1481), 1438–1453.
- Purwanto, Erlisa Rika Trispa; Dhokhikah, Yeny; Listyawati, R. N. (2022). Penentuan Metode Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat di Kecamatan Pasirian Lumajang. *Jurnal Perencanaan Wilayah Dan Kota*,

- 35-45.
- Rahmadhani, F., Aziz, R., & Indah, S. (2024). Evaluation of TPS 3R and Waste Bank Management in Sungai Penuh City. *Cived*, 11(2), 445-456. <https://doi.org/10.24036/cived.v11i2.548>
- Rimantho, D., & Tamba, M. (2021). Usulan Strategi Pengelolaan Sampah Padat di TPA Burangkeng Bekasi dengan Pendekatan SWOT dan AHP. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 19(2), 383-391. <https://doi.org/10.14710/jil.19.2.383-391>
- Saaty, T. L. (2008). Decision Making with the Analytic Hierarchy Process. *International Journal Services Sciences*, 1(1), 83-98. <https://doi.org/10.1108/JMTM-03-2014-0020>
- Setyoadi, N. H. (2018). Faktor Pendorong Keberlanjutan Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Berbasis Masyarakat Di Kota Balikpapan Dan Bogor. *Jurnal Sains & Teknologi Lingkungan*, 10(1), 51-66. <https://doi.org/10.20885/jstl.vol10.iss1.art5>
- Srihayati, B. V., Budastra, I. K., & Murtiadi, S. (2022). Kajian Keberlanjutan serta Kelayakan TPS 3R dengan Metode AHP dan SWOT Di Kabupaten Lombok Tengah. *MEDIA BINA ILMIAH*, 16(8), 7189-7200. <http://ejournal.binawakya.or.id/index.php/MBI>
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D* (27th ed.). Alfabeta.
- Susanti, E., Zulkarnain, & Amrivo, V. (2017). Strategi Program 3R (Reduce, Reuse, Recycle) dalam Pengelolaan Sampah di Kota Tembilahan. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 11(2), 126-139.
- Szulecka, J., & Zalazar, E. M. (2017). Forest Plantations in Paraguay: Historical Developments and a Critical Diagnosis in a SWOT-AHP Framework. *Land Use Policy*, 60, 384-394. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2016.11.001>
- Waliki, Y., Tjollie, I., & Warami, H. (2020). Perilaku Masyarakat dalam Mengelola Sampah Rumah Tangga di Distrik. *Cassowary*, 3(2), 127-140.
- Wiranata, I. J., Inayah, A., & Rachmawati, T. (2023). Praktik Pengelolaan Sampah Terbaik Dunia: Analisis Kelemahan Bandar Lampung. *Jurnal Hubungan Internasional Indonesia*, 5(1), 33-44.
- Xi, H., Li, Z., Han, J., Shen, D., Li, N., Long, Y., Chen, Z., Xu, L., Zhang, X., Niu, D., & Liu, H. (2022). Evaluating The Capability of Municipal Solid Waste Separation in China Based on AHP-EWM and BP Neural Network. *Waste Management*, 139(ISSN 0956-053X), 208-216.
- Yu, S., Lew, V., Ma, W., Bao, Z., & Hao, J. L. (2022). Unlocking key factors affecting utilization of biomass briquettes in Africa through SWOT and analytic hierarchy process: A case of Madagascar. *Fuel*, 323(ISSN 0016-2361).