

STRATEGI PENGOLAHAN SAMPAH DI D.I. YOGYAKARTA PASCA PENUTUPAN TPA PIYUNGAN: ANALISIS KONTEN PADA BERITA

Marya Yenita Sitohang¹, Yulinda Nurul Aini², Riza Fatma Arifa³

^{1,2}Pusat Riset Kependudukan, Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN), Jakarta,

³Badan Perencanaan Pembangunan Kabupaten Sleman, Yogyakarta

yulinda.nurul.aini@brin.go.id

ABSTRAK

Penutupan permanen tempat pembuangan akhir (TPA) Piyungan yang telah dilakukan pada Mei 2024 memberikan disrupsi tersendiri pada pengolahan sampah di wilayah D.I. Yogyakarta. Tulisan ini bertujuan untuk menguraikan sentimen terhadap penutupan TPA Piyungan, strategi alternatif pengolahan sampah pasca ditutupnya TPA Piyungan, serta aktor yang terlibat di dalamnya. Menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif, penelitian ini menganalisis konten dari 88 berita di media massa yang membahas pengolahan sampah di wilayah DIY pasca ditutupnya TPA Piyungan. Sebagian besar berita tidak memiliki sentimen terhadap penutupan TPA Piyungan, namun ketika memiliki sentimen, sentimen yang muncul bersifat negatif karena sampah yang menumpuk di beberapa titik dan peningkatan frekuensi pembakaran sampah di kalangan masyarakat. Namun demikian, beberapa berita memberikan sentimen positif dan mendukung penutupan TPA Piyungan mengingat keterbatasan kapasitas TPA Piyungan serta dapat menjadi momentum perubahan budaya pengolahan sampah di wilayah DIY. Beberapa strategi pengolahan sampah telah dilakukan sebelum dan pasca ditutupnya TPA Piyungan, baik di hulu yaitu sumber datangnya sampah (umumnya melibatkan peran besar masyarakat dalam memilah sampah), maupun di hilir yang umumnya berfokus pada penguatan fasilitas pengolahan sampah oleh pemerintah. Namun demikian, penelitian ini mengidentifikasi kurangnya kesiapan pemerintah maupun masyarakat dalam mereformasi tata kelola pengolahan sampah pasca ditutupnya TPA Piyungan, terlihat dari banyaknya fasilitas pengolahan sampah di hilir yang belum dapat digunakan, serta belum adanya perubahan signifikan dalam budaya pemilahan sampah di kalangan masyarakat.

Kata Kunci: Analisis Konten, Pengolahan Sampah, TPA Piyungan

ABSTRACT

Piyungan final disposal site (TPA) has been permanently closed in May 2024, disrupting waste management in the Special Region of Yogyakarta. This paper aims to describe sentiments towards the closure of the Piyungan TPA, alternative strategies for waste management after the closure of the TPA, and the actors involved in it. Using a descriptive qualitative approach, this study analyzed the content of 88 news discussed waste management in Yogyakarta province after the closure of the TPA. Most of the news did not have sentiments towards the closure of the Piyungan TPA, but when they did, the sentiments were negative due to the accumulation of waste in several areas and the increasing frequency of waste burning among the community. However, some news provided positive sentiments and supported the closure of the Piyungan TPA considering the limited capacity and could be a momentum for changing the culture of waste management. Several waste management strategies have been carried out before and after the closure of the Piyungan TPA, both upstream, at the source of waste (generally involving a large



role for the community in sorting waste), and downstream, which generally revolves around strengthening waste management facilities by the government. However, this study identified the lack of readiness of the government and the community in reforming waste management after the closure of the Piyungan TPA, as seen from the many downstream waste processing facilities that cannot be used, and the absence of significant changes in the culture of waste sorting among the community.

Keywords: *Content Analysis, Smoking Cessation, Social Media*

PENDAHULUAN

Permasalahan sampah Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) telah berkembang menjadi persoalan rumit yang berimplikasi pada kelestarian lingkungan. Seiring dengan laju pertumbuhan penduduk 0.58% per tahun (BPS DIY, 2021) dan berkembangnya wilayah perkotaan, mengakibatkan tren volume sampah yang semakin meningkat hingga diperkirakan rata-rata mencapai 700 ton per hari di tahun 2023 (Pemerintah Daerah DIY, 2023). Peningkatan volume sampah ini menyebabkan tumpukan sampah telah menjadi pemandangan yang biasa di sudut-sudut kota karena sampah tersebut tidak terangkut ke tempat pembuangan akhir (TPA).

Kondisi TPA Piyungan yang menjadi tempat utama pembuangan akhir sampah telah melebihi kapasitasnya sehingga sejak tahun 2023 telah menerapkan kebijakan buka tutup. Selain karena kelebihan kapasitas, terdapat protes dari masyarakat sekitar TPA Piyungan karena antrean truk yang merusak jalan dan mengganggu akses

jalan warga sekitar. Pada akhirnya, Pemerintah DIY menutup resmi TPA Piyungan secara permanen mulai tanggal 5 Maret 2024, setelah lebih dari 20 tahun beroperasi. Menurut Pemerintah DIY, kebijakan ini diambil sebagai langkah awal untuk menerapkan tata kelola desentralisasi sampah. Tiga wilayah kabupaten/kota yang terdampak atas kebijakan ini meliputi Kota Yogyakarta, Kabupaten Sleman dan Kabupaten Bantul. Karena kebijakan ini, pemerintah daerah di 3 wilayah ini juga merespons dan mengambil berbagai kebijakan terkait pengelolaan sampah pasca ditutupnya TPA Piyungan.

Selain pemerintah daerah, media massa juga merespons ditutupnya TPA Piyungan ini dengan menerbitkan beberapa berita yang menggambarkan fenomena penutupan TPA Piyungan dan strategi pengolahan sampah yang telah dan akan dilaksanakan di wilayah DIY. Adanya pemberitaan media massa ini juga memerankan proses pencapaian keberhasilan dari suatu kebijakan.



Dalam beberapa tahun terakhir, peran media massa di Indonesia dalam mengawal kebijakan publik telah meningkat. Media massa mempunyai peran yang sangat penting dalam membentuk opini publik terkait kinerja pemerintah daerah (Sarihati et al, 2019). Media massa dapat mempengaruhi persepsi masyarakat terhadap kebijakan, program, dan tindakan pemerintah daerah melalui berbagai cara. Media massa juga menjadi sarana edukasi yang pada akhirnya dapat merubah perilaku bahkan tatanan sosial di masyarakat (Ummah, 2021). Dengan memberikan berita yang akurat dan lengkap mengenai kebijakan, media massa membantu membentuk pemahaman masyarakat terhadap situasi yang sebenarnya. Akan tetapi, media massa juga memainkan peran sebagai forum bagi berbagai pandangan dan opini. Melalui kolom pendapat, wawancara, dan editorial, media massa memberikan ruang bagi berbagai sudut pandang sehingga masyarakat dapat membentuk opini berdasarkan berbagai perspektif (Swastini, 2024). Pada akhirnya, hal ini menimbulkan beragam sentimen masyarakat terhadap suatu kebijakan atau program dari pemerintah.

Mengukur sentimen masyarakat dapat dilakukan dengan beragam metode, salah satunya dengan menggunakan analisis

konten pemberitaan pada media massa (Safitri et al, 2021). Analisis konten berita membantu pemerintah daerah memahami sentimen masyarakat terhadap berita dan informasi yang diterbitkan terkait dengan kebijakan atau program yang sedang dijalankan, sehingga dapat mengoptimalkan strategi untuk mencapai tujuan dari suatu kebijakan. Berbagai macam kebijakan yang efektif melalui peran media massa antara lain kebijakan kesehatan masyarakat saat PPKM (Naraswati et al., 2021; Yuniawan et al., 2023), vaksinasi covid-19 (Rahmanti et al., 2022)), kebijakan pemulihan ekonomi (Erfini et al., 2022) dan yang terbaru tentang kebijakan di bidang pendidikan terkait pembatalan kenaikan UKT (Rasyid, 2024).

Terkait dengan sentimen masyarakat tentang tata kelola sampah di DIY pernah dilakukan menggunakan media sosial pada twitter oleh (Yusanto & Akbar, 2024). Sebanyak 49,7% cuitan negatif terkait sampah di sepanjang tahun 2023. Selain itu, analisis sentimen pada Youtube yang dilakukan oleh (Yuliansyah et al., 2024) menyimpulkan bahwa 37,3% merupakan konten sentimen negatif yang kecewa terhadap permasalahan sampah. Namun, analisis mengenai konten pemberitaan melalui media massa belum pernah dilakukan, padahal juga sangat penting



untuk melihat efektivitas penyebarluasan kebijakan desentralisasi sampah saat ini.

Oleh karena itu, kajian ini bertujuan untuk menganalisis konten yang terkandung dalam media massa, khususnya terkait sentimen terhadap ditutupnya TPA Piyungan, strategi pengolahan sampah di provinsi DIY pasca ditutupnya TPA Piyungan, dan aktor yang terlibat di dalamnya. Kajian ini bermanfaat untuk mengetahui gambaran umum terkait respon dan kesiapan semua pihak, termasuk pemerintah dan masyarakat dalam pengolahan sampah di DIY pasca ditutupnya TPA Piyungan secara permanen. Kajian ini juga dapat menambah warna khazanah bagi pemerintah daerah baik provinsi maupun daerah untuk menyusun strategi komunikasi, informasi, dan edukasi kepada masyarakat agar keberlangsungan pengelolaan sampah di masa depan terjadi secara berkelanjutan. Selain itu, juga dapat menjadi pembelajaran untuk daerah lain untuk perencanaan dan tata kelola sampah seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk dan daerah perkotaan.

METODE

Desain studi

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif yang diterapkan pada dokumen

sebagai subjek penelitian, dalam hal ini berita terkait pengolahan sampah di wilayah D.I. Yogyakarta yang dipublikasikan secara daring. Secara spesifik, penelitian ini menggunakan desain penelitian kualitatif deskriptif yang memberikan gambaran terstruktur dan sistematis mengenai sentimen dan strategi pengolahan sampah di wilayah D.I. Yogyakarta pasca ditutupnya TPA Piyungan. Desain penelitian ini berfokus pada pemahaman terhadap isi dari berita dengan merepresentasikan maknanya secara cermat, namun tidak menjalin hubungan antar variabel (Elliott & Timulak, 2021). Menurut Elliott & Timulak (2021), desain penelitian deskriptif mencakup analisis yang cermat dan sistematis dengan menyadari minat dan latar belakang dari para peneliti yang mungkin memengaruhi penelitian, lalu mengorganisasikan pemahaman dari berita tersebut ke dalam kelompok pengalaman serupa (kategori, tema, dan kode), dan mengintegrasikan kategori ke dalam narasi yang koheren.

Pengumpulan data

Data dikumpulkan dengan melakukan pencarian pada *Google search engine* terkait berita-berita *online* yang membahas tentang pengolahan sampah di wilayah D.I. Yogyakarta dalam sebulan terakhir, pasca ditutupnya TPA Piyungan



secara permanen pada 1 Mei 2024. Untuk menjaga kualitas dan kredibilitas data, peneliti hanya memilih berita yang berasal dari media daring nasional yang memiliki reputasi dan terdaftar di Dewan Pers. Selain itu, berita yang dipilih harus memuat identitas media, tanggal publikasi, penulis atau redaksi, serta dapat diakses secara penuh. Berita yang berasal dari blog pribadi, media anonim, situs agregator tanpa sumber yang jelas, maupun konten yang tidak memenuhi standar jurnalistik dikeluarkan dari proses analisis. Dengan demikian, data yang dianalisis berasal dari sumber yang memiliki mekanisme editorial dan standar verifikasi jurnalistik.

Pencarian berita dilakukan pada tanggal 2, 3, dan 4 Juni 2024 menggunakan kata kunci "TPA Jogja", "Pengolahan Sampah Jogja", "Pengolahan sampah Sleman", "Pengolahan Sampah Gunungkidul", "Pengolahan Sampah Kulonprogo", dan "Pengolahan Sampah Bantul" dan membatasi waktu penerbitan berita dalam sebulan terakhir (1 Mei 2024 - 1 Juni 2024). Hasil penelusuran ini menghasilkan 153 berita yang membahas tentang pengolahan sampah di wilayah D.I. Yogyakarta. Selanjutnya, masing-masing peneliti membaca berita tersebut untuk mengetahui premis atau ide berita secara umum serta mengidentifikasi apakah berita tersebut mengandung salah satu

dari 3 hal ini, yaitu sentimen terhadap ditutupnya TPA Piyungan, strategi pengolahan sampah di provinsi DIY pasca ditutupnya TPA Piyungan, dan aktor yang terlibat di dalamnya. Beberapa artikel ditemukan mengandung isi yang sama sehingga dieliminasi dalam penelitian ini. Hasil akhir jumlah berita yang dianalisis dalam penelitian ini adalah sejumlah 88 berita.

Analisis Data

Berita yang terpilih selanjutnya dianalisis menggunakan analisis konten tematik induktif, yaitu mengidentifikasi satu atau lebih tema/kategori yang muncul di dalam berita berdasarkan konteks yang dijelaskan dalam berita (Braun et al., 2019). Analisis difokuskan pada identifikasi pesan di dalam berita, yaitu pernyataan eksplisit yang secara langsung dan jelas mengacu pada opini, keyakinan, atau sentimen mendasar terkait penutupan TPA Piyungan secara permanen, strategi pengolahan sampah di wilayah D.I. Yogyakarta pasca ditutupnya TPA Piyungan, dan aktor-aktor yang dilibatkan dalam pengolahan sampah tersebut. Karena bersifat induktif, konten tematik dalam penelitian ini tidak melibatkan kerangka teori tertentu, tetapi fokus pada mengidentifikasi tema dan pola-pola yang terkandung dalam berita tersebut untuk mencapai tujuan penelitian.



Para peneliti kemudian membaca lebih detail 88 berita yang sesuai dengan kriteria. Selanjutnya, keberadaan sentimen pada fenomena ditutupnya TPA Piyungan yang terkandung di dalam berita diidentifikasi dan dikategorikan dalam netral, positif, atau negatif, atau tidak mengandung sentimen terhadap ditutupnya TPA Piyungan.

Sentimen positif didefinisikan sebagai pemberitaan yang menunjukkan dukungan, persetujuan, atau penilaian yang menguntungkan terhadap kebijakan penutupan TPA Piyungan. Dukungan tersebut dapat ditunjukkan secara eksplisit maupun implisit melalui narasi, kutipan narasumber, atau penekanan pada manfaat dan dampak positif dari penutupan TPA Piyungan. Sentimen negatif didefinisikan sebagai pemberitaan yang menunjukkan penolakan, kritik, kekhawatiran, atau penilaian yang tidak menguntungkan terhadap kebijakan penutupan TPA Piyungan. Sentimen ini dapat tercermin melalui narasi yang menonjolkan dampak negatif, keberatan dari pihak tertentu, atau kritik terhadap pelaksanaan kebijakan tersebut. Sentimen netral didefinisikan sebagai pemberitaan yang menyajikan informasi secara berimbang tanpa kecenderungan yang jelas untuk mendukung maupun menolak penutupan TPA Piyungan, atau

pemberitaan yang memuat unsur sentimen positif dan negatif dalam proporsi yang relatif seimbang sehingga tidak menunjukkan arah sentimen yang dominan. Tidak ada sentimen didefinisikan sebagai pemberitaan yang hanya bersifat informatif atau deskriptif dan tidak memuat penilaian, opini, dukungan, maupun penolakan terhadap penutupan TPA Piyungan. Kategori ini mencakup artikel yang sekadar menyampaikan fakta, jadwal, atau informasi teknis tanpa menunjukkan kecenderungan sentimen tertentu.

Peneliti juga mendeskripsikan lebih lanjut fakta atau informasi dalam berita yang mendukung masuknya berita dalam salah satu kategori sentimen. Selain itu, strategi alternatif pengolahan sampah dan aktor yang terlibat di dalamnya juga diidentifikasi dan dideskripsikan secara rinci. Selanjutnya, peneliti mengelompokkan sentimen, strategi, dan aktor serta mendeskripsikan lebih rinci alasan-alasan munculnya sentimen negatif, positif, maupun netral dalam berita. Strategi-strategi yang diuraikan dalam berita terkait pengolahan sampah serta aktor-aktor yang terlibat di dalamnya juga dikelompokkan dan dianalisis lebih lanjut.



HASIL ANALISIS

Analisis Sentimen terhadap Penutupan TPA Piyungan

Dari hasil penelusuran terhadap berita penanganan sampah di DIY, terdapat total 88 artikel yang membahas penutupan TPA Piyungan, implikasi, dan strategi alternatif penanganan sampah yang dilakukan. Sebagian besar artikel berita yang membahas pengolahan sampah di DIY tidak mengutarakan sentimen terhadap

penutupan TPA Piyungan (70%) (Tabel 1). Selanjutnya terdapat 20% artikel berita yang mengutarakan sentimen negatif terkait penutupan TPA Piyungan, utamanya karena terjadi penumpukan sampah di beberapa titik akibat sampah yang tidak terangkut, perilaku membuang sampah sembarangan dari masyarakat, dan peningkatan frekuensi pembakaran sampah oleh masyarakat.

Tabel 1. Deskripsi Sentimen Negatif dan Positif Terhadap Ditutupnya TPA Piyungan

No	Negatif	Positif
1	Pengangkut sampah kehilangan mata pencaharian	Masyarakat merespon positif karena sebelumnya memang sering demo selama 2022-2023 menuntut TPA Piyungan ditutup
2	Keterbatasan kapasitas TPA Piyungan yang memicu penumpukan sampah di Kota	Pemerintah Kabupaten Bantul sepakat dan sudah siap dengan alternatif TPS
3	Pembuangan sampah secara legal, baik di jalan, bekas lahan tambang, dan lain-lain	Penutupan TPA Piyungan adalah anjuran para pakar
4	Ketidaksiapan Kota Yogyakarta terkait analisis dampak lingkungan dan lalu lintas (amdal lalin) dan <i>masterplan</i> untuk rute pemungutan sampah ke TPS baru di Kota Yogyakarta	Sebagai momentum perubahan perilaku memilah sampah masyarakat
5	Penutupan TPA Piyungan tidak disertai solusi/alternatif yang membantu masyarakat	Mengkhawatirkan kapasitas TPS yang memang sudah melebihi batas
6	Depo-depo sampah menjadi penuh dan tidak terangkut	Tidak ada lagi sampah yang dibuang di sungai, saluran irigasi, dll
7	Menyindir Pemerintah Kota yang tidak bisa menangani sampah dengan baik	Optimis setiap anggota dapat mengurangi sampah dan mengerti persoalan sampah
8	Mengaitkan tren peningkatan pembakaran sampah dengan ditutupnya TPA Piyungan, namun juga mengkritik kurangnya koordinasi dan transisi pengolahan sampah yang kurang dari pemerintah	
9	Bau tidak sedap semakin muncul, tetapi tidak "menyalahkan" ditutupnya TPA Piyungan	
10	Menyebutkan status persoalan sampah semakin darurat, namun tidak menyalahkan penutupan TPA Piyungan	

Penutupan TPA Piyungan juga menyebabkan beberapa masyarakat yang bekerja di bidang pengangkutan sampah kehilangan pendapatan dan pekerjaan. Di sisi lain, beberapa artikel menyinggung tentang akibat dari penutupan TPA

Piyungan, seperti peningkatan tren pembakaran sampah oleh masyarakat, timbulnya bau tidak sedap, dan status pengolahan sampah di Kota Yogyakarta yang semakin darurat. Namun, sentimen negatif pada artikel-artikel tersebut bukan



merupakan sikap ketidaksetujuan terhadap penutupan TPA Piyungan, tetapi lebih kepada respons negatif terhadap ketidaksiapan pemerintah dalam membangun infrastruktur pengolahan sampah dan belum memiliki alternatif pengolahan sampah yang langsung bisa diterapkan pasca ditutupnya TPA Piyungan.

Tabel 2. Strategi Pengolahan Sampah di Hulu yang Menekankan pada Peran Serta Masyarakat dalam Pemilahan Sampah

No	Aktor	Kab/ Kota	Strategi
1	Bupati dan pegawai ASN	- Sleman - Bantul - Gunung Kidul	Mengeluarkan Surat Edaran (SE) untuk membuat lubang biopori dan menerapkan 3R
		Kota Yogyakarta	Maksimalisasi pengelolaan sampah di 666 bank sampah yang tersebar di 45 kelurahan
		Umum	- Sosialisasi pengelolaan sampah dari sistem "kumpul, angkut, buang" menjadi "kurangi dari sumber, pilah, dan olah" - Mengoperasikan TPS3R di berbagai kelurahan dan memastikan partisipasi publik dalam pemilahan sampah - Lembaga Pemberdayaan Masyarakat Kelurahan (LPMK) perlu menyusun rencana pembangunan partisipasi, menggerakkan swadaya gotong royong masyarakat dan mengendalikan pembangunan
2	Petugas pengangkut sampah	Umum	Edukasi terkait manajemen pengangkutan sampah terpilah agar tidak dicampur
3	Kelurahan/ Kelompok Masyarakat	Sleman	Pengolahan sampah secara mandiri di tingkat kelurahan, misal Kel. Sinduadi, Pandowoharjo, Sumberharjo, Padukuhan Nyamplung, Balecatur, Gondang, Sardonoarjo
		Bantul	- Rumah Pilah Sampah (program pemberdayaan masyarakat berbasis padukuhan) - Pembentukan satgas untuk kegiatan rutin bulanan penanganan sampah ruta
		Umum	- Melakukan pengolahan sampah melalui metode biokonversi maggot dan <i>composting</i> dengan dana CSR perusahaan - Menghimbau organisasi perempuan seperti PKK dan Dharma Wanita untuk bergerak mengedukasi masyarakat terkait pengelolaan sampah - Penggunaan mesin pirolis untuk mengolah sampah - Menggunakan jasa truk pengangkut sampah swasta - Gerakan <i>Zero Waste</i> - Pengelolaan sampah organik oleh masyarakat untuk pakan ikan, maggot, dan pupuk kompos - Pengelolaan sampah organik menjadi <i>eco-enzyme</i> - Pelatihan <i>ecobrick</i> - Pelatihan pembuatan pupuk cair, media tanam, starter, kompos, dll dalam skala rumah tangga dengan metode takakura - Membangun sentra pengolahan sampah organik bersama kalangan perbankan swasta dan NGO Benih Baik

Selain itu, terdapat beberapa artikel berita (8%) yang mengutarakan sentimen positif terhadap penutupan TPA Piyungan, karena telah sesuai dengan anjuran para pakar



mengingat penggunaannya yang telah melebihi kapasitas. Masyarakat sekitar TPA Piyungan juga telah melakukan protes sejak 2022 menuntut ditutupnya TPA tersebut. Penutupan TPA Piyungan dianggap sebagai momentum untuk mendorong perubahan perilaku

masyarakat dalam pengolahan sampah yang didukung pula oleh strategi alternatif pengolahan sampah dari pemerintah daerah setempat. Di Kabupaten Bantul misalnya, Pemerintah Kabupaten telah menyiapkan TPS alternatif, meskipun daya tampungnya masih belum maksimal.

Tabel 3. Strategi Pengolahan Sampah di Hilir yang Menekankan Pada Penguatan Fasilitas Pengolahan Sampah

No	Aktor	Strategi
1	Pemerintah pusat	- Memperkuat bank sampah, menghubungkan dengan program CSR perusahaan - Mengkaji kecocokan kota terhadap teknik incinerator/pembakaran sampah
2	Pemprov DIY	Penggunaan tanah keraton untuk pengolahan sampah dan penggunaan dana istimewa 2024 senilai 6.5M yang fokus pada konstruksi
3	Pemerintah Kabupaten Bantul	- Menyiapkan TPSS Gadingsari dan Angkrusari, dengan skema pengelolaan membuat jugangan dan penyemprotan dengan ecolindi - Mempercepat pembangunan TPST Modalan, Bawuran, dan Dingkikan - Bekerjasama dengan Aneka Dharma dan Paneltech.US Corp akan membangun BRGC - Pengelolaan sampah organik yang disponsori oleh pihak swasta
4	Pemerintah Kota Yogyakarta	- Mengoperasikan TPST Nitikan dengan kapasitas 60-75 ton, TPST Kranon dengan 40-45 ton, dan TPST Karangmiri (masih pembangunan), serta kerjasama dengan pihak swasta - Menandatangani perjanjian dengan Pemerintah Kabupaten Bantul untuk pengolahan sampah, dengan menggunakan <i>Intermediate Treatment Facility (ITF)</i> Bawuran yg dgn kapasitas 100 ton per hari - Mengadopsi model RDF (Refuse Derived Fuel) untuk mengolah sampah menjadi bahan bakar industri semen - Ada rencana pembelian lahan di luar kota untuk pengolahan sampah - Pengolahan sampah menggunakan mesin pemilah dan pencacah
5	Pemerintah Kabupaten Sleman	- Mengoperasikan TPST Tamanmartani dan Minggir, TPS 3R dan transfer depo - Pembuatan 2 TPS baru, yaitu Donokerto dan Caturharjo yang masih proses izin di Pemprov DIY - Mengadopsi model RDF (Refuse Derived Fuel) untuk mengolah sampah menjadi bahan bakar industri semen
6	Pemerintah Kabupaten Gunung Kidul	Mengeluarkan Instruksi Bupati No.1/2024 tentang pengolahan sampah rumah tangga dan pemberian sanksi bagi yang melanggar
7	Pemerintah Kabupaten Kulonprogo	Membangun instalasi pengolahan sampah secara termal

Lebih lanjut, hampir seluruh artikel berita tentang pengolahan sampah di wilayah DIY (91%) mendeskripsikan strategi alternatif pengolahan sampah pasca ditutupnya TPA

Piyungan. Sebagian kecil strategi sudah diterapkan, bahkan sebelum tutupnya TPA Piyungan. Namun sebagian besar strategi masih dalam proses, khususnya



pengolahan sampah di hilir, begitu pula dengan pengolahan sampah di hulu yang masih belum terlihat upaya perubahan perilaku masyarakat secara konkret. Tabel 2 menjelaskan secara rinci bentuk strategi penanganan sampah pada level hulu, aktor yang terlibat, dan rencana alternatif mendatang di masing-masing kabupaten/kota.

Berdasarkan hasil konten analisis yang telah dilakukan, pemerintah kabupaten/kota sebagai pembuat dan pelaksana kebijakan, telah berupaya untuk melakukan strategi preventif dan represif di level hilir terhadap permasalahan sampah. Pada skala provinsi, meskipun pemerintah provinsi DIY telah menyerahkan tanggung jawab pengelolaan sampah di masing-masing kabupaten/kota, pemerintah provinsi tetap mendukung dengan menyiapkan lahan dari "*Sultan Ground*" serta menggunakan dana keistimewaan (danais) senilai 6.5M untuk konstruksi pembangunan TPS.

PEMBAHASAN

Strategi Alternatif Pengelolaan Sampah di masing-masing Kabupaten/Kota di Provinsi DIY

Secara umum, baik dari pemerintah maupun masyarakat, secara mandiri telah memiliki strategi untuk melakukan

pengolahan sampah. Beberapa dari strategi tersebut bahkan telah diimplementasikan sebelum muncul masalah pengolahan sampah akibat TPA Piyungan yang ditutup. Di level kelurahan/kelompok masyarakat di Bantul misalnya, terdapat "Rumah Pilah Sampah", strategi pengolahan sampah di Padukuhan Wijirejo yang sudah dilakukan sejak 2020. Sampah rumah tangga dikumpulkan di rumah perwakilan dukuh, kemudian dipilah, sampah yang organik akan dijual ke pengepul, sementara sampah organik akan diolah menjadi produk kebutuhan rumah tangga. Contoh lainnya adalah 7 desa/kelurahan di Sleman yang sudah menerapkan pengolahan sampah secara mandiri. Terdapat juga Gerakan *Zero Waste*, dimana sampah anorganik dibuang ke bank sampah, sampah organik dibuang ke biopori, sementara sampah residu dibuang ke TPA.

Selain di DIY, Gerakan *Zero Waste* sebelumnya telah banyak diterapkan di berbagai daerah, seperti di Tangerang Selatan dan Surabaya. Penelitian oleh Rahayu et al. (2021), menunjukkan bahwa gerakan ini cukup efektif untuk meningkatkan kesadaran masyarakat dalam menjaga keseimbangan ekologis melalui partisipasi aktif, meskipun implementasinya belum optimal akibat kurangnya kesadaran masyarakat.



Gerakan dilakukan dengan mengampanyekan gaya hidup mengurangi sampah dan pentingnya pengelolaan sampah, baik melalui media sosial maupun secara *offline*. Di Surabaya, gerakan ini diinisiasi oleh anggota PKK melalui kegiatan penyuluhan dan sosialisasi kepada masyarakat kelurahan. Gerakan ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif dan signifikan dalam menciptakan lingkungan yang lebih bersih, sehat, dan berkelanjutan (Deviyanti et al., 2024).

Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Permana (2020) yang menunjukkan bahwa keberhasilan pengelolaan sampah berbasis masyarakat sangat ditentukan oleh keterlibatan warga dalam proses pemilahan dan pengolahan sampah sejak dari sumbernya. Demikian pula, penelitian oleh Dhokhikah et al. (2015) mengenai pengelolaan sampah berbasis komunitas di Indonesia menemukan bahwa partisipasi aktif masyarakat merupakan faktor kunci dalam meningkatkan efektivitas sistem pengelolaan sampah perkotaan. Kondisi yang ditemukan di DIY menunjukkan bahwa sebagian masyarakat telah mengembangkan inisiatif lokal bahkan sebelum penutupan TPA Piyungan terjadi. Temuan ini dapat dijelaskan melalui pendekatan *community-based waste management* yang menekankan bahwa

pengelolaan sampah akan lebih berkelanjutan ketika masyarakat tidak hanya berperan sebagai pengguna layanan, tetapi juga sebagai aktor utama dalam perencanaan dan implementasi pengelolaan lingkungan. Dalam perspektif partisipasi masyarakat yang dikemukakan oleh Arnstein (1969), inisiatif seperti Rumah Pilah Sampah menunjukkan adanya pergeseran dari sekadar penerima kebijakan menuju keterlibatan yang lebih aktif dalam penyelesaian masalah lingkungan.

Selain itu, masyarakat pada level desa/kelurahan telah memiliki strategi yang cukup efektif dalam mengelola sampah menggunakan teknologi maupun metode yang beragam, seperti penggunaan mesin pirolisis, penerapan metode biokonversi dan *composting*, dan metode takakura, hingga menghasilkan beragam produk rumah tangga lainnya, seperti pakan ikan, pupuk cair, media tanam, maggot, pupuk kompos, starter, dan *eco-enzyme*. Metode takakura dianggap sebagai metode pengomposan yang efektif dan praktis untuk mengolah sampah organik pada skala rumah tangga, karena selain murah, mudah, juga tidak menimbulkan bau, meskipun proses pembuatannya cukup memakan waktu lama, yaitu sekitar tiga bulan (Fitria et al, 2023). *Eco-enzyme* juga memiliki kelemahan dan kelebihan



yang serupa dengan metode takakura, namun dengan manfaat yang lebih luas di berbagai bidang, termasuk bidang pertanian (sebagai pupuk dan pembasmi hama), dan bidang kebersihan (disinfektan, pasta gigi, sampo, sabun, deterjen, pembersih lantai) (Galintin et al., 2020). Selain itu, penelitian oleh Rahman et al. (2020) juga membuktikan bahwa *eco-enzyme* dapat dimanfaatkan sebagai *biocatalyst*, antimikrobal, hingga antioksidan.

Lebih lanjut, dalam implementasi program pengolahan sampah, masyarakat melibatkan berbagai pihak, seperti komunitas untuk membantu memberikan edukasi kepada masyarakat terkait pengelolaan sampah, salah satunya komunitas Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga (PKK) dan Dharma Wanita. Masyarakat lainnya bahkan telah menggandeng perusahaan swasta melalui dana *Corporate Social Responsibility* (CSR) dalam penerapan teknologi pengolahan sampah di level kelurahan. Di tempat lain, masyarakat bekerjasama dengan perbankan swasta dan organisasi non-profit (NGO) Benih Baik untuk membangun sentra pengelolaan sampah organik, dimana limbah organik akan diolah dengan sistem *Black Soldier Fly* (BSF), dan di sekitar area pengolahan

sampah tersebut akan dilakukan budidaya maggot dan penanaman pohon.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan berbagai studi yang menunjukkan bahwa kolaborasi multipihak (*multi-stakeholder collaboration*) menjadi salah satu pendekatan yang efektif dalam pengelolaan sampah perkotaan. Penelitian Ansell dan Gash (2008) menunjukkan bahwa keterlibatan pemerintah, sektor swasta, organisasi masyarakat sipil, dan komunitas lokal dapat meningkatkan keberlanjutan program pengelolaan sampah dibandingkan apabila hanya bergantung pada pemerintah daerah. Pengelolaan sampah di DIY menunjukkan adanya upaya penyelesaian masalah publik melalui mekanisme kolaboratif yang serupa. Pendekatan ini menjadi penting mengingat kompleksitas permasalahan sampah tidak dapat diselesaikan oleh pemerintah semata, tetapi membutuhkan dukungan sumber daya, teknologi, dan partisipasi masyarakat.

Sementara itu, sebagian masyarakat lainnya memilih untuk menyewa jasa angkut truk sampah untuk mengambil sampah rumah tangga dengan biaya sekitar Rp 300.000 perbulan. Meskipun terbilang kurang efektif, namun penggunaan jasa angkut truk sampah ini



sangat membantu masyarakat, khususnya di daerah perkotaan yang memiliki keterbatasan lahan dalam mengolah sampah.

Adapun di level pemerintah kabupaten/kota, beberapa daerah seperti Sleman, Bantul, dan Gunung Kidul telah membuat Surat Edaran (SE) yang menghimbau pegawai Aparatur Sipil Negara (ASN) untuk membuat biopori dan menerapkan 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*). Himbauan ini kemudian diharapkan dapat menjadi percontohan bagi masyarakat sekitar untuk turut serta menerapkan strategi tersebut. Sementara itu, pemerintah Kota Yogyakarta belum mengeluarkan surat edaran maupun himbauan secara resmi kepada masyarakatnya. Pemerintah Kota hanya berupaya untuk memaksimalkan 666 bank sampah yang tersebar di 45 kelurahan. Selain itu, pemerintah kabupaten/kota secara umum juga menerapkan beberapa strategi preventif, seperti sosialisasi untuk mengubah perilaku pembuangan sampah dengan mengurangi dari sumbernya, memilah, dan mengolah, hingga memaksimalkan TPS3R dan memastikan partisipasi masyarakat dalam pengolahan sampah (Permana, 2020).

Sementara itu, jika melihat kondisi di masing-masing kabupaten/kota, Kota

Yogyakarta merupakan wilayah yang paling terdampak dari ditutupnya TPA Piyungan, disusul dengan Sleman dan Bantul. Karena itu, tiga daerah ini melakukan beberapa kerjasama dalam mengatasi pengolahan sampah. Adapun Gunungkidul dan Kulonprogo tidak begitu banyak merasakan dampak dari penutupan TPA Piyungan. Dampak hanya dirasakan karena kedua daerah tersebut sering menjadi sasaran pembuangan sampah ilegal dari daerah lain di berbagai titik, termasuk bekas lahan tambang, pinggir jalan, dan lain-lain. Merespons permasalahan ini, Pemerintah Kabupaten Gunung Kidul bahkan mengeluarkan Instruksi Bupati No.1/2024 mengenai pengolahan sampah rumah tangga dan sampah sejenis rumah tangga, dan pemberian sanksi bagi yang melanggar dengan pidana kurungan paling lama 6 bulan atau denda paling banyak 50 juta. Pemberian sanksi ini mungkin dapat menjadi langkah efektif agar menimbulkan efek jera bagi masyarakat untuk tidak membuang sampah sembarangan.

Kota Yogyakarta, Kabupaten Sleman, dan Kabupaten Bantul sebagai tiga daerah paling terdampak, memiliki upaya yang seragam dalam penyediaan infrastruktur pengolahan sampah, yaitu melalui pengoptimalan TPST yang sudah ada, mempercepat pembangunan TPST baru,



hingga membuka Tempat Pembuangan Sampah Sementara (TPSS) dengan metode pengolahan sampah yang berbeda. Strategi lainnya yang cukup prospektif dilakukan oleh Pemerintah Kabupaten Bantul dengan bekerjasama dengan perusahaan daerah Aneka Dharma dan perusahaan inovator teknologi hijau Paneltech.US Corp, untuk membangun *Bantul Regency Green City* (BRGC). Strategi ini diimplementasikan dengan mengolah sampah menjadi produk bernilai jual seperti panel papan, yang difungsikan untuk sektor industri lanjutan. Pemerintah Kabupaten Bantul juga telah bekerja sama dengan pihak swasta dalam pengelolaan sampah organik di beberapa area. Sementara itu, Pemerintah Kota Yogyakarta, karena keterbatasan lahan di wilayah kota, berencana untuk membeli lahan di luar kota yang akan digunakan untuk area pengolahan sampah. Selain itu, Pemerintah Kota Yogyakarta juga akan menjalin kerja sama dengan Pemerintah Kabupaten Bantul dalam pengolahan sampah menggunakan *Intermediate Treatment Facility* (ITF) yang berlokasi di Bawuran, Bantul, dengan kapasitas muatan 100 ton per hari.

Temuan bahwa Kota Yogyakarta, Sleman, dan Bantul menjadi wilayah yang paling terdampak juga sejalan dengan penelitian-penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa wilayah dengan tingkat urbanisasi

dan kepadatan penduduk yang tinggi cenderung menghasilkan volume sampah yang lebih besar dibandingkan wilayah perdesaan. Studi oleh Kaza et al. (2018) dalam laporan Bank Dunia menunjukkan bahwa pertumbuhan penduduk perkotaan berkontribusi signifikan terhadap peningkatan timbulan sampah dan kebutuhan infrastruktur pengelolaan yang lebih kompleks. Kondisi ini dapat dijelaskan melalui teori modernisasi yang menyatakan bahwa perkembangan ekonomi, urbanisasi, dan perubahan pola konsumsi masyarakat akan diikuti oleh peningkatan produksi limbah. Oleh karena itu, tekanan terhadap sistem pengelolaan sampah di wilayah perkotaan cenderung lebih besar dibandingkan wilayah yang masih didominasi aktivitas agraris.

Strategi lain, Pemerintah Kabupaten Sleman dan Pemerintah Kota Yogyakarta akan mengadopsi model *Refuse Derived Fuel* (RDF) untuk mengolah sampah menjadi bahan bakar industri semen yang kemudian didistribusikan ke daerah-daerah lain. Model pengolahan sampah ini sebelumnya telah banyak diterapkan di beberapa negara, salah satunya adalah Filipina. Dari hasil studi karakterisasi sampah, beberapa jenis sampah yang sesuai untuk metode RDF diantaranya adalah plastik, material bangunan, kaca, tekstil/fabrik, dan kulit/karet (Kuncara, et



al, 2024). Sementara jenis sampah lain seperti batu/tanah dan sisa makanan/*biodegradable* tidak cocok untuk digunakan dalam metode RDF (Sapuay, 2016). Studi lain juga menjelaskan bahwa teknologi RDF ini masih perlu dimonitor untuk mencegah polusi udara serta masih dalam tahap perkembangan agar menjadi *clean technology* dengan *zero waste of resource recovery*.

Di Indonesia, metode RDF juga telah diimplementasikan di Industri Semen Cirebon. Anasstasia, et al (2019) melakukan studi di lokasi tersebut untuk mengidentifikasi dampak lingkungan dari produksi RDF. Hasil studi menunjukkan bahwa metode ini lebih ramah lingkungan dan ekonomis dibanding pembakaran langsung. Studi lain oleh Reza, et al (2013) di Vancouver juga melakukan *assessment* terhadap dampak lingkungan dan keuntungan metode RDF menggunakan *life cycle assessment* (LCA) dan *cost-benefit analysis* (CBA). Hasilnya, metode RDF terkonfirmasi sebagai solusi *waste management* yang baik, baik dari aspek ekonomi maupun dampak lingkungan. Untuk itu, penerapan metode RDF yang akan diimplementasikan di Sleman dan Kota Yogyakarta ini bisa menjadi contoh untuk daerah lainnya dalam mengadopsi solusi alternatif pengelolaan sampah.

Hasil temuan mengenai adopsi teknologi RDF di Sleman dan Kota Yogyakarta sejalan dengan berbagai penelitian internasional yang menunjukkan bahwa pendekatan *waste-to-energy* menjadi salah satu alternatif untuk mengurangi ketergantungan pada sistem *landfill*. Misalnya, penelitian oleh Arena (2012) menunjukkan bahwa konversi sampah menjadi energi dapat mengurangi volume residu yang harus ditimbun sekaligus meningkatkan nilai ekonomi sampah. Namun demikian, beberapa penelitian juga mengingatkan bahwa keberhasilan implementasi RDF sangat dipengaruhi oleh kualitas pemilahan sampah di tingkat sumber dan kesiapan teknologi pengolahannya. Dalam perspektif *circular economy*, RDF merepresentasikan perubahan paradigma dari model ekonomi linear (*take-make-dispose*) menuju pemanfaatan kembali sumber daya yang terkandung dalam sampah. Pendekatan ini menempatkan sampah sebagai sumber daya yang masih memiliki nilai ekonomi sehingga dapat dimanfaatkan kembali dalam siklus produksi. Oleh karena itu, pengembangan RDF tidak hanya berfungsi sebagai solusi teknis pengelolaan sampah, tetapi juga sebagai strategi menuju pembangunan yang lebih berkelanjutan.

Secara umum, berbagai pihak baik di level hulu maupun hilir telah berupaya untuk

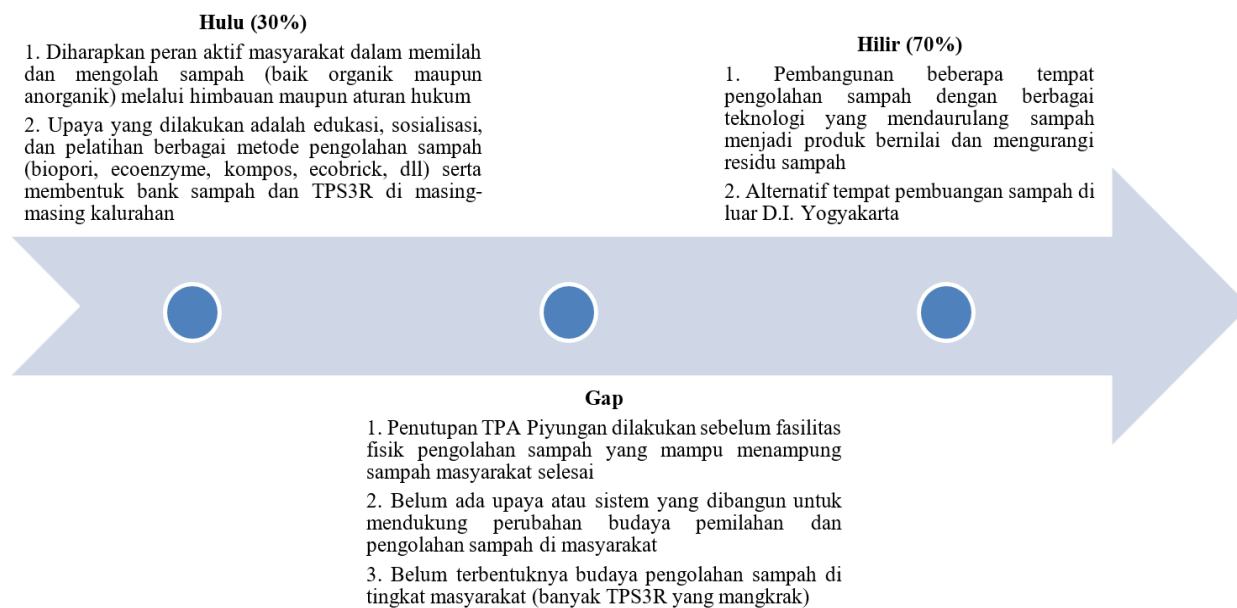


mengatasi permasalahan sampah (Gambar 1). Di level hulu, banyak masyarakat telah berperan aktif untuk memilah dan mengolah sampah, baik di tingkat rumah tangga maupun kelurahan/ kelompok masyarakat. Pemberian edukasi, sosialisasi, dan pelatihan mengenai pengolahan sampah menjadi produk baru yang bernilai guna juga banyak dilakukan. Sementara di level hilir, pemerintah kabupaten/kota telah berupaya untuk mengoptimalkan TPST yang sudah ada, hingga membangun TPST baru dan TPSS. Beragam teknologi dan metode pengolahan sampah juga akan diadopsi di masing-masing kabupaten/kota.

Namun, terdapat gap antara strategi pengelolaan sampah di hulu dan hilir pasca penutupan TPA Piyungan, salah satunya adalah fasilitas fisik/infrastruktur seperti TPST atau TPSS yang sedang dalam proses pembangunan, padahal sosialisasi mengenai penutupan TPA Piyungan ini telah lama disampaikan oleh Gubernur DIY. Ketidakcocokan *timeline* pembangunan fasilitas pengolahan sampah dan penutupan TPA Piyungan ini

menyebabkan permasalahan sampah di DIY semakin darurat pasca penutupan TPA Piyungan. Temuan ini tidak sepenuhnya sejalan dengan berbagai studi pengelolaan sampah perkotaan yang menekankan pentingnya sinkronisasi antara pembangunan infrastruktur, perubahan perilaku masyarakat, dan implementasi kebijakan. Penelitian Wilson et al. (2015) menunjukkan bahwa transformasi sistem pengelolaan sampah yang berhasil umumnya didukung oleh kesiapan kelembagaan, infrastruktur, serta perubahan perilaku masyarakat yang dilakukan secara simultan. Mazmanian dan Sabatier (1983) menyatakan bahwa keberhasilan suatu kebijakan sangat dipengaruhi oleh kesiapan sumber daya, koordinasi antarlembaga, serta kondisi implementasi di lapangan. Dengan demikian, permasalahan sampah yang muncul pasca penutupan TPA Piyungan dapat dipahami sebagai konsekuensi dari belum optimalnya sinkronisasi antara kesiapan infrastruktur pengelolaan sampah dan perubahan perilaku masyarakat yang menjadi target kebijakan.





Gambar 1. Pengelolaan Sampah dan Gap antara Level Hulu dan Hilir

Selain itu, meskipun masyarakat telah berperan aktif mengelola sampah, masih banyak juga masyarakat yang belum memiliki kesadaran untuk mengolah sampah, terbukti dari banyaknya TPS3R yang mangkrak dan banyaknya aksi pembuangan sampah ilegal di beberapa titik. Proses edukasi dan pembangunan sistem yang 'menuntut' perubahan perilaku masyarakat seharusnya digencarkan sebelum ditutupnya TPA Piyungan, dan proses pengolahan sampah di fasilitas-fasilitas yang tersedia perlu dilakukan secara optimal oleh pemerintah, bahkan sebelum penutupan TPA Piyungan ditutup. Fasilitas pengolahan sampah yang diharapkan akan mampu menampung beban sampah di DIY pun belum dapat digunakan pasca ditutupnya TPA Piyungan, menambah kerumitan

permasalahan sampah di DIY saat ini. Pemberian edukasi, sosialisasi, dan pelatihan di level rumah tangga mengenai pengelolaan sampah berkelanjutan untuk menciptakan budaya memilah dan mengolah sampah, hingga penyiapan infrastruktur yang memadai di tingkat kabupaten/kota, seharusnya dilakukan jauh sebelum ditutupnya TPA Piyungan, sehingga ketika TPA Piyungan ditutup, persoalan mengenai sampah akan dapat teratasi.

KESIMPULAN

Berita terkait pengolahan sampah di wilayah D.I. Yogyakarta pasca penutupan permanen TPA Piyungan umumnya tidak memiliki sentimen tertentu pada penutupan TPA Piyungan. Berita yang mengandung sentimen didominasi oleh sentimen negatif utamanya karena



penumpukan sampah di beberapa titik, perilaku pembuangan sampah secara sembarangan dan pembakaran sampah oleh masyarakat. Namun, sentimen negatif pada artikel berita tersebut bukan merupakan sikap ketidaksetujuan terhadap penutupan TPA Piyungan, tetapi lebih kepada respons negatif terhadap ketidaksiapan pemerintah dalam membangun infrastruktur pengolahan sampah. Selanjutnya, sentimen positif diberikan pada penutupan TPA Piyungan karena langkah tersebut telah sesuai dengan anjuran para pakar dan dapat menjadi momentum perubahan perilaku masyarakat serta reformasi pengolahan sampah di wilayah D.I. Yogyakarta. Penelitian ini menemukan bahwa berbagai strategi pengolahan sampah telah dilakukan dari hilir ke hulu, mulai dari mendorong perubahan perilaku pemilahan sampah di masyarakat hingga penguatan fasilitas pengolahan sampah oleh pemerintah. Sebagian strategi pengolahan sampah telah diterapkan sebelum ditutupnya TPA Piyungan. Namun demikian, penerapannya masih kurang optimal sehingga belum terjadi perubahan perilaku pemilahan sampah di kalangan masyarakat secara signifikan. Selain itu, pemanfaatan fasilitas pengolahan sampah juga belum optimal karena masih sebatas sebagai tempat pembuangan akhir, tanpa

pengolahan sampah. Beberapa strategi alternatif yang diharapkan dapat menampung beban sampah di DIY masih dalam proses pembangunan dan belum dapat dimanfaatkan dalam waktu dekat. Ketidakcocokan *timeline* ini menyebabkan permasalahan sampah di DIY semakin darurat pasca penutupan TPA Piyungan. Pada akhirnya, permasalahan sampah ini dapat diselesaikan dengan pelibatan berbagai pihak, mulai dari individu, rumah tangga, masyarakat, hingga pemerintah. Strategi pengelolaan sampah, baik preventif maupun represif juga memiliki kedudukan yang sama-sama penting, mulai dari level hulu hingga hilir. Sayangnya, proses edukasi, pembangunan sistem, dan pengoptimalan fasilitas pengolahan sampah belum dilakukan, bahkan sebelum penutupan TPA Piyungan. Pemberian edukasi, sosialisasi, dan pelatihan di level rumah tangga mengenai pengelolaan sampah berkelanjutan untuk menciptakan budaya memilah dan mengolah sampah, hingga penyiapan infrastruktur yang memadai di tingkat kabupaten/kota, seharusnya dilakukan jauh sebelum TPA Piyungan ditutup agar persoalan pengolahan sampah akan dapat teratasi.

Penelitian ini memiliki keterbatasan karena hanya menganalisis pemberitaan media daring sehingga temuan yang



diperoleh merepresentasikan konstruksi realitas yang dibangun oleh media, bukan persepsi maupun perilaku masyarakat secara langsung. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk mengkaji respons masyarakat terhadap penutupan TPA Piyungan melalui survei, wawancara mendalam, atau diskusi kelompok terarah (FGD), sehingga dapat diperoleh pemahaman yang lebih komprehensif mengenai perubahan perilaku pengelolaan sampah pada tingkat individu dan rumah tangga. Selain itu, penelitian mendatang dapat melakukan evaluasi terhadap efektivitas berbagai strategi pengelolaan sampah yang telah diterapkan oleh pemerintah daerah maupun masyarakat, seperti pengembangan TPS3R, penggunaan teknologi RDF, pengolahan sampah berbasis BSF, bank sampah, dan gerakan zero waste. Penelitian longitudinal juga diperlukan untuk menilai sejauh mana penutupan TPA Piyungan mampu mendorong perubahan perilaku masyarakat serta meningkatkan keberlanjutan sistem pengelolaan sampah di D.I. Yogyakarta dalam jangka panjang.

DAFTAR PUSTAKA

- Anasstasia, T.T., Lestianingrum, E., Cahyono, R.B., Azis, M.M. (2019). Life Cycle Assessment of Refuse Derived Fuel (RDF) for Municipal Solid Waste (MSW) Management: Case Study Area Around Cement Industry, Cirebon, Indonesia. *26th Regional Symposium on Chemical Engineering*, 778(012146).
- Ansell, C., & Gash, A. (2008). *Collaborative governance in theory and practice*. Journal of Public Administration Research and Theory, 18(4), 543 – 571.
- Arena, U. (2012). Process and technological aspects of municipal solid waste gasification: A review. *Waste Management*, 32(4), 625 – 639. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2011.09.025>
- Arnstein, S. R. (1969). A ladder of citizen participation. *Journal of the American Institute of Planners*, 35(4), 216 – 224. <https://doi.org/10.1080/01944366908977225>
- BPS DIY. (2021). Hasil Sensus Penduduk 2020 D.I. Yogyakarta. Available at: <https://yogyakarta.bps.go.id/pressrelease/2021/01/21/1077/hasil-sensus-penduduk-2020.html>
- Braun, V., Clarke, V., Hayfield, N., & Terry, G. (2019). Thematic Analysis. In P. Liamputtong (Ed.), *Handbook of Research Methods in Health Social Sciences*, 843-860. https://doi.org/10.1007/978-981-10-5251-4_103
- Deviyanti, I.G.A.S., Rahayu, S., Yuliana, P.E., Kelvin, K., Ardhi, S., & Tjandra, S. (2024). Sosialisasi Gerakan Zero Waste dalam Pengolahan Limbah Sampah Rumah Tangga bagi Warga Kelurahan Klampis Surabaya. *Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Inovasi Teknologi*, 3(1): 151-156.
- Dhokhikah, Y., Trihadiningrum, Y., & Sunaryo, S. (2015). Community participation in household solid waste reduction in Surabaya, Indonesia. *Resources, Conservation and Recycling*, 102, 153 – 162.



<https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2015.06.013>

- Elliott, R. K., & Timulak, L. (2021). *Essentials of Descriptive-Interpretive Qualitative Research*. American Psychological Association. Available at: <https://www.apa.org/pubs/books/essentials-descriptive-interpretive-qualitative-research>
- Erfina, A., Fitina, L., Hartanto, P., Saepudin, S., Rahmalenia, D., Maulinda, D., & Octafiani, F. N. (2022). Indonesia's Economic Recovery Post Covid-19 Pandemic Sentiment Analysis. *2022 IEEE 8th International Conference on Computing, Engineering and Design*, 1–4. <https://doi.org/10.1109/ICCED56140.2022.10010695>
- Fitria, L., Rarafifi, C.A., Islami, P.D., Lonardo, A., Salsabila, T.A.S., Prayogo, E. (2024). Pelatihan Pembuatan Ekoenzim dan Keranjang Takakura untuk Pengolahan Sampah Dapur. *CARADDE: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(3): 530-539.
- Galintin, O., Rasit, N.& Hamzah, S. (2021). Production and characterization of eco enzyme produced from fruit and vegetable wastes and its influence on the aquaculture sludge. *Biointerface Research in Applied Chemistry*, 11(3): 10205-10206
- Kaza, S., Yao, L., Bhada-Tata, P., & Van Woerden, F. (2018). *What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050*. Washington DC: World Bank.
- Kuncara, J., Jamilatun, S., Febriani, A.V., Idris, M., Setyawan, M. (2024). Potensi dan Tantangan Pemanfaatan Refuse Derived Fuel dalam Co-Firing PLTU di Indonesia: A Review. *Seminar Nasional Inovasi dan Teknologi (Semnasintek)*, 208-220.
- Naraswati, N. P. G., Nooraeni, R., Rosmilda, D. C., Desinta, D., Khairi, F., & Damaiyanti, R. (2021). Analisis Sentimen Publik dari Twitter Tentang Kebijakan Penanganan Covid-19 di Indonesia dengan Naive Bayes Classification. *Sistemasi*, 10(1): 222-230. <https://doi.org/10.32520/stmsi.v10i1.1179>
- Pemerintah Daerah DIY. (2023). Kabupaten/Kota Harus Kurangi Sampah Di Hulu, Gubernur DIY Mempersilakan Penggunaan SG Sebagai Tempat Penampungan Sementara. Available at: <https://jogjaprovo.go.id/berita/kabupaten-kota-harus-kurangi-sampah-di-hulu-gubernur-diy-mempersilakan-penggunaan-sg-sebagai-tempat-penampungan-sementara>
- Permana, S.G. (2020). *Evaluasi Kinerja Pengelolaan Sampah di TPS 3R Randu Alas Candikarang, Sleman, Yogyakarta*. Yogyakarta: Universitas Islam Indonesia.
- Rahayu, D., Riyansah, A., Astuti, D.S., & Faidurrisal. (2021). Gerakan Zero Waste Sebagai Bentuk Peduli Pada Lingkungan Hidup di Kota Tangerang Selatan. *International Journal of Demos*, 3(1): 125-138.
- Rahman, S., Haque, I., Goswami, R.C., Barooah, P., Sood, K., & Choudhury, B. (2020). Characterization and FPLC analysis of garbage: Biocatalytic and antimicrobial activity. *Waste Biomass Valor*, 12(1): 293-302.
- Rahmanti, A.R., Chien, C., Nursetyo, A.A., Husnayain, A. (2022). Social media sentiment analysis to monitor the performance of vaccination coverage during the early phase of the national COVID-19 vaccine rollout. *Computer Methods and Programs in Biomedicine*, 221(106838). <https://doi.org/10.1016/j.cmpb.2022.106838>



- Rasyid, A. (2024). *UKT Batal Naik. Medan: Koran Mimbar Umum*. Available at: <http://repository.uinsu.ac.id/22405/1/280524-MIMBAR-HAL-1-11.pdf>
- Reza, B., Soltani, A., Ruparathna, R., Sadiq, R., Hewage, K. (2013). Environmental and economic aspects of production and utilization of RDF as alternative fuel in cement plants: A case study of Metro Vancouver Waste Management. *Resource, Conservation and Recycling*, 81: 105-114.
- Mazmanian, D. A., & Sabatier, P. A. (1983). *Implementation and Public Policy*. Glenview, IL: Scott, Foresman and Company.
- Safitri, R., Alfira, N., Tamitiadini, D., Dewi, W. W. A., & Febriani, N. (2021). *Analisis Sentimen: Metode Alternatif Penelitian Big Data*. Malang: UB Press.
- Sapuay, G.P. (2016). Resource Recovery through RDF: Current Trends in Solid Waste Management in the Philippines. *Procedia Environmental Sciences*, 25: 464-473.
- Sarihati, Tati., Luthfie, M., Kurniadi, B. (2019). *Komunikasi Politik, Media Massa, dan Opini Publik*. Depok: PT Rajagrafindo Persada.
- Swastiwi, A.W. (2024). *Globalisasi dan Media: Konvergensi Budaya dan Komunikasi*. Jakarta: PT Indonesia Delapan Kreasi Nusa.
- Ummah, Athik Hidayatul. (2021). *Manajemen Industri Media Massa*. Banda Aceh: Syiah Kuala University Press.
- Wilson, D. C., Rodic, L., Modak, P., Soos, R., Carpintero, A., Velis, K., Iyer, M., & Simonett, O. (2015). Global waste management outlook. Nairobi: United Nations Environment Programme (UNEP).
- Yuliansyah, H., Mulasari, S. A., Sulistyawati, S., Ghozali, F. A., & Sudarsono, B. (2024). Sentiment Analysis of the Waste Problem based on YouTube comments using VADER and Deep Translator. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 8: 663-673. <https://doi.org/10.30865/mib.v8i1.6918>
- Yuniawan, T., Urip, S. R., Seinsiani, I. G., Din, W. A., Swanto, S., & Ardi, H. (2023). Media Framing and COVID-19 Infodemic in News Headlines of Indonesian Online Newspapers. *Eurasian Journal of Applied Linguistics*, 9(2): 19-32. <https://doi.org/10.32601/ejal.902003>
- Yusanto, Y., & Akbar, M. (2024). Analisis Sentimen Jogja Darurat Sampah di Twitter menggunakan Ekstraksi Fitur Model Word2Vec dan Convolutional Neural Network. *TIN: Terapan Informatika Nusantara*, 4(10): 679-688. <https://doi.org/10.47065/tin.v4i10.4952>

