

Rekomendasi Pengelolaan Sampah di Kota Sungai Penuh Provinsi Jambi

Recommendations for Waste Management in Sungaipuh City, Jambi Province

Asep, Paisal Ansiska, Dewilna Helmi
Pendidikan Geografi, Universitas Pattimura
asep.geography@gmail.com

Abstrak

Pengelolaan lingkungan hidup merupakan suatu Langkah yang diambil sebagai bentuk perhatian dalam mengelola sampah di suatu daerah. Melalui pengelolaan lingkungan hidup, pengelolaan sampah di suatu daerah dapat terarah sesuai dengan tujuan yang diinginkan. Penelitian ini menggambarkan terkait sistem pengelolaan sampah di kota sungai penuh serta memberikan rekomendasi atas pengelolaan dan keadaan pengelolaan sampah yang telah di laksanakan. Penelitian ini di gambarkan melalui desain penelitian gabungan (*Mixed method*). Dimana dalam hal ini data diambil melalui obervasi dan wawancara, kemudian dilakukan analisis secara deskriptf kualitatif, dan kuantitatif melalui metode SWOT. Rekomendasi pengeloaan sampah yang sekiranya dapat di aplikasikan dalam mengelola sampah di Kota Sungai penuh yakni melalui, 1) Penyediaan alat pemrosesan pembuangan akhir sampah yang ramah lingkungan; 2) Peningkatan peningkatan efisiensi kebijakan melalui kerjasama pemerintah dengan berbagai pihak dalam pengeloaan sampah; 3) Peningkatan promosi dalam giat pengelolaan sampah secara menyeluruh; 4) Evaluasi secara berkelanjutan terhadap pekerja lapangan dalam pengelolaan sampah

Kata kunci: Pengeloaan Lingkungan, Sampah, SWOT.

Abstract

Environmental management is a step taken as a form of concern in managing waste in a region. Through environmental management, waste management in a particular area can be directed towards desired goals. This research describes the waste management system in Sungai Penuh city and provides recommendations for the management and current state of waste management that has been implemented. This research is described through a mixed method research design. In this case, data is collected through observation and interviews, then analyzed descriptively both qualitatively and quantitatively using the SWOT method. Recommendations for waste management that can be applied in managing waste in Sungai Penuh city include: 1) Providing environmentally friendly waste disposal processing equipment; 2) Enhancing policy efficiency through government collaboration with various stakeholders in waste management; 3) Increasing promotion in comprehensive waste management activities; 4) Conducting ongoing evaluations of field workers in waste management.

Keywords: Environmental Management, waste, SWOT

Pendahuluan

Pencemaran tidak terjadi secara tiba-tiba, tetapi telah berlangsung dalam jangka waktu yang cukup lama. Penting untuk diingat bahwa lingkungan yang kita tempati saat ini adalah lingkungan yang telah ada sejak lama, bukan sebuah lingkungan baru. Kita tidak memiliki alternatif atau pilihan lain untuk pindah ke tempat lain. Pencemaran lingkungan adalah situasi di mana lingkungan mengalami dampak negatif yang disebabkan oleh tindakan manusia, yang berdampak buruk terhadap kehidupan makhluk hidup. (Dewata & Danhas, 2018)

Ada beberapa faktor yang berkontribusi terhadap peningkatan pencemaran lingkungan. Salah satunya adalah pertumbuhan populasi manusia yang semakin meningkat, yang berarti ada peningkatan jumlah sampah yang dibuang. Selain itu, masalah ini diperparah oleh kurangnya fasilitas dan lokasi yang

memadai untuk pembuangan sampah, serta kurangnya kesadaran dan kemauan masyarakat dalam mengelola dan membuang sampah dengan benar. Selain itu, pemahaman yang kurang mengenai manfaat sampah dan keengganan masyarakat untuk menggunakan kembali sampah juga menjadi faktor penting. Sampah sering dipandang sebagai sesuatu yang kotor yang harus segera dibuang, padahal ada potensi untuk mendaur ulang atau memanfaatkannya secara lebih efektif (Asnifatima et al., 2018). Dalam (Luanmasar dkk., 2022)

Berdasarkan undang-undang No. 18 Tahun 2008 tentang pengelolaan sampah, sampah diartikan sebagai sisa dari kegiatan manusia dalam keseharian atau bisa diartikan sebagai proses alam yang berbetuk padat atau semi-padat.(Subekti & Apriyanti, 2020). Sampah memiliki dua sifat dapat dua sifat yaitu mudah terdegradasi/terdegradasi secara alami oleh alam yaitu melalui mikroba atau mikroorganisme seperti sampah yang berasal dari alam itu sendiri. Sedangkan sampah yang dengan tidak mudag terdegradasi atau membutuhkan waktu yang tidak sebentar berasal dari sampah hasil deri kegiatan keseharian manusia atau biasa disebut antropogenik. Sampah antropogenik yang terutama terbuat dari bahan plastik.

Untuk mematuhi peraturan pemerintah ini, penting bagi kita untuk benar-benar menerapkan praktik pengelolaan dan pemanfaatan sampah secara efektif (Runganetta et al., 2021). Gillin dan Gillin berpendapat bahwa masyarakat perlu meninggalkan cara tradisional yang hanya membuang sampah, dan sebaliknya, mereka perlu memilah, memilih, dan menghargai sampah. Selain itu, menciptakan bank sampah juga dapat mendorong perekonomian rakyat (1950). Dalam bukunya "Sosiologi Budaya", Romli menggambarkan masyarakat sebagai kelompok terbesar yang memiliki adat, tradisi, sikap, dan rasa kebersamaan yang sama (2015). Dalam (Luanmasar dkk., 2022)

Pengelolaan lingkungan hidup merupakan suatu Langkah yang diambil sebagai bentuk perhatian dalam mengelola sampah di suatu daerah. Melalui pengelolaan lingkungan hidup, pengelolan sampah disuatu daerah dapat terarah sesuai dengan tujuan yang diinginkan. Permasalah sampah merupakan masalah yang dihadapi oleh banyak negara, bukan hanya menjadi masalah dinegara berkembang tetapi juga menjadi sorotan di negara maju. Pengelolaan sampah yang terjadi di suatu negara berbanding lurus dengan tingkat kepadatan penduduk diwilayah/negara tersebut. produksi sampah juga berbanding lurus dengan bagaimana penanganan dari sampah itu sendiri. Perkembangan produksi sampah akan mengalami peningkatan setiap tahunnya apabila tidak diberengi dengan proses penanganan yang mempuni. Sehingga permasalahan sampah ini akan menjadi permasalahan jangka Panjang apabila tidak ditangani serius oleh pemerintah daerah.

Kota Sungai penuh merupakan kota kabupaten yang terletak di dalam wilayah provinsi jambi. Kota Sungai Penuh merupakan Kotamadya kedua terbesar yang berada di Provinsi Jambi. Jumlah penduduk Kota Sungai Penuh pada Tahun 2020 berjumlah 97.770 Jiwa dengan kepadatam 266 jiwa/Km2. jumlah penduduk di Kota Sungai Penuh dari tahun ketahun mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Peningkatan jumlah penduduk di Kota Sungai Penuh dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Jumlah Penduduk Kota Sungai Penuh, Provinsi Jambi

Wilayah	Penduduk Kota Sungai Penuh (Jiwa)		
	2019	2020	2021
Kota Sungai Penuh	90910	96610	97770

Sumber: Badan Pusat Statistik Kota Sungai Penuh

Berdasarkan peningkatan jumlah penduduk di Kota Sungai Penuh, berbicara terkait pengelolaan lingkungan hidup Kota Sungai Penuh juga termasuk daerah yang mengalami fenomena dalam pengelolaan sampah. Persoalan sampah di wilayah Kota Sungai Penuh ini diindikasikan oleh belum optimalnya pengelolaan sampah dan didukung oleh kesadaran masyarakat dalam mengelola sampah di wilayah sendiri yang minim. Permasalahan tersebut yaitu masih terdapat penumpukan volume sampah di tempat pembuangan sampah sementara yang diidikasikan sebagai akibat dari fasilitas tempat pembuangan sampah sementara yang di sediakan tidak mampu memuat jumlah sampah yang di produksi setiap harinya, kurangnya kesadara masyarakat dengan masih ditemukannya masyarakt yang mebuang sampah di tempat yang tidak seharusnya, ketersediaan atau penempatan tempat pembuangan sampah akhir yang belum tepat pengalokasiannya sehingga berdampak kepada faktor lingkungan lainnya.

Berdasarkan permasalahan tersebut diatas, sehingga dirasa perlu adanya rekomendasi yang sesuai yang dapat mendukung lebih optimalnya pengelolaan sampah di Kota sungai Penuh. Rekomendasi ini

dirasa nanti nya dapat menjadi sumbangsi terhadap pengelolaan lingkungan di Kota Sungai Penuh lebih baik secara umum kedepanya, dan secara khususnya dalam pengelolaan sampah di Kota Sungai Penuh.

Metode Penelitian

Pengelolaan Sampah di kota sungai penuh provinsi jambi dalam hal ini meliputi kajian primer dan sekunder terkait kebijakan, implementasi, dan proses dalam mengelola sampah di kota sungai penuh. Berdasarkan tujuan tersebut maka desain dalam penelitian ini diarahkan kepada penggunaan metode penelitian campuran (mixed method research), (Asep, 2017). Data hasil pengelolaan sampah dalam hal ini di dapatkan berdasarkan kajian melalui observasi lapangan, dokumentasi terkait kebijakan dalam pengelolaan lingkungan di kota sungai penuh, serta wawancara langsung secara terbuka dan terstruktur dengan beberapa pihak yang dianggap memiliki kepentingan akan hal ini. Data keadaan lingkungan dalam pengeloaan ampah yang didapat tersebut kemudian dirumuskan menjadi perumusan strategi pengeloaan sampah yang sebelumnya dilakukan terlebih dahulu analisis terhadap hasil data penelitian sebelumnya. Analisis yang dilakukan adalah dengan menggunakan analisis model SWOT (*Strength, Weakness, Opportunity, dan Threat*)(Bina Taruna Gorontalo dkk., t.t.). Untuk memaksimalkan kekuatan dan kesempatan serta mengurangi kelamahan dan mencegah ancaman sampah yang ada di lingkungan kota sungai penuh Provinsi jambi.

Hasil Penelitian

Peraturan daerah kota sungai penuh nomor 9 tahun 2013 tentang pengelolaan sampah dalam ruang lingkup sampah rumah tangga, sampah sejenis sampah rumah tangga dan sampah spesifik dengan. Adapun tujuan dari pengelolaan sampah di Kota Sungai penuh adalah; a) Terwujudnya pengelolaan sampah secara terpdau dan komprehensif; b) Meningkatkan Kesehatan masyarakat; c) Menjaga kualitas lingkungan dan; d) Menjadikan sampah sebagai sumber daya. Peraturan daerah kota sungai penuh nomor 9 tahun 2013, menyakatakan pengelolaan sampah yakni dalam bentuk pengurangan sampah dilakuan melalui cara, a) Dalam waktu tertentu diperlukan target pengurangan sampah; b) Memberikan fasilitas terkait teknologi dalam pengelolaan sampah tersebut yang bersifat ramah lingkungan; c) Meberikan fasilitas melalui penerapan label produk yang bersifat ramh lingkungan; d) Memberikan fasilitas dengan menggunakan ulang atau di daur ulang; e) Memberikan fasilitas untuk memasarkan produk hasil pengelolaan sampah daur ulang. (Perda Kabupaten Kerinci No 9 Tahun 2013, 2013).

Beberapa upaya yang dilakukan oleh pemerintah kota sungai penuh dalam pengelolaan ataupun mengatasi permasalahan sampah yang terjadi di Kota Sungai Penuh, a) Penetapan strategi dan kebijakan dalam pengelolaan sampah berdasarkan kebijakan pemerintah daerah; b) Penyelenggaraan pengelolaan sampah yang disesuaikan dengan kriteria, norma, prosedur melalui penetapan dari pemerintah; c) Terkait dengan Kerjasama dengan pihak lain, dilakukanya pembinaan dan pengawasan kinerja dalam pengelolaan sampa; d) Penetapan lokasi pengelolaan sampah yakni penampungan sementara, pengelolaan sampah terpadu, dan atau pemrosesan akhir sampa; e) Pemantauan dan evaluasi kinerja dalam pengelolaan sampah; f) Penyusunan dan penyelenggaraan sistem tanggap darurat pengelolaan sampah

Pembahasan

1. Pengelolaan Sampah di Kota Sungai Penuh

Paradigma pengelolaan sampah di Kota Sungai Penuh yang pada awalnya memulai dengan kosep kumpul, angkut dan buang. Dengan berjalannya waktu menjadi pilah-olah, angkut-dan buang. Paradigma yang tampak tersebut menunjukan danya proses pengelolaan ke arah yang lebih baik dalam pegelolaan sampah di kota sungai penuh. Konsep yang menunjukan adanya sistem pilah dan olah dalam pengelolaan sampah dimasyarakat memberikan bukti, bahwasanya secara tidak langsung cara tersebut telah meberikan pelajaran kepada masyarakat tentang pentingnya pengelolan sampah itu sendiri. Terakhirnya apabila proses pengeloaan sampah tersebut berhasil diterapkan barulah akhirnya dilakukan langkah lanjut yaitu dibuang ke tempat pemrosesan terkahir atau terpadu. (Hartono & Chandra, 2020)

Pengelolaan sampah di Kota sungai penuh menjadi pekerjaan dan kewajiban yang patut menjadi perhatian dari pemerintah di Kota sungai penuh. Volume sampah yang menjadi permasalahan dalam pengelolaan sampah di sungai penuh berasal dari kegiatan masyarakat, yaitu dari rumah tangga dan kegiatan usaha. Kondisi sampah di Kota sungai penuh menjadi permasalahan adalah akibat adanya

volume penumpukan sampah di beberapa titik lokasi tempat pembuangan sampah sementara oleh masyarakat.

Penumpukan sampah yang terjadi di beberapa tempat seperti di Jalan Depati Parbo, jalan Yos Sudarso yang mana merupakan jalan utama lalu lintas di sungai penuh. Penumpukan sampah yang terjadi diakibatkan oleh kurangnya armada pengangkutan sampah dari tempat pembuangan sampah sementara ke tempat pembuangan atau pengelolaan akhir sampah. Penumpukan sampah yang melampaui volume wadah yang disediakan oleh pemerintah selain akibat kurangnya armada pengangkutan sampah, juga disebabkan oleh waktu yang tidak sistematis dalam pengangkutan sampah itu sendiri oleh petugas pengelolaan sampah di Kota Sungai Penuh. Kondisi yang demikian juga dipengaruhi oleh kesadaran dari masyarakat, bahkan terdapat juga masyarakat yang membuang sampah ditempat yang tidak seharusnya, seperti di sungai, di tanah kosong lingkungan warga.

Kondisi sampah yang menumpuk dan kesadaran dari masyarakat yang tidak tertib tersebut diindikasikan oleh peraturan yang kurang mengikat dari pengelolaan sampah di Kota Sungai Penuh. Proyeksi kedepannya apabila terus menerus hal tersebut terjadi akan memberikan dampak buruk terhadap kualitas lingkungan dan kualitas Kesehatan masyarakat. Berbicara terkait kualitas lingkungan terdapat masalah lain dari pengelolaan sampah di Kota Sungai Penuh, yaitu terkait dengan alokasi penyediaan tempat pembuangan akhir, yang setelah diobservasi tidak ramah lingkungan.



Gambar 3. Kondisi Sampah di Pintu Masuk Bandara Depati Parbo

Renah Kayu Embun merupakan desa yang ada di Kecamatan Kumun Debai wilayah Kota Sungai Penuh. Renah Kayu Embun menjadi pilihan pemerintah sebagai tempat pembuangan Sampah Akhir dalam pengelolaan sampah di Kota Sungai Penuh. Hal itu seperti yang di bicarakan dalam yang menyatakan bahwasanya lebih dari 200 Ton sudah terjadi penumpukan sampah ditempat ini sejak 2015. Namun dari hasil observasi Langkah yang diambil tersebut belum sesuai dan berdampak terhadap ekosistem lainnya di Desa Renah Kayu Embun. Selain itu juga apabila tidak di kelola dengan baik, penumpukan sampah di Renah kayu Embun ini akan berdampak pada saluran air bersih. Renah Kayu Embun merupakan daerah perbukitan dan secara tidak langsung merupakan jalur air tanah di kecamatan kumun debai dan sekitarnya. Sejalan dari hal tersebut setelah adanya sikap menantang dari masyarakat akan hal tersebut sehingga dilakukan penutupan untuk pembuangan sampah di tempat ini, dimana hal serupa pun juga di lakukan di beberapa tempat.



Gambar 4. Alokasi Tempat Pembuangan Sampah Akhir di Desa Renah Kayu Embun, Kecamatan Kumun Debai Kota Sungai Penuh (kiri), Protes dari masyarakat terkait alokasi RKE sebagai tempat Pembuangan Akhir Sampah (Kanan)

2. Rekomendasi Pengelolaan Sampah

Rekomendasi pengelolaan sampah di Kota Sungai Penuh diberikan sebagai upaya dan usaha yang dapat digunakan dalam meningkatkan kualitas pengelolaan sampah dan kebermanfaatannya bagi

masyarakat dari proses pengelolaan sampah. Rekomendasi ini diberikan mengacu kepada peraturan daerah, peraturan pekerjaan umum dan kondisi *real* yang terjadi di lapangan yakni di kota sungai penuh dalam mengelola sampah. Kondisi ini dimuat dalam kerangka factor internal (Kekuatan dan kelemahan) dan faktor eksternal (peluang dan ancaman). Berdasarkan observasi yang telah dilakukan pada proses pengelolaan sampah di Kota sungai penuh. faktor internal dan eksternal dimuat dalam Tabel 2 dan Tabel 3 sebagai berikut:

Tabel 2. Faktor Kekuatan dan Kelemahan (Internal) Pengelolaan Sampah di Kota Sungai Penuh

KEKUATAN				
No	Pernyataan	Bobot	Peringkat	Skor
1	Peraturan Perda dan Pekerjaan Umum yang mengikat dalam pelaksanaan	0,11	3,00	0,33
2	Ketersediaan lahan untuk membangun tempat pembuangan dan pemrosesan	0,33	3,00	1,00
3	Ketersediaan UMKM (Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah)	0,33	3,00	1,00
4	Adanya SKPD yang jelas dalam pengelolaan sampah	0,22	3,00	0,67
KELEMAHAN				
No	Pernyataan	Bobot	Peringkat	Skor
1	Perlaksanaan kebijakan yang kurang efisien	0,25	2,80	0,70
2	Pengaturan tempat pembuangan dan pemrosesan kurang efektif dan efisien	0,25	2,90	0,73
3	Evaluasi kerja lapangan kurang intensif	0,25	2,90	0,73
4	Kerjasama pemerintah daerah masih kurang	0,25	2,80	0,70
5	Pemeliharaan sarana pengeloaan sampah masih rendah	0,25	2,90	0,73

Sumber: Pengolahan Data, 2022

Tabel 3. Faktor Peluang dan Ancaman (Eksternal) Pengelolaan Sampah di Kota Sungai Penuh

PELUANG				
No	Pernyataan	Bobot	Peringkat	Skor
1	Dukungan pemerintah	0,13	2,00	0,26
2	Menciptakan produk yang memiliki nilai kebermanfaatn bagi daerah ataupun masyarakat	0,16	4,00	0,62
3	Menciptakan alat bantu pengeloaan sampah yang ramah lingkungan	0,16	4,00	0,62
4	Usaha dan mata pencaharian masyarakat terhadap kebutuhan akan kompos	0,16	5,00	0,78
5	Kerjasama dengan pihak swasta (CSR)	0,16	5,00	0,78
6	Perilaku gotong royong dari masyarakat	0,15	3,50	0,51
7	Pemanfaatan media sebagai bentuk promosi	0,10	3,00	0,31
ANCAMAN				
No	Pernyataan	Bobot	Peringkat	Skor
1	Pengetahuan dan kesadaran masyarakat	0,28	2,90	0,81
2	Peningkatan timbunan sampah berbanding lurus dengan pertambahan penduduk	0,23	2,60	0,61
3	Jangkauan pelayanan persampahan tidak merata untuk masyarakat	0,25	2,70	0,68
5	System informasi yang belum terbangun	0,23	2,50	0,58

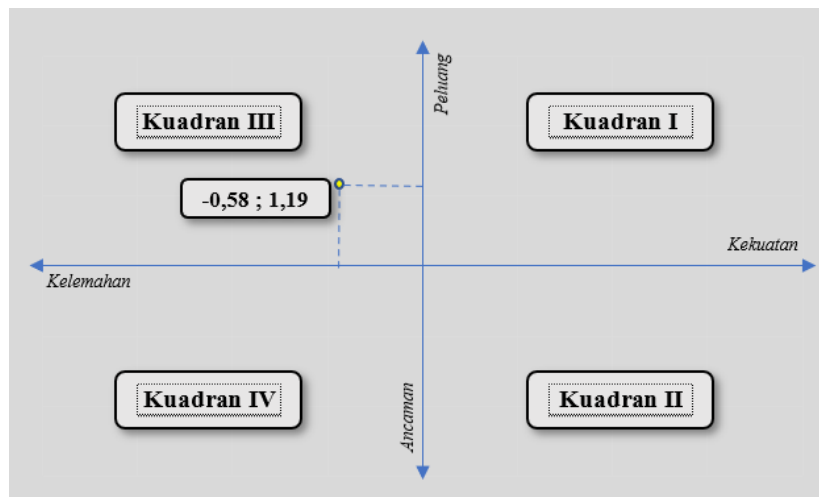
Sumber: Pengolahan Data, 2022

Berdasarkan data faktor internal dan eksternal dari pengelolaan sampah di Kota Sungai Penuh kemudian di tabulasi kedalam Internal Faktor *Attrative score* dan Eksternal *Attrative Score* yang dapat dilihat pada Tabel 4 berikut:

Tabel 4. Internal Factor Attrative Score (IFAS) dan Ekternal Faktor Attrative Score (EFAS) dalam Pengelolaan Sampah di Kota Sungai Penuh

Internal Factor Attrative Score (IFAS)	6,58	Ekternal Faktor Attrative Score (EFAS)	6,57
Total Skor Kekuatan (S)	3,00	Total Skor Peluang (O)	3,88
Total Skor Kelemahan (W)	3,58	Total Skor Ancaman (T)	2,69
S-W	-0,58	O-T	1,19

Sumber: Pengolahan Data, 2022



Gambar 5. Kuadran SWOT Pengelolaan Sampah di Kota Sungai Penuh

Berdasarkan gambar 5, diketahui bahwasanta titik koordinar yang berada pada kuadran tiga, penulis merekomendasikan upaya pengelolaan sebagai berikut:

- a. Menyediakan alat pemrosesan pembuangan akhir sampah yang ramah lingkungan
 Pembuangan akhir sampah yang ramah lingkungan merupakan suatu bentuk keharusan yang harus dilakukan dalam mengelola sampah. Pengelolaan sampah berbasis lingkungan dapat dilakukan dengan menghadirkan suatu alat yang dapat memproses sampah yang dihasilkan dalam skala yang lebih besar dan pekerjaan lebih efisien. Pengendalian sampah melalui hal seperti ini selain mengatasi masalah dalam pengelolaan sampah itu sendiri, juga bertujuan untuk menghasilkan produk lain yang dapat dimanfaatkan dari pengelolaan sampah itu sendiri, salah satunya seperti pupuk kompos yang dapat digunakan oleh masyarakat.

Beberapa alat pemrosesan akhir yang dapat digunakan untuk mengurangi dampak negatif dari pembuangan sampah adalah sebagai berikut:

- 1) Landfill Gas Recovery System (Sistem Pemulihan Gas Landfill): Sistem ini dirancang untuk menangkap dan memanfaatkan gas yang dihasilkan dari aktivitas dekomposisi sampah di tempat pembuangan akhir (TPA) atau landfill. Gas yang dominan adalah metana, yang merupakan gas rumah kaca yang berpotensi menyebabkan perubahan iklim. Dengan menggunakan sistem ini, metana dapat diambil dan digunakan sebagai sumber energi alternatif, seperti untuk pembangkit listrik atau pemanasan.
- 2) Waste-to-Energy (WtE) Plants (Pabrik Energi dari Sampah): Pabrik WtE memanfaatkan sampah sebagai bahan bakar untuk menghasilkan energi, seperti listrik atau panas. Prosesnya meliputi pembakaran sampah dalam kondisi terkontrol yang menghasilkan panas, kemudian panas tersebut digunakan untuk menghasilkan uap yang menggerakkan turbin dan menghasilkan

- energi listrik. Sistem ini dapat membantu mengurangi volume sampah yang harus dibuang ke tempat pembuangan akhir dan juga menghasilkan energi yang dapat dimanfaatkan.
- 3) **Anaerobic Digestion (Pencernaan Anaerobik):** Pencernaan anaerobik adalah proses penguraian sampah organik dalam kondisi tanpa oksigen yang menghasilkan biogas dan pupuk kompos. Biogas yang dihasilkan dapat digunakan sebagai sumber energi alternatif, sedangkan pupuk kompos dapat digunakan untuk meningkatkan kesuburan tanah. Proses ini membantu mengurangi volume sampah organik yang dibuang ke TPA dan juga mengurangi emisi gas rumah kaca
 - 4) **Mechanical Biological Treatment (MBT) Plants (Pabrik Pengolahan Mekanis-Biologi):** Pabrik MBT menggabungkan proses mekanis dan biologi untuk mengolah sampah campuran. Sampah diolah secara mekanis untuk memisahkan komponen yang dapat didaur ulang, seperti plastik, kertas, logam, dan bahan organik. Bahan organik kemudian dapat diolah lebih lanjut melalui komposting atau pencernaan anaerobik. Proses ini membantu meminimalkan volume sampah yang dikirim ke TPA dan memaksimalkan pemanfaatan bahan daur ulang.
 - 5) **Pyrolysis and Gasification:** Proses pyrolysis dan gasifikasi melibatkan pemanasan sampah dalam kondisi tanpa oksigen atau dengan sedikit oksigen untuk mengubahnya menjadi gas, minyak, atau arang aktif. Produk-produk tersebut dapat digunakan sebagai bahan bakar atau sebagai bahan baku dalam industri lain. Proses ini mengurangi volume sampah yang harus dibuang dan dapat memberikan kontribusi positif terhadap energi terbarukan dan pengurangan emisi gas rumah kaca.

Penting untuk mencatat bahwa pemilihan alat pemrosesan akhir harus mempertimbangkan kondisi lokal, kebutuhan energi, serta memenuhi standar lingkungan yang ketat. Selain itu, prioritas harus diberikan pada pengurangan sampah di sumber, daur ulang, dan penggunaan teknologi yang memiliki dampak lingkungan yang minimal. Hal ini sejalan dengan pendapat yang mengatakan bahwasanya Sistem pengelolaan sampah telah mengalami perkembangan dan dapat menjadi alternatif energi dalam skala kecil melalui pembangkit Listrik Tenaga Sampah (PLTSA), tetapi pemanfaatannya belum optimal dalam skala besar. Ada beberapa teknik yang dapat digunakan untuk mengubah sampah menjadi energi, seperti teknologi konversi termal dan mekanisme biologis. Pemilihan teknologi yang paling tepat untuk memecahkan masalah sampah sangat dipengaruhi oleh karakteristik suatu daerah atau wilayah (Monice & Perinov, 2016). Peningkatan efisiensi kebijakan melalui kerjasama pemerintah dengan berbagai pihak dalam pengelolaan sampah. (Kadang & Sinaga, 2021)

Kerjasama antara pemerintah dengan pihak swasta dan masyarakat merupakan bentuk efisiensi kebijakan yang dapat dilakukan dalam pengelolaan sampah. Beberapa hal yang dapat direkomendasikan dapat dilakukan melalui kerjasama dengan beberapa pihak seperti pelaksanaan sosialisasi program sekolah adiwiyata, adipura dll, kerjasama dengan komponen masyarakat dalam hal ini seperti PKK, Pramuka dan Karang Taruna, serta dengan melakukan kerjasama dengan UPKD terkait, seperti kabupaten, kecamatan, Desa, serta dinas terkait lainnya. Peningkatan efisiensi kebijakan dalam pengelolaan sampah dapat dicapai melalui kerjasama pemerintah dengan berbagai pihak yang terlibat dalam proses pengelolaan sampah. Kolaborasi yang kuat antara pemerintah, masyarakat, sektor swasta, dan organisasi non-pemerintah dapat memberikan manfaat yang signifikan dalam upaya pengurangan, pengolahan, dan daur ulang sampah. Berikut adalah beberapa aspek yang dapat ditingkatkan melalui kerjasama ini:

- 1) **Perencanaan kebijakan yang holistik:** Pemerintah dapat bekerja sama dengan berbagai pihak terkait untuk merumuskan kebijakan yang komprehensif dan terintegrasi dalam pengelolaan sampah. Ini melibatkan pemetaan kebutuhan, penentuan tujuan jangka panjang, pengembangan strategi implementasi, dan pemantauan progres secara berkelanjutan. Dengan melibatkan berbagai perspektif dan kepakaran, kebijakan yang dihasilkan akan lebih efektif dan dapat mengatasi beragam tantangan dalam pengelolaan sampah.
- 2) **Infrastruktur dan teknologi:** Kerjasama antara pemerintah dan sektor swasta dapat memperkuat pengembangan infrastruktur dan penerapan teknologi yang efisien dalam pengelolaan sampah. Pemerintah dapat memberikan insentif dan dukungan bagi investasi swasta dalam pembangunan fasilitas pengolahan sampah, instalasi daur ulang, dan teknologi baru yang memungkinkan pengurangan limbah dan pemanfaatan sumber daya yang lebih baik. Kerjasama ini juga dapat membantu mempercepat adopsi teknologi hijau dan inovasi dalam pengelolaan sampah.

- 3) Pengumpulan dan pemilahan sampah: Kolaborasi dengan masyarakat sangat penting dalam meningkatkan efisiensi pengumpulan dan pemilahan sampah. Pemerintah dapat bekerja sama dengan komunitas lokal, organisasi non-pemerintah, dan kelompok sukarelawan untuk mengorganisir program pengumpulan sampah yang teratur dan efektif. Selain itu, sosialisasi dan edukasi kepada masyarakat tentang pentingnya pemilahan sampah yang benar juga perlu ditingkatkan. Pemerintah dapat melibatkan sektor swasta untuk mengembangkan solusi logistik yang efisien dalam pengumpulan dan transportasi sampah.
- 4) Pengolahan dan daur ulang sampah: Kerjasama dengan sektor swasta dan organisasi non-pemerintah dalam pengolahan dan daur ulang sampah dapat meningkatkan efisiensi dan keberlanjutan proses tersebut. Pemerintah dapat memberikan insentif bagi perusahaan yang berinvestasi dalam teknologi dan fasilitas pengolahan sampah modern. Kolaborasi juga dapat mencakup pengembangan program pengolahan sampah organik menjadi pupuk kompos, pemanfaatan energi dari sampah, dan penggunaan teknologi daur ulang untuk mengurangi penggunaan bahan baku baru.
- 5) Penegakan hukum dan pemantauan: Kerjasama antara pemerintah dan masyarakat dalam penegakan hukum terkait pengelolaan sampah dapat meningkatkan efektivitas dalam penegakan aturan dan peraturan. Pemerintah dapat melibatkan masyarakat dalam pemantauan kepatuhan terhadap peraturan dan melaporkan pelanggaran. Selain itu, kerjasama dengan sektor swasta juga penting dalam memastikan kepatuhan terhadap standar pengelolaan sampah yang ditetapkan.

Pentingnya kerjasama yang di lakukan oleh pemerintah dengan beberapa pihak juga tergambar seperti halnya Memberikan kewenangan kepada pihak swasta dalam pengelolaan sampah bukanlah hal baru dalam kebijakan pemerintahan. Konsep seperti ini merupakan bagian penting dari transformasi reformasi birokrasi. Melibatkan sektor swasta dalam pengelolaan kebutuhan publik diharapkan dapat meningkatkan kinerja pemerintahan. Swastanisasi ini umumnya dilakukan untuk meningkatkan efektivitas layanan publik, termasuk dalam pengelolaan sampah.

b. Peningkatan promosi dalam giat pengelolaan sampah secara menyeluruh ‘

Peningkatan promosi dalam giat pengelolaan sampah secara menyeluruh adalah suatu upaya untuk meningkatkan kesadaran dan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah yang efektif. Hal ini dilakukan melalui berbagai strategi promosi dan kampanye yang bertujuan untuk mengedukasi, menginspirasi, dan menggerakkan masyarakat agar lebih peduli terhadap masalah sampah serta mengambil tindakan yang konkret. Salah satu strategi promosi yang umum digunakan adalah penyebaran informasi tentang pentingnya pengelolaan sampah yang baik dan dampak negatif dari perilaku yang tidak ramah lingkungan terhadap lingkungan dan kesehatan manusia. Informasi ini dapat disampaikan melalui berbagai media seperti brosur, poster, spanduk, leaflet, dan media sosial. Kampanye melalui media massa seperti televisi, radio, dan surat kabar juga bisa digunakan untuk mencapai audiens yang lebih luas.

Selain itu, program edukasi dan sosialisasi dapat diadakan di sekolah, perkumpulan masyarakat, dan tempat-tempat umum lainnya. Dalam program ini, berbagai materi mengenai pengelolaan sampah yang baik, seperti pemisahan sampah, pengurangan sampah, daur ulang, dan penggunaan produk ramah lingkungan, dapat diberikan kepada masyarakat. Workshops, seminar, dan diskusi publik juga dapat diadakan untuk mengajak masyarakat berpartisipasi aktif dan saling berbagi pengetahuan serta pengalaman dalam pengelolaan sampah. Selain upaya penyuluhan dan edukasi, penting juga untuk mendorong partisipasi masyarakat dalam kegiatan pengelolaan sampah. Misalnya, pemerintah dan organisasi terkait dapat mengadakan program-program seperti pembersihan lingkungan, pengumpulan sampah, atau penggalangan dana untuk kegiatan pengelolaan sampah yang lebih baik. Ini dapat melibatkan masyarakat dalam aksi nyata dan memberikan mereka rasa memiliki terhadap upaya pengelolaan sampah yang berkelanjutan.

Peningkatan promosi dalam giat pengelolaan sampah secara menyeluruh juga dapat melibatkan kerjasama antara pemerintah, masyarakat, sektor swasta, dan organisasi non-pemerintah. Dalam kerangka kerja ini, semua pihak dapat saling berkolaborasi dalam merancang dan melaksanakan program-program pengelolaan sampah yang efektif. Selain itu, penggunaan teknologi dan inovasi juga dapat dimanfaatkan untuk mempermudah dan meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan sampah. Dengan adanya peningkatan promosi dalam giat pengelolaan sampah secara menyeluruh, diharapkan masyarakat dapat lebih sadar, terlibat, dan bertindak secara aktif dalam menjaga kebersihan lingkungan dan menerapkan praktik pengelolaan sampah yang

berkelanjutan. Hal ini akan berdampak positif bagi lingkungan, kesehatan manusia, dan keberlanjutan ekosistem. (Isril dkk., 2018)

c. Evaluasi secara berkelanjutan terhadap pekerja lapangan dalam pengelolaan sampah

Evaluasi secara berkelanjutan terhadap pekerja lapangan dalam pengelolaan sampah melibatkan pengukuran dan penilaian yang terus-menerus terhadap kinerja mereka. Berikut adalah beberapa aspek yang dapat dievaluasi secara berkelanjutan:

- 1) Kepatuhan terhadap Prosedur dan Kebijakan: Evaluasi harus memeriksa tingkat kepatuhan pekerja lapangan terhadap prosedur dan kebijakan yang telah ditetapkan dalam pengelolaan sampah. Ini termasuk pemahaman mereka tentang aturan pengumpulan, pemilahan, pengangkutan, dan pengolahan sampah. Evaluasi harus menilai sejauh mana pekerja lapangan mengikuti prosedur dengan benar dan apakah mereka memahami pentingnya langkah-langkah yang telah ditetapkan.
- 2) Kualitas Pekerjaan dan Standar Layanan: Evaluasi harus memeriksa kualitas pekerjaan yang dilakukan oleh pekerja lapangan dalam pengelolaan sampah. Ini mencakup penilaian terhadap kebersihan area pengumpulan, kualitas pemilahan sampah, pengolahan yang tepat, dan pengangkutan yang aman dan efisien. Standar layanan yang ditetapkan juga harus dievaluasi untuk memastikan bahwa pekerja lapangan mencapai target dan sasaran yang telah ditetapkan.
- 3) Efisiensi dan Produktivitas: Evaluasi harus mengukur efisiensi dan produktivitas pekerja lapangan dalam menjalankan tugas-tugas mereka. Ini melibatkan penilaian terhadap penggunaan waktu dan sumber daya yang efisien dalam pengumpulan, pemilahan, dan pengolahan sampah. Evaluasi juga harus mempertimbangkan kemampuan pekerja lapangan untuk mengidentifikasi dan mengatasi hambatan yang menghambat efisiensi dalam pekerjaan mereka.
- 4) Keamanan dan Kesehatan Kerja: Evaluasi harus memperhatikan aspek keamanan dan kesehatan kerja bagi pekerja lapangan. Ini termasuk penilaian terhadap penerapan langkah-langkah keselamatan kerja, penggunaan peralatan pelindung diri yang sesuai, dan kepatuhan terhadap prosedur keselamatan yang telah ditetapkan. Evaluasi juga harus melibatkan penilaian terhadap kesehatan pekerja lapangan yang terkait dengan pekerjaan mereka.
- 5) Pelatihan dan Pengembangan: Evaluasi harus mempertimbangkan pelatihan dan pengembangan yang diberikan kepada pekerja lapangan. Ini mencakup penilaian terhadap keberhasilan pelatihan dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mereka dalam pengelolaan sampah. Evaluasi juga harus memeriksa upaya pengembangan karir dan kemungkinan peningkatan kompetensi pekerja lapangan.
- 6) Partisipasi Masyarakat: Evaluasi harus mempertimbangkan tingkat partisipasi pekerja lapangan dalam melibatkan masyarakat dalam pengelolaan sampah. Evaluasi harus memeriksa sejauh mana pekerja lapangan berinteraksi dengan masyarakat, mendengarkan masukan dan keluhan mereka, serta berusaha membangun hubungan yang baik dengan komunitas setempat.

Evaluasi secara berkelanjutan terhadap pekerja lapangan harus dilakukan secara rutin dan melibatkan pemantauan, pengukuran, dan umpan balik yang kontinu. Hasil evaluasi ini dapat digunakan untuk melakukan perbaikan, memberikan pelatihan tambahan, dan meningkatkan kinerja keseluruhan dalam pengelolaan sampah.

Kesimpulan

Berdasarkan tujuan yang digambarkan diawal dalam penelitian ini, maka adapun yang menjadi rekomendasi pada pengelolaan sampah di kota sungai penuh yakni melalui 1) Penyediaan alat pemrosesan pembuangan akhir sampah yang ramah lingkungan; 2) Peningkatan peningkatan efisiensi kebijakan melalui kerjasama pemerintah dengan berbagai pihak dalam pengelolaan sampah; 3) Peningkatan promosi dalam giat pengelolaan sampah secara menyeluruh; 4) Evaluasi secara berkelanjutan terhadap pekerja lapangan dalam pengelolaan sampah. Strategi yang diberikan tersebut diharapkan dapat memberikan peluang bagi pemerintah dan pihak yang terkait dalam mengelola sampah di Kota sungai Penuh kedepanya.

Daftar Pustaka

- Asep, A. (2017). The Effectiveness of Geography Learning and its Effect on Disaster Response at the State Senior High Schools in Padang City. *Sumatra Journal of Disaster, Geography and Geography Education*, 1(2), 242. <https://doi.org/10.24036/sjdgge.v1i2.51>
- Bina Taruna Gorontalo, U., Zahara, A., Kurniawan, R., Bahri, S., & Tinggi Ilmu Administrasi Nasional, S. (t.t.). *PUBLIC PARTICIPATION DALAM PEMBENTUKAN LAYANAN PENGELOLAAN SAMPAH DI KOTA BANDA ACEH*.
- Dewata, I., & Danhas, Y. H. (2018). *Pencemaran Lingkungan* (1 ed.). PT RAJAGRAFINDO PERSADA.
- Hartono, D. R. B., & Chandra, H. (2020). Realita dan Rekomendasi Pengelolaan Sampah di Kepulauan. Dalam H. Chandra (Ed.), *Rekomendasi Pengelolaan Sampah di Kepulauan Seribu* (1 ed., hlm. 69–72). PT Penerbit IPB Press.
- Isril, Febrina, R., & Harirah, Z. (2018). Kemitraan Pemerintah dan Swasta dalam Kebijakan Pengelolaan Sampah di Kota Pekanbaru. *Jurnal Ilmu Pemerintahan Nakhoda*, 17(29), 60–72. <https://doi.org/10.35967/jipn.v17i29.7059>
- Kadang, J. M., & Sinaga, N. (2021). Pengembangan Teknologi Konversi Sampah Untuk Efektifitas Pengolahan Sampah dan Energi Berkelanjutan. *Jurnal Teknik*, 15(1), 33–44.
- Luanmasar, I. E. C., Salakory, M., & Riry, J. (2022). Perilaku Masyarakat Dalam Pengelolaan Sampah Di Pantai Desa Rumahtiga Kecamatan Teluk Ambon Kota Ambon. *Jurnal Pendidikan Geografi Unpatti*, 1(1), 27–37.
- Monice, & Perinov. (2016). ANALISIS POTENSI SAMPAH SEBAGAI BAHAN BAKU PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA SAMPAH (PLTSA) DI PEKANBARU. *Jurnal Sain, Energi, Teknologi & Industri*, 1(1), 9–16.
- Perda Kabupaten Kerinci No 9 Tahun 2013, Pub. L. No. 9 Tahun 2013 (2013).
- Subekti, S., & Apriyanti, E. (2020). Pengelolaan Sampah Kawasan Perkotaan Kendal Kabupaten Kendal. *Jurnal Neo Teknik*, 6(1), 8–14.