

ANALISIS *DIAGRAM FISHBONE* DALAM KEBIJAKAN PENGELOLAAN SAMPAH DI KOTA SURABAYA

Oleh:

Intan Putri Ramadhani¹

Wida Winardini²

Universitas Negeri Surabaya

Alamat: JL. Ketintang, Kec. Gayungan, Kota Surabaya, Jawa Timur (60231).

Korespondensi Penulis: intanputri.22023@mhs.unesa.ac.id

Abstract. *Waste is still a complex problem, so it needs special attention in handling it. The amount of waste in Indonesia continues to increase along with population growth and the waste problem is still an unresolved and disturbing problem. The waste problem in Indonesia is the increasing amount of waste produced by local communities and the lack of waste disposal sites. This research method uses fishbone analysis. The theories used are also waste management, policy analysis. The results of this research show that in the city of Surabaya there is a waste problem at the Bukit Barisan TPS, Petemon Surabaya which is caused by the lack of an adequate waste management system in the form of waste management facilities and infrastructure, lack of local government attention in waste management efforts and low public awareness of management rubbish. This research aims to find out and identify waste management problems in Surabaya by looking for the causes and effects of waste management problems, so that waste management problems can be resolved effectively.*

Keyword: *Analysis, Waste Management, Fishbone Diagram.*

Abstrak. Sampah masih menjadi salah satu permasalahan yang kompleks, sehingga perlu mendapat perhatian khusus dalam penanganannya. Jumlah sampah di Indonesia terus mengalami peningkatan seiring dengan bertambahnya penduduk dan permasalahan sampah masih menjadi permasalahan belum teratasi dan meresahkan. Permasalahan

ANALISIS *DIAGRAM FISHBONE* DALAM KEBIJAKAN PENGELOLAAN SAMPAH DI KOTA SURABAYA

sampah di Indonesia yaitu meningkatnya jumlah sampah yang dihasilkan oleh masyarakat lokal dan kurangnya tempat pembuangan sampah. Metode penelitian ini menggunakan analisis fishbone. Teori yang digunakan juga yaitu pengelolaan sampah, analisis kebijakan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwasanya di kota Surabaya mengalami permasalahan sampah di TPS Bukit Barisan, Petemon Surabaya yang disebabkan karena kurangnya sistem pengelolaan sampah yang memadai dalam bentuk fasilitas sarana dan prasarana pengelolaan sampah, kurangnya perhatian pemerintah daerah dalam upaya pengelolaan sampah maupun rendahnya kesadaran masyarakat terhadap pengelolaan sampah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui, mengidentifikasi permasalahan pengelolaan sampah di Surabaya dengan cara mencari sebab akibat dari permasalahan pengelolaan sampah, agar permasalahan pengelolaan sampah dapat diselesaikan dengan efektif.

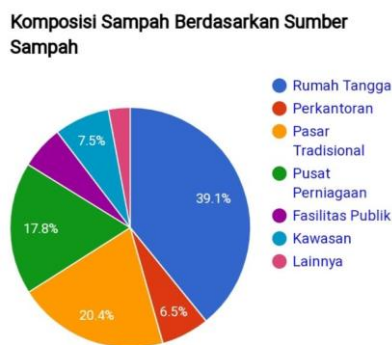
Kata Kunci: Analisis, Pengelolaan Sampah, Diagram *Fishbone*.

LATAR BELAKANG

Sampah merupakan masalah yang umum dan telah menjadi fenomena universal di berbagai negara di dunia (Masruroh, 2021). Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, sampah adalah barang atau benda yang dibuang karena tidak terpakai lagi seperti daun, kertas (Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa, 2016). Sejalan dengan pengertian di atas, sampah menurut pasal 1 Undang-undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengolahan Sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia dan atau proses alam yang berbentuk padat (Subekti & Apriyanti, 2020). Selain itu dalam stigma masyarakat, sampah merupakan sesuatu hal yang Menjijikan, kotor, dan lain sebagainya sehingga harus dibakar atau dibuang sebagaimana Mestinya (Candrakirana, 2015). Sampah masih menjadi salah satu permasalahan yang kompleks, sehingga perlu mendapat perhatian khusus dalam penanganannya. Jumlah sampah di Indonesia terus mengalami peningkatan seiring dengan bertambahnya penduduk. Peningkatan sampah disebabkan oleh faktor kurangnya infrastruktur pengelolaan sampah yang baik, kurangnya kesadaran masyarakat akan pentingnya melakukan pengelolaan sampah dengan baik dan meningkatnya pola konsumsi masyarakat terhadap penggunaan wadah sekali pakai. Dari berbagai faktor tersebut apabila tidak ditangani dengan baik, maka akan menimbulkan masalah yang baru seperti contoh masalah pencemaran lingkungan, masalah kesehatan, dan banjir, Sehingga

untuk mengatasi permasalahan tersebut diperlukan sebuah kolaborasi atau kerja sama antara pemerintah, masyarakat, dan sektor swasta untuk mengatasi permasalahan tersebut.

Di Indonesia sendiri permasalahan sampah masih menjadi permasalahan yang meresahkan dan belum dapat teratasi. Permasalahan sampah di Indonesia antara lain yaitu meningkatnya jumlah sampah yang dihasilkan oleh masyarakat lokal dan kurangnya tempat pembuangan sampah. Hal tersebut disebabkan karena masyarakat ketika melakukan aktivitasnya hanya memanfaatkan sumber daya alam yang berasal dari lingkungan dan mengembalikan sisa hasil aktivitas (sampah) kembali lagi tanpa dilakukan daur ulang. Aktivitas yang dilakukan manusia seperti proses industri, rumah sakit, pariwisata, perhotelan banyak menghasilkan sampah dan salah satu aktivitas yang menghasilkan jumlah sampah terbanyak diantara aktivitas lainnya yaitu aktivitas rumah tangga. Hal tersebut didukung dengan data dari SIPSN (Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional) di bawah ini.



Sumber: SIPSN (Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional)

Dengan adanya data diatas, menunjukkan bahwasanya aktivitas yang dilakukan manusia banyak menghasilkan sampah terutama aktivitas rumah tangga. Dengan banyak sampah yang dihasilkan dari aktivitas manusia tersebut, mengakibatkan bertambahnya volume sampah. Di Indonesia sendiri terdapat beberapa provinsi dengan jumlah volume sampah yang begitu besar. Provinsi tersebut diantaranya provinsi Jawa Timur di peringkat pertama dengan jumlah sampah perhari yaitu 7.171.10 ton dan jumlah sampah per tahunnya mencapai 2.617.450.63 ton, peringkat kedua diduduki oleh provinsi Jawa

ANALISIS *DIAGRAM FISHBONE* DALAM KEBIJAKAN PENGELOLAAN SAMPAH DI KOTA SURABAYA

Tengah dengan jumlah sampah perhari yaitu 6.353.89 ton dan jumlah sampah pertahunnya yaitu mencapai 2.319.169.46 ton dan peringkat ketiga diduduki oleh provinsi Jawa Barat dengan jumlah sampah per harinya yaitu 2.968.97 ton dan jumlah sampah per tahunnya mencapai 1.083.673.58 ton (data menurut SIPSN tahun 2023).

Provinsi Jawa Timur menduduki peringkat pertama dengan jumlah timbunan sampah terbanyak di Indonesia. Hal tersebut disebabkan karena beberapa Pemerintah Daerah (Pemda) di Jatim tidak memiliki teknologi pengolahan sampah (dilansir dari suarasurabaya.net). Di Provinsi Jawa Timur sendiri terdapat beberapa kabupaten/kota yang menghasilkan jumlah timbunan sampah dengan jumlah yang fantastis. Hal tersebut dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Kabupaten/Kota	Timbunan Sampah per hari (ton)	Timbunan Sampah Per Tahun (ton)
Kab. Pacitan	288.62	105.345.64
Kab. Trenggalek	305.48	111.498.74
Kab. Malang	966.92	352.927.26
Kab. Banyuwangi	836.47	305.312.85
Kab. Mojokerto	473.93	172.984.00
Kab. Jombang	530.37	193.583.44
Kab. Magetan	275.96	100.725.11
Kab. Tuban	508.01	185.422.94
Kab. Pamekasan	277.14	101.156.10
Kab. Sumenep	367.44	134.116.61

Kota Malang	778.34	284.095.41
Kota Probolinggo	97.24	35.490.85
Kota Madiun	122.60	44.750.39
Kota Surabaya	1.792.72	654.342.00
Kota Batu	142.51	52.017.08

Sumber: Dikelola Peneliti dari Data SIPSN (Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional) Tahun 2023

Dari data SIPSN 2023 diatas menunjukkan bahwasanya kota Surabaya memiliki jumlah timbunan sampah terbanyak diantara wilayah-wilayah lainnya. Jumlah timbunan sampah di kota Surabaya bisa mencapai angka yang paling tinggi, dikarenakan Kota Surabaya mempunyai jumlah penduduk yang padat sebanyak 2.887.220 jiwa pada tahun 2023 (menurut BPS). Dengan padatnya tingkat penduduk di suatu wilayah khususnya kota Surabaya, mengakibatkan banyak aktivitas yang dilakukan masyarakat dan aktivitas tersebut akan menghasilkan sampah. Salah satu contohnya yaitu masyarakat yang seringkali mengkonsumsi makanan atau yang lainnya dengan menggunakan wadah yang susah didaur ulang, seperti penggunaan kantong plastik, styrofoam dan lain-lain. Salah satu daerah di Kota Surabaya yang mengalami permasalahan dengan jumlah sampah yang menumpuk adalah Kecamatan Sawahan lebih tepatnya di TPS Bukit Barisan, Petemon yang meliputi empat kelurahan yakni Kelurahan Tembok Duku, Petemon, Kupang Krajan, dan Sawahan.

Permasalahan yang terjadi di TPS Bukit Barisan, Petemon Surabaya secara umum disebabkan karena kurangnya sistem pengelolaan sampah yang memadai, baik dalam bentuk fasilitas pengelolaan sampah, kurangnya perhatian pemerintah daerah dalam upaya pengelolaan sampah maupun rendahnya kesadaran masyarakat terhadap pengelolaan sampah. Dalam menyikapi permasalahan tersebut, peran pemerintah sangat dibutuhkan dalam hal merumuskan kebijakan, penyediaan sarana dan prasarana yang memadai maupun mengedukasi masyarakat terkait sampah, karena persoalan terkait

ANALISIS *DIAGRAM FISHBONE* DALAM KEBIJAKAN PENGELOLAAN SAMPAH DI KOTA SURABAYA

sampah tidak hanya menjadi tanggung jawab pemerintah saja, namun juga menjadi tanggung jawab semua masyarakat dan pelaku lainnya, sehingga diperlukan sebuah kolaborasi atau kerja antar pihak-pihak terkait dalam menyelesaikan permasalahan sampah yang ada. Pernyataan ini, sejalan dengan Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah yang menyatakan bahwa tugas dan tanggung jawab pengelolaan sampah tidak hanya menjadi tanggung jawab pemerintah daerah, namun juga masyarakat, dan Pelaku Ekonomi. Aparat desa, masyarakat lokal, pelaku usaha dan organisasi ekonomi, atau instansi terkait, dapat mendorong pengelolaan sampah melalui kegiatan pengurangan dan pengelolaan sampah untuk meminimalkan jumlah sampah di tempat pembuangan akhir dan memfasilitasi pembuangan sampah dengan Melaksanakan program pengelolaan sampah yang efektif.

Pengelolaan sampah sendiri adalah Proses mengurangi, menggunakan kembali, dan mendaur ulang sampah rumah tangga dan masyarakat. Hal ini dilakukan untuk meminimalkan timbulan sampah, mengurangi penggunaan bahan-bahan yang sulit didaur ulang, serta mengoptimalkan proses daur ulang dan pengolahan sampah. Pengelolaan sampah sendiri melibatkan pemilahan sampah menurut jenisnya, seperti sampah organik, sampah anorganik, dan sampah B3. Mengelola sampah sendiri dapat dilakukan dengan menerapkan prinsip 3R yaitu pengurangan sampah, penggunaan kembali sampah, dan daur ulang sampah. Namun mayoritas masyarakat selama ini masih memandang sampah hanya sebagai benda yang tidak perlu dan tidak bernilai. Selain itu, masyarakat juga memandang sampah hanya sebagai sumber permasalahan saja tanpa memikirkan bahwasanya sampah juga dapat didaur ulang (Aseptianova, dkk.2020). Jika sampah dikelola dengan baik, maka banyak jenis sampah yang dapat diolah menjadi sumber energi alternatif dan bahan baku industri daur ulang. Sehingga dalam permasalahan ini diperlukan sebuah upaya untuk menumbuhkan pemikiran pentingnya pengelolaan sampah di kecamatan Sawahan terutama pada TPS Bukit Barisan, Petemon Surabaya.

Penelitian ini mempunyai tujuan sesuai dengan judul yang diangkat yaitu mengetahui, mengidentifikasi permasalahan pengelolaan sampah di Surabaya dengan cara mencari sebab akibat dari permasalahan pengelolaan sampah dengan tujuan, agar permasalahan pengelolaan sampah dapat diselesaikan dengan efektif. Penelitian ini memfokuskan permasalahan terkait tumpukan sampah yang belum mendapat pengelolaan yang memadai. Terdapat beberapa masalah yang teridentifikasi dan menunjukkan fakta

bahwasannya sebagian besar sampah masih menumpuk di TPS dengan jumlah yang banyak, dikarenakan kurangnya fasilitas atau sarana dalam pengalihan sampah dari TPS ke Bank sampah. Selain itu, kurangnya sistem pengelolaan sampah yang memadai mengakibatkan pengelolaan menjadi belum optimal. Tak hanya itu, kesadaran pemerintah dan masyarakat sekitar juga kurang terkait dengan pengelolaan sampah, sehingga mengakibatkan penumpukan sampah di TPS. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukannya analisis yang dapat memahami sebab akibat masalah tersebut. yang mana dapat dilakukan melalui penerapan analisis Fishbone Diagram. Analisis ini sering digunakan untuk mengidentifikasi penyebab suatu masalah dalam suatu proses, dengan mempertimbangkan faktor-faktor seperti *man, machine, method, material*.

KAJIAN TEORITIS

UU No. 18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah

Undang – Undang no. 18 Tahun 2008 mengatur tentang pengelolaan sampah domestik skala nasional. Peraturan ini menjelaskan pengertian sampah adalah sisa kegiatan sehari–hari manusia dan/atau proses alam yang berbentuk padat, yang dapat dimanfaatkan ataupun masih layak. Adapun yang termasuk sampah yakni sampah rumah tangga, dan sampah spesifik. Peraturan UU No 18 Tahun 2008 membagi pengelolaan sampah domestik menjadi dua bagian, yaitu pengurangan dan penanganan sampah. Pengurangan sampah yang dimaksud meliputi kegiatan 3R (*reduce, reuse, recycle*) pada berbagai sumber sampah seperti rumah tangga, komersial, fasilitas umum, dan sebagainya sedangkan penanganan sampah meliputi, kegiatan pengumpulan dan pengangkutan ke TPA, pengolahan sampah (*intermediate treatment*), pemulihan energi , dan pembuangan akhir. Di antara subjek yang menjadi fokus peraturan yaitu mewajibkan bagi para produsen dalam hal ini industri manufaktur dilakukan untuk bertanggung jawab terhadap produk serta kemasan, terutama yang tidak mudah diuraikan secara alami. Hal tersebut dikenal dengan pendekatan *Extended Producers Responsibility* (EPR) dan termasuk dalam bagian pengurangan sampah. Peraturan peraturan–undangan juga menyebutkan bahwa TPA dengan jenis open dumping tidak diperbolehkan setelah tahun 2013. Namun hingga kini, masih banyak kota–kota yang menerapkan TPA dengan sistem open dumping yang disebabkan oleh beberapa alasan.

ANALISIS *DIAGRAM FISHBONE* DALAM KEBIJAKAN PENGELOLAAN SAMPAH DI KOTA SURABAYA

Kebijakan Lingkungan Hidup

Kebijakan umum tentang lingkungan hidup di Indonesia, telah dituangkan dalam Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup yang merupakan Ketentuan Undang-Undang paling berkaitan terhadap semua bentuk Peraturan mengenai masalah di bidang lingkungan hidup. Terkait dengan Masalah lingkungan hidup, terdapat pengertian sendiri menurut Undang-undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Pengelolaan dan Perlindungan Lingkungan Hidup, yang menyatakan: “lingkungan hidup adalah kesatuan ruang dengan semua Benda, daya, keadaan, dan makhluk hidup, termasuk Manusia dan perilakunya, yang mempengaruhi alam itu Sendiri, kelangsungan perikehidupan, dan kesejahteraan Manusia serta makhluk hidup lain.” *Emil Salim*, mendefinisikan lingkungan Hidup sebagai berikut : “lingkungan hidup diartikan sebagai benda, kondisi, Keadaan dan pengaruh yang terdapat dalam ruang yang kita Tempati dan mempengaruhi hal yang hidup termasuk Kehidupan manusia. Definisi lingkungan hidup menurut Emil Salim dapat dikatakan cukup luas. Apabila batasan Tersebut disederhanakan, ruang lingkungan hidup yang dibatasi Oleh faktor-faktor yang dapat dijangkau manusia, misalnya Faktor alam, politik, ekonomi, politik dan sosial”. Teori kebijakan lingkungan adalah kerangka konseptual untuk menganalisis, merancang dan mengevaluasi kebijakan yang berkaitan dengan perlindungan dan pengelolaan lingkungan. Teori-teori ini mencakup berbagai pendekatan, seperti ekonomi lingkungan, kebijakan lingkungan, dan teori sosial lainnya, untuk memahami dampak kebijakan terhadap interaksi manusia-lingkungan dan keseimbangan ekologi.

Analisis Kebijakan

Menurut Bardach (dalam Tumanggor, 2018) menyebutkan bahwa proses analisis kebijakan antara lain sebagai berikut:

- Formulasi Masalah Kebijakan Formulasi masalah kebijakan merupakan pekerjaan yang sangat prinsipil dan krusial karena jika dalam memfokuskan masalahnya tersebut salah atau tidak benar maka kebijakan publik yang akan diterapkan juga tidak benar. Mengkaji suatu masalah publik diperlukan teori, informasi dan metodologi yang relevan dengan permasalahan yang dihadapi.

- Perumusan Tujuan dan Sasaran Tahapan perumusan tujuan dan sasaran menjadi penting karena akan menentukan prioritas kebijakan dan tindakan yang akan dilakukan untuk mengatasi permasalahan.
- Mengidentifikasi Parameter Kebijakan Identifikasi parameter kebijakan merupakan hal penting dalam rangka melakukan tes atau pengujian terhadap hal-hal yang mungkin dilakukan berkaitan dengan sebuah proposal kebijakan. Parameter - parameter kebijakan ini perlu dinilai lebih lanjut khususnya berkaitan dengan indikator pertanyaan seperti : 1) Apakah alternatif kebijakan yang disampaikan menyediakan pandangan ke depan (*forward looking*) yang lengkap dan memungkinkan? 2). Apakah alternatif kebijakan yang ditawarkan bisa mengantisipasi berbagai hal yang mungkin di kemudian hari? 3). Apakah alternatif kebijakan yang disediakan menyediakan implikasi- implikasi (politis, ekonomis, lingkungan dan sebagainya) dari setiap pilihan alternatif? 4). Apakah alternatif kebijakan menyediakan strategi yang jelas dan realistis terhadap sebuah proposal kebijakan? 5). Apakah alternatif kebijakan tersebut mudah dilaksanakan?.
- Mencari Alternatif-Alternatif, Tahapan ini membutuhkan penelitian yang mendalam. Inti dari penelitian ini adalah untuk mengumpulkan berbagai data dan informasi atau masalah yang relevan serta mengidentifikasi berbagai respon (tanggapan) yang mungkin dilakukan.
- Memutuskan Alternatif -Alternatif, Pilihan Memutuskan alternatif merupakan proses akhir yang harus dilakukan setelah tahapan mencari alternatif dilakukan. Produk dari analisis kebijakan adalah rekomendasi kebijakan yang tentunya akan lebih baik jika lebih dari satu pilihan, agar pihak pengambilan keputusan dapat mempertimbangkan pilihan mana yang akan diputuskan.
Analisis secara lengkap dari masing-masing alternatif-alternatif tentunya sangat diharapkan.

Pengelolaan Sampah

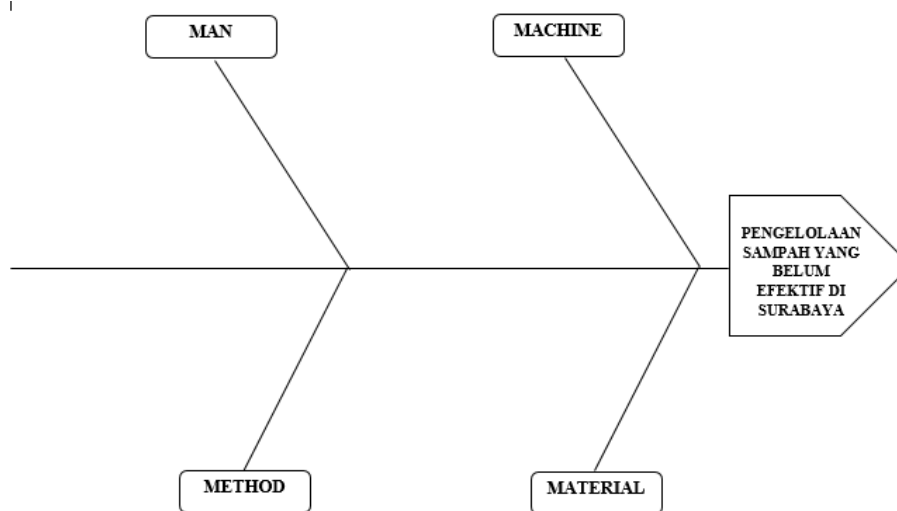
Menurut Waste Management (2021), pengelolaan sampah merupakan aktivitas untuk mengelola sampah dari awal hingga pembuangan, meliputi pengumpulan, pengangkutan, perawatan, dan pembuangan, diiringi oleh pemantauan dan regulasi pengelolaan sampah.

ANALISIS *DIAGRAM FISHBONE* DALAM KEBIJAKAN PENGELOLAAN SAMPAH DI KOTA SURABAYA

Pengelolaan sampah bisa disebut sebagai ‘pintu masuk’ untuk mencapai target pembangunan berkelanjutan, karena hal ini merupakan isu multisektor yang berdampak pada berbagai aspek di masyarakat dan ekonomi. Pengelolaan sampah memiliki kaitan dengan isu kesehatan, perubahan iklim, pengurangan kemiskinan, keamanan pangan dan sumber daya, serta produksi dan konsumsi berkelanjutan (UNEP, 2015) serta pengelolaan sampah juga dapat dianggap sebagai ‘penghambat sistem’. Beberapa faktor yang mempengaruhinya adalah penyebaran dan kepadatan penduduk, sosial ekonomi dan karakteristik lingkungan fisik, sikap, perilaku serta budaya yang ada di masyarakat (Sahil, 2016). Pengelolaan sampah di Indonesia terbagi menjadi dua. Salah satunya adalah pengelolaan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga, dan yang lainnya adalah pengelolaan sampah tertentu. Meskipun pengelolaan sampah spesifik merupakan tanggung jawab pemerintah, pengelolaan sampah rumah tangga dan sampah rumah tangga serupa mencakup pengurangan sampah dan pengelolaan sampah, pengurangan sampah, termasuk pembatasan timbulan sampah, dan pengelolaan sampah terdiri dari daur ulang dan penggunaan kembali sampah. Dalam hal ini pemerintah pusat, pemerintah daerah, pelaku ekonomi dan masyarakat mempunyai peran masing-masing.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif yang meneliti dan menganalisis permasalahan terkait kebijakan pengelolaan sampah di Surabaya. Teknik pengumpulan data menggunakan triangulasi yaitu teknik mengumpulkan data melalui observasi, studi literatur, kajian pustaka, dan dokumentasi. Data yang dihimpun berasal dari data sekunder yang diperoleh dari SIPSN (Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional), BPS Surabaya. Data dan informasi tersebut dianalisis dan dilakukan proses pemetaan menggunakan diagram *fishbone analysis* sebagaimana seperti gambar dibawah ini:



Sumber: Gambar dikelola oleh peneliti

Mekanisme penggunaan diagram *fishbone analysis* dilakukan untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi kebijakan pengelolaan sampah di Surabaya. Selanjutnya akan ditarik kesimpulan dan dirangkum untuk memudahkan pembahasan. Pendekatan diagram fishbone analisis yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode pendekatan 4M yaitu identifikasi masalah menggunakan kategori *Man, Machine, Method, Material*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Menurut Kodoatic (2003), sampah merupakan limbah padat atau setengah padat dari hasil kegiatan manusia, hewan atau tumbuhan atau kegiatan perkotaan. Selain itu dalam stigma masyarakat, sampah merupakan sesuatu hal yang Menjijikan, kotor, dan lain sebagainya sehingga harus dibakar atau dibuang sebagaimana Mestinya (Candrakirana, 2015). Di Indonesia sampah menjadi permasalahan yang kompleks dan belum dapat teratasi dengan baik. permasalahan tersebut disebabkan oleh adanya beberapa faktor seperti halnya, minimnya infrastruktur pengelolaan sampah, rendahnya edukasi dan fasilitas terhadap penanganan sampah, serta lemahnya penegakan hukum dan anggaran terhadap sampah. Sampah di Indonesia dihasilkan dari beberapa sumber, salah satu sumber dengan penghasilan sampah terbanyak yaitu bersumber dari kegiatan aktivitas rumah tangga dengan jumlah persentase 39,1 menurut SIPSN tahun 2023.

ANALISIS *DIAGRAM FISHBONE* DALAM KEBIJAKAN PENGELOLAAN SAMPAH DI KOTA SURABAYA

Berdasarkan data nasional, rumah tangga menjadi sumber sampah terbesar yang menyumbang 42,23% dari jumlah sampah pada tahun 2021. Adapun sumber sampah lainnya di Indonesia dihasilkan dari perniagaan sebesar 19,11%, Pasar 15,26%, perkantoran 6,27% dan kawasan komersial/Industri/kawasan lainnya 7,14%. Dari beberapa jenisnya, sebagian besar sampah nasional ini berupa hasil sisa makanan yang sebesar 41,55% dan ini juga sampah plastik sebesar 18,55%.

Di negara Indonesia terdapat beberapa provinsi dengan jumlah volume sampah terbanyak, salah satu provinsi tersebut adalah provinsi Jawa Timur yang menduduki peringkat ketiga dengan jumlah volume sampah terbanyak yaitu sekitar 7.763.75 per harinya dan jumlah sampah per tahunnya mencapai 2.833.768.42 ton (menurut SIPSN 2023). Pada provinsi Jawa Timur terdapat juga beberapa kabupaten/kota dengan jumlah timbunan sampah yang fantastis. Salah satu daerah tersebut adalah Kota Surabaya dengan menempati peringkat pertama dengan jumlah timbunan sampah sebanyak 1,792.72 (menurut SIPSN 2023). Hal tersebut dapat terjadi karena kota Surabaya memiliki jumlah penduduk yang padat sekitar 2.887.220 jiwa pada tahun 2023. Sehingga semakin banyak penduduk, maka akan semakin banyak aktivitas yang dilakukan dan aktivitas tersebut akan menghasilkan sampah. Salah satu daerah di Surabaya yang mengalami permasalahan terkait pengelolaan sampah yaitu Kecamatan Sawahan terutama pada TPS Bukit Barisan Petemon Surabaya. Pengelolaan sampah sendiri adalah aktivitas untuk mengelola sampah dari awal hingga pembuangan, yakni pengumpulan, pengangkutan, perawatan, dan pembuangan, diiringi oleh monitoring dan regulasi manajemen sampah (Waste Management, 2021).

Untuk mengetahui akar permasalahan yang ada di Kecamatan Sawahan terutama pada TPS Bukit Barisan Petemon Surabaya, maka dilakukan identifikasi dan menetapkan pernyataan masalah melalui analisis diagram *fishbone*.

Tahap pertama: Identifikasi dan Menetapkan Pernyataan Masalah

Aspek *Machine*

Dalam aspek ini pengelolaan sampah memiliki beberapa penyebab yaitu fasilitas atau alat, teknologi pengelolaan yang masih tradisional, keterbatasan sumber daya anggaran, kurangnya dana investasi infrastruktur teknologi, biaya teknologi modern yang tinggi. Dari beberapa penyebab tersebut dapat menjadikan aspek ini sebagai akar

permasalahan dari pengelolaan sampah yang belum efektif di TPS Bukit Barisan Petemon Surabaya. Aspek *Machine* sendiri adalah aspek yang berhubungan dengan penggunaan mesin. Penggunaan mesin dalam konteks pengelolaan sampah ini bertujuan agar dapat mempermudah pengelolaan sampah dan akhirnya pengelolaan sampah menjadi efektif. Namun dalam pengelolaan sampah di kecamatan Sawahan terutama pada TPS Bukit Barisan Petemon Surabaya, masih terdapat beberapa permasalahan dalam aspek *Machine*.

Permasalahan dalam aspek *Machine* ini berkaitan dengan fasilitas/alat yang digunakan dalam pengelolaan sampah. Fasilitas/alat yang digunakan dalam pengelolaan sampah di TPS Bukit Barisan Petemon Surabaya masih tergolong belum menggunakan fasilitas/alat teknologi yang modern dalam pengelolaan sampah. Penggunaan fasilitas/alat teknologi pengelolaan sampah yang belum modern pada TPS Bukit Barisan Petemon Surabaya, memberikan pengaruh pada proses pengelolaan sampah dan menjadikan proses pengelolaan sampah tersebut tidak efektif. Penggunaan fasilitas/alat teknologi yang belum modern pada pengelolaan sampah di TPS Bukit Barisan Petemon Surabaya dipengaruhi oleh faktor keterbatasan dari sumber daya anggaran. Keterbatasan sumberdaya anggaran tersebut bisa terjadi dikarenakan kurangnya dana investasi terkait infrastruktur teknologi. Pembangunan infrastruktur pengelolaan sampah yang memadai membuat investasi yang signifikan, sehingga apabila sumber daya anggaran yang dimiliki oleh pemerintah terbatas maka hal tersebut akan menghambat pemerintah untuk melakukan investasi yang berkaitan dengan pengelolaan sampah. Dan kurangnya dana investasi infrastruktur teknologi juga dipengaruhi oleh faktor biaya teknologi yang tinggi, biaya teknologi yang tinggi dapat terjadi karena teknologi yang digunakan tersebut masih tergolong baru dan masih pada tahap pengembangan agar menjadi lebih. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwasanya sumberdaya anggaran yang dimiliki oleh pemerintah sangat mempengaruhi dalam penyediaan fasilitas/alat teknologi yang modern dalam pengelolaan sampah, terutamanya pada TPS Bukit Barisan Petemon Surabaya.

Aspek Material

Faktor selanjutnya yang mempengaruhi pengelolaan sampah menjadi efektif atau tidak yaitu aspek Material. Aspek material sendiri adalah aspek yang berhubungan dengan penggunaan bahan/barang dalam pengelolaan sampah. Penggunaan material dalam pengelolaan sampah ini berkaitan dengan media informasi terkait pengelolaan

ANALISIS *DIAGRAM FISHBONE* DALAM KEBIJAKAN PENGELOLAAN SAMPAH DI KOTA SURABAYA

sampah dan mobil pengangkut untuk mendukung pengelolaan sampah agar menjadi efektif. Namun aspek Material dalam pengelolaan sampah di TPS Bukit Barisan Petemon Surabaya masih tergolong belum optimal. Hal tersebut disebabkan karena kurangnya media informasi terkait pengelolaan sampah dan kurangnya mobil pengangkut sampah yang memadai.

Permasalahan dalam aspek Material yang berkaitan dengan kurangnya media informasi terkait pengelolaan sampah disebabkan oleh perbedaan prioritas pemberitaan dari beberapa sumber berita. Dengan kurangnya media informasi terkait pengelolaan sampah maka akan mengakibatkan banyaknya masyarakat yang masih belum paham terkait bagaimana cara yang baik dan efektif dalam mengelola sampah yang mereka hasilkan selama ini, sehingga diperlukan sebuah media informasi yang memuat informasi terkait bagaimana cara pengelolaan sampah yang baik dan benar.

Permasalahan dalam aspek Material yang kedua yaitu berkaitan dengan kurangnya mobil pengangkut sampah yang memadai. Kurangnya mobil pengangkut sampah yang memadai disebabkan karena adanya keterbatasan jumlah dan jenis armada. Dengan kurangnya mobil pengangkut sampah yang memadai maka akan memperlambat pengelolaan sampah yang efektif, karena jika volume sampah pada saat itu sedang tinggi tetapi jumlah mobil pengangkut sampahnya terbatas maka hal tersebut akan memperlambat juga proses pengelolaan atau pengiriman sampah dari TPS ke TPA setempat. Sehingga diperlukan upaya untuk menambah jumlah mobil dan jenis mobil pengangkut sampah, agar dapat mempercepat proses pengelolaan sampah terutamanya pada TPS Bukit Barisan Petemon Surabaya.

Aspek Man

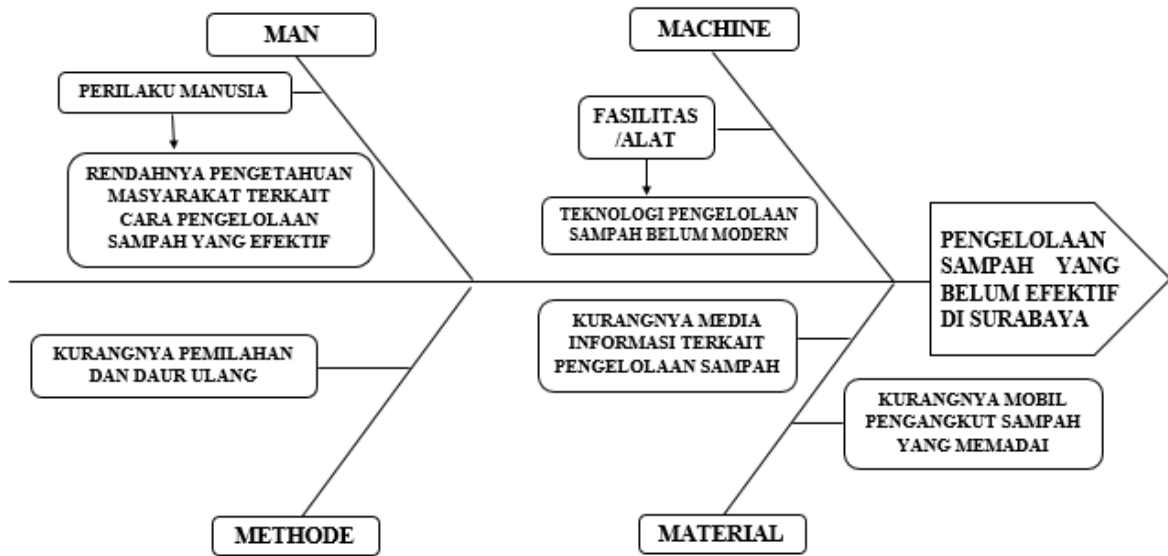
Dalam aspek manusia disini disebabkan oleh beberapa faktor seperti, Pengetahuan masyarakat yang rendah mengenai cara pengelolaan sampah secara efektif, kurangnya akses informasi tentang pentingnya pengelolaan sampah, tidak adanya program edukasi mengenai pengelolaan sampah, adanya prioritas pemerintah yang lebih penting, masalah sampah yang dianggap kurang mendesak. Yang mana beberapa faktor tersebut menjadi suatu akar dari permasalahan pengelolaan sampah yang kurang efektif.

Aspek Method

Dalam aspek metode ini mempunyai penyebab terkait pengelolaan sampah yang belum efektif yaitu kurangnya pemilihan dan daur ulang dalam pengelolaan sampah, infrastruktur yang kurang mendukung, kawasan atau wilayah yang digunakan untuk mengelola sampah terbatas, padatnya pemukiman. dari beberapa faktor tersebut dapat disimpulkan bahwa dalam melakukan pengelolaan sampah harus merencanakan metode yang sesuai yang mana dapat dimulai dari cara memilah dan mendaur ulang sampah, melihat infrastruktur yang sesuai serta wilayah yang pas dengan jumlah sampah yang ada di daerah TPS Bukit Barisan Petemon Surabaya dan juga diimbangi dengan jumlah penduduk daerah tersebut agar pengelolaan sampah dapat berjalan dengan efektif dan efisien. dengan adanya penduduk yang padat menjadikan salah satu akar permasalahan metode pengelolaan tidak dapat berjalan efektif, karena dengan padatnya pemukiman yang tidak diimbangi dengan wilayah yang cukup akan sama saja membuat volume sampah di TPS tersebut menjadi menumpuk. dalam aspek metode ini juga dapat diakibatkan oleh faktor yaitu kurangnya keterlibatan masyarakat yang mana dalam permasalahan sampah yang ada di TPS Bukit Barisan Petemon Surabaya juga menjadi tanggung jawab bersama antara masyarakat maupun pemerintah. Namun, dengan adanya kesibukan yang lain mengakibatkan tidak adanya waktu untuk membantu dalam pengelolaan sampah. hal ini yang harus mendapatkan perhatian karena dengan adanya kesadaran masyarakat maupun pemerintah akan dapat meminimalisir sampah yang ada di TPS tersebut dapat menjadi sedikit, metode atau pelaksanaan juga akan dapat berjalan dengan lancar, sehingga pengelolaan sampah di TPS dapat menjadi efektif.

Tahap kedua: Penyusunan Diagram *Fishbone analysis* Berdasarkan Identifikasi Permasalahan

ANALISIS *FISHBONE* DALAM KEBIJAKAN PENGELOLAAN SAMPAH DI KOTA SURABAYA



Sumber : gambar dikelola oleh peneliti

Tahap ketiga: Menemukan Sebab Potensial (Akar Permasalahan)

Berdasarkan diagram *fishbone analysis* yang sudah dibuat, dapat diketahui bahwa dengan adanya teori *fishbone analysis* ini yaitu dengan mengidentifikasi dan menemukan berbagai penyebab permasalahan terkait topik pengelolaan sampah yang belum efektif. Hal ini dilakukan melalui analisis penyebab utama yang mana mengatur proses pengelolaan sampah yang belum efektif di TPS Bukit Barisan Petemon Surabaya. Penetapan akar permasalahan utama ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

Permasalahan	Akar Permasalahan	Area Penguatan
TPS Bukit Barisan Petemon Surabaya masih ada kekurangan teknologi mesin modern dalam mengelola sampah.	Belum adanya fasilitas atau alat yang modern dalam pengelolaan sampah	Fasilitas atau alat
Masih kurangnya media informasi terkait bagaimana	untuk media informasi terkait pengelolaan sampah ini masih	Media Informasi

cara pengelolaan sampah yang baik dan benar, sehingga masih banyak masyarakat yang belum paham terkait pengelolaan sampah	belum optimal karena terdapat perbedaan prioritas agensi media informasi dalam menyampaikan informasi	
Kesadaran masyarakat dalam mengelola sampah kurang, dan juga pengetahuan yang rendah terhadap pengelolaan sampah	Pengetahuan dari sumber daya manusia terhadap pengelolaan sampah kurang serta kesadaran akan pentingnya sampah juga kurang	SDM
Pada TPS Bukit Barisan Petemon Surabaya masih memiliki sarana yang kurang serta kurangnya koordinasi antara pihak pengelola dan pihak pengangkutan sampah	masih terdapat kekurangan koordinasi antara pengelola dan pemerintah dalam pengelolaan sampah	koordinasi masyarakat dan pemerintah

Sumber : Tabel dikelola oleh peneliti

berdasarkan penjelasan tabel diatas, dapat ditetapkan penyebab utama yang menyebabkan terjadinya (akar permasalahan) dalam pengelolaan sampah yang belum efektif di daerah TPS Bukit Barisan Petemon Surabaya yaitu:

1. Belum adanya fasilitas atau alat yang modern dalam pengelolaan sampah di TPS Bukit Barisan Petemon Surabaya
2. Media informasi terkait pengelolaan sampah masih belum optimal, karena perbedaan prioritas pemberitaan
3. Dalam sumber daya manusianya sendiri masih memerlukan wawasan lagi, karena dalam sumber daya manusianya masih memiliki pengetahuan dan kesadaran yang kurang
4. Terdapat kekurangan koordinasi antara pengelola dan pemerintah dalam pengelolaan sampah.

ANALISIS *DIAGRAM FISHBONE* DALAM KEBIJAKAN PENGELOLAAN SAMPAH DI KOTA SURABAYA

Tahap Keempat: Solusi dan Rekomendasi

Dilakukannya penetapan agar masalah tahap selanjutnya yaitu mengidentifikasi solusi dan rekomendasi terkait pengelolaan sampah yang ada di Kota Surabaya lebih tepatnya di TPS Bukit Barisan Petemon Surabaya. Dengan menelaah hasil penetapan dan pengidentifikasian agar permasalahan, maka diusulkan solusi dan rekomendasi terkait pengelolaan sampah, sebagai berikut:

1. Diperlukannya penyediaan fasilitas/alat teknologi yang lebih modern dan canggih, sehingga dapat meningkatkan pengelolaan sampah menjadi lebih efektif di TPS Bukit Barisan Petemon Surabaya.
2. Perlu dikeluarkannya pernyataan terkait media informasi harus membuat berita yang berisi tentang pentingnya pengelolaan sampah sebanyak seminggu sekali. Dengan dikeluarkannya pernyataan tersebut maka tidak akan ada perbedaan prioritas pemberitaan terkait pengelolaan sampah di berbagai media informasi.
3. Perlu dilakukannya atau dibentuknya sebuah program edukasi dari pemerintah atau masyarakatnya sendiri yang berisikan tentang cara pengelolaan sampah yang baik dan benar.
4. Perlu adanya suatu hubungan koordinasi antara pengelola sampah di TPS Bukit Barisan Petemon Surabaya dengan pemerintah Surabaya sendiri, yang mana adanya koordinasi ini dapat memungkinkan untuk membuat pengelolaan sampah menjadi lebih terlaksana dengan efektif.

Berdasarkan identifikasi dan analisis fishbone diagram, merekomendasikan 4 area yang memiliki potensi untuk memperkuat dalam rangka meningkatkan efektivitas pengelolaan sampah di TPS Bukit Barisan Petemon Surabaya. Pertama area penguatan terkait penyediaan fasilitas/alat teknologi yang modern dalam pengelolaan sampah (*Machine*), kedua berkaitan dengan dikeluarkannya pernyataan terkait media informasi harus membuat berita yang berisi tentang pentingnya pengelolaan sampah sebanyak seminggu sekali. ketiga area penguatan terkait dilakukannya atau dibentuknya program edukasi cara pengelolaan sampah yang baik dan benar (*man*), dan terakhir adalah koordinasi yang sangat diperlukan dalam menunjang Pengelolaan sampah menjadi lebih efektif dan dengan adanya koordinasi itu dapat membuat metode dapat terlaksana dengan

baik juga (*Method*). Dengan adanya rekomendasi diatas, maka upaya yang dilakukan dapat berfokus pada empat area tersebut, dan upaya tersebut menjadi efektif dan efisien.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil identifikasi dan pemetaan diketahui bahwa akar permasalahan pada kebijakan pengelolaan sampah di Kota Surabaya lebih tepatnya di TPS Bukit Barisan Petemon Surabaya yaitu:

1. Belum adanya fasilitas atau alat yang modern dalam pengelolaan sampah di TPS Bukit Barisan Petemon Surabaya.
2. Media informasi terkait pengelolaan sampah masih belum optimal, karena perbedaan prioritas pemberitaan.
3. Sumber daya manusianya masih memerlukan wawasan yang lebih luas terkait pengelolaan sampah, karena pengetahuan dan kesadaran dari sumber daya manusianya masih rendah atau kurang.
4. Terdapat kekurangan koordinasi antara pengelola dan pemerintah dalam pengelolaan sampah.

Oleh karena itu, terdapat saran empat area yang perlu diperkuat dalam mewujudkan pengelolaan sampah di TPS Bukit Barisan Petemon Surabaya agar menjadi lebih efektif dan efisien, area penguatan tersebut adalah:

1. Diperlukannya penyedia fasilitas/alat teknologi yang modern dan canggih dalam melakukan pengelolaan sampah di TPS Bukit Barisan Petemon.
2. Dikeluarkannya pernyataan bahwasanya media informasi harus membuat berita terkait pengelolaan sampah sebanyak seminggu sekali.
3. Dibentuknya sebuah program edukasi yang dapat membuat masyarakat dapat tertarik dalam hal cara pengelolaan sampah yang baik.
4. Perlu adanya hubungan koordinasi antara pengelola sampah di TPS Bukit Barisan Petemon Surabaya dengan pemerintah kota Surabaya sendiri.

Dilihat dari hasil *fishbone analysis* yang sudah dijelaskan, pengelolaan sampah di TPS Bukit Barisan Petemon Surabaya perlu juga dilakukan pemahaman terhadap motivasi masyarakat dalam melakukan pengelolaan sampah serta memperhatikan

ANALISIS *DIAGRAM FISHBONE* DALAM KEBIJAKAN PENGELOLAAN SAMPAH DI KOTA SURABAYA

kembali kesulitan dalam melakukan pengelolaan sampah di TPS tersebut agar pengelolaan sampah yang dilakukan di TPS dapat berjalan dengan baik.

DAFTAR REFERENSI

- Aminah, N. Z., & Muliawati, A. (2021). *Pengelolaan Sampah dalam Konteks Pembangunan Berkelanjutan (Waste Management in the Context of Waste Management)*. Himpunan Mahasiswa Geografi Pembangunan. Universitas Gadjah Mada.
- Astuti, H. K. (2022). *Pemberdayaan ekonomi kreatif melalui Daur ulang sampah plastik (Studi kasus bank sampah kelurahan paju ponorogo)*.
- Chandra, Budiman. (2006). *Pengantar Kesehatan Lingkungan*. Jakarta: EGC
- Candrakirana, R. (2015). Penegakan hukum lingkungan dalam bidang pengelolaan sampah sebagai perwujudan prinsip good environmental governance di kota Surakarta. *Yustisia*, 4(3), 581-601.
- MANALU, Frenicyka; PURBA, Tiurniari. (2020). *ANALISIS KEBIJAKAN PENGELOLAAN SAMPAH MELALUI PROGRAM BANK SAMPAH KOTA BATAM*. *Akrab Juara : Jurnal Ilmu-ilmu Sosial*, 5(3), 12-24.
- Putranto, F. R. (2022). *Analisis Kebijakan Pengelolaan Sampah di Kabupaten Banyumas* (Doctoral dissertation, FAKULTAS ILMU SOSIAL DAN ILMU POLITIK UNIVERSITAS DIPONEGORO).
- Sahil, J., Al Muhdar, M. H. I., Rohman, F., & Syamsuri, I. (2016). Sistem pengelolaan dan upaya penanggulangan sampah di Kelurahan Dufa-Dufa Kota Ternate. *Jurnal Bioedukasi*, 4(2).
- (SIPSN), S.I. (2023). *Grafik timbunan sampah secara nasional*. Jakarta: Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan. Available at: <https://sipsn.menlhk.go.id/sipsn/>
Date accessed: 8 April 2024.
- Undang-Undang No. 18 Tahun 2008 tentang *Pengelolaan Sampah*
- Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang *Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup*.
- Wildan, P. (2022, 8 Desember). *Timbulan Sampah Jatim Enam Juta Ton pada 2021, Emil: Pemda Belum Punya Teknologi Pengolahan*. 1 April 2024, dari

<https://www.suarasurabaya.net/kelanakota/2022/timbulan-sampah-jatim-enam-juta-ton-pada-2021-emil-pemda-belum-punya-teknologi-pengolahan/>

Yulianita, Mursyidin, Wardah Muharriyanti Siregar (2021). *Analisis Pelaksanaan Pengelolaan Sampah di Kabupaten Aceh Barat*. Journal of Social and Policy Issues. 1(1).