

TRANSFORMASI PENGELOLAAN SAMPAH DI KOTA MANADO PROVINSI SULAWESI UTARA

Billy Kristian Kereh¹, Khasan Effendy², Tjahjo Suprajogo³, Dyah Poespita Ernawati⁴

3ekereh@gmail.com¹

Institut Pemerintahan Dalam Negeri

ABSTRAK

Pengelolaan Sampah di Kota Manado belum memenuhi target, belum optimalnya program 3R (*reuse, reduce, recycle*) di masyarakat sehingga terjadi peningkatan penimbunan sampah menyebabkan lingkungan Kota Manado tidak nyaman dan kotor. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan menjelaskan transformasi pengelolaan sampah serta menemukan rancangan model pengelolaan sampah di Kota Manado Provinsi Sulawesi Utara. Penelitian ini menggunakan konsep pengelolaan sampah berkelanjutan yang terintegrasi dikemukakan oleh Van de Klundert dan Anschutz (2001). Metode penelitian kualitatif deskriptif digunakan dalam penelitian ini dengan maksud menyajikan gambaran terkait masalah yang diteliti. Hasil dari penelitian mengungkapkan bahwa transformasi pengelolaan sampah di Kota Manado belum terwujud, meskipun ada upaya atau niat untuk melakukan transformasi. Pengelolaan sampah di kota manado belum ada kolaborasi, dimana belum terjalin hubungan yang baik melalui kerjasama dengan pihak swasta atau pihak-pihak yang memiliki ide atau gagasan dalam menangani penanganan sampah. Mekanisme pengelolaan sampah yang mencakup pengumpulan sampah, pemilahan, pengangkutan, pengurangan sampah, pemakaian kembali, daur ulang, pemulihan dan pembuangan sampah di TPA belum dijalankan sebagaimana mestinya, tidak sesuai prosedur yang ada dan prinsip 3R (*reduce, reuse, recycle*) yang belum optimal dijalankan di masyarakat. Pemerintah Daerah Kota Manado saat ini masih fokus pada terangkutnya sampah-sampah yang ada di lingkungan wilayah kota Manado supaya tidak ada penumpukan sampah dan pengangkutannya lancar sampai di TPA. Pengelolaan sampah yang ada di kota manado secara umum masih menggunakan paradigma lama, pengelolaan sampah secara konvensional belum ada upaya untuk meningkatkan efisiensi dan keberlanjutan dalam pengelolaan sampah dengan memanfaatkan inovasi teknologi. Dari hasil analisis, peneliti merekomendasikan rancangan model pengelolaan sampah di Kota Manado menggunakan model pengelolaan sampah berkelanjutan yang terintegrasi dari Van de Klundert dan Anschutz (2001) yang telah dimodifikasi dengan menambahkan satu dimensi, yaitu dimensi *Element of Change CIPeR (Collaboration, Innovation Process, Review)*.

Kata Kunci: Transformasi, Pengelolaan Sampah, Model Pengelolaan Sampah.

PENDAHULUAN

Perubahan dan dinamika adalah hal yang pasti terjadi sepanjang masa, baik secara alami maupun melalui campur tangan manusia. Perubahan ini mencakup segala aspek, baik fisik maupun mental manusia, serta lingkungannya. Isu-isu strategis mengenai keberadaan manusia di bumi, seperti pertumbuhan populasi, menjadi perdebatan hangat karena dapat menimbulkan masalah sosial baru.

Urbanisasi menjadi tren karena orang mencari kehidupan yang lebih baik di kota, menyebabkan kepadatan penduduk dan keterbatasan lahan. Di Indonesia, pertumbuhan penduduk mencapai 35% pada 2022, berdampak pada lingkungan perkotaan yang semakin buruk dengan polusi dan sampah yang meningkat.

Masalah sampah menjadi isu global yang serius, termasuk di Indonesia yang menjadi salah satu penghasil sampah plastik terbesar ke laut. Kesadaran masyarakat tentang pengelolaan sampah masih rendah, menyebabkan sampah menjadi ancaman kesehatan dan lingkungan. Pengelolaan sampah yang buruk mengakibatkan pencemaran dan penyakit.

Pemerintah telah mengeluarkan berbagai regulasi untuk mengatasi masalah sampah, seperti UU Nomor 18 Tahun 2008 dan PP Nomor 81 Tahun 2012. Beberapa negara telah sukses mengelola sampah dengan inovasi seperti daur ulang sampah plastik menjadi bahan

konstruksi. Di Indonesia, kota-kota besar seperti Jakarta dan Manado menghadapi masalah sampah yang pelik.

Di Manado, pertumbuhan penduduk dan produksi sampah meningkat setiap tahun. TPA Sumompo mengalami overkapasitas, menyebabkan masalah lingkungan serius. Meskipun ada upaya pemerintah untuk memperbaiki infrastruktur dan mengatur pengelolaan sampah, kesadaran masyarakat yang rendah dan sistem yang belum optimal masih menjadi tantangan besar.

Upaya menyelesaikan masalah sampah memerlukan peran serta semua pihak, termasuk pemerintah, swasta, dan masyarakat. Edukasi dan sosialisasi mengenai pentingnya menjaga kebersihan lingkungan harus ditingkatkan untuk mengubah perilaku masyarakat. Penanganan sampah yang baik akan menciptakan lingkungan yang bersih dan sehat, sebaliknya pengelolaan yang buruk akan menimbulkan bencana dan polusi.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan Kualitatif dengan fokus pada masalah Implementasi Kebijakan Pengelolaan Sampah di Kota Manado Provinsi Sulawesi Utara. Pendekatan Kualitatif dipilih sebab peneliti ingin mendalami pemahaman semua pihak terkait wawasan kebangsaan secara individual. Menurut Effendy penelitian kualitatif adalah penelitian yang menjelaskan dan menganalisis perilaku manusia secara individu dan kelompok, prinsip dan kepercayaan, pemahaman atau pemikiran dan persepsi atau anggapan. Effendy mengkonstruksi tujuan penelitian kualitatif adalah untuk mengembangkan sebuah teori dari hasil perbandingan dengan teori-teori lain yang serupa. Yang peneliti anggap paling baik secara subjektif maupun objektif.

Pendekatan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif dikemukakan oleh Sugiyono yaitu:

Metode penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang digunakan untuk meneliti pada kondisi objek yang alamiah, (sebagai lawannya adalah eksperimen) di mana peneliti adalah sebagai instrumen kunci, teknik pengumpulan data dilakukan secara triangulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif/kualitatif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna dari pada generasi.

Kembali menurut Sugiyono, bahwa metode penelitian kualitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat postpositivisme/enterpretif, digunakan untuk meneliti pada kondisi objek yang alamiah, (sebagai lawannya adalah eksperimen) dimana peneliti sebagai instrument kunci, teknik pengumpulan data dilakukan secara triangulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif/kualitatif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna dari pada generalisasi.

Secara umum pandangan fenomenologi ini bisa dilihat pada dua posisi, yang pertama merupakan reaksi terhadap dominasi positivisme, dan yang kedua, sebenarnya sebagai kritik terhadap pemikiran kritisisme Immanuel Kant, terutama konsepnya tentang fenomenonoumenon. Dari sini tampak bahwa Kant menggunakan kata fenomena untuk menunjukkan penampakan sesuatu dalam kesadaran, sedangkan noumena adalah realitas (das Ding an Sich) yang berada di luar kesadaran pengamat. Menurut Kant, manusia hanya dapat mengenal fenomena-fenomena yang nampak dalam kesadaran, bukan noumena yaitu realitas di luar (berupa benda-benda atau atau nampak tetap menjadi objek kesadaran kita) yang kita kenal.

Cresswel menyatakan bahwa proses penelitian kualitatif ini melibatkan upaya-upaya penting, seperti mengajukan pertanyaan-pertanyaan dan prosedur-prosedur, mengumpulkan data yang spesifik dari para partisipan, menganalisis data secara induktif mulai dari tema-tema yang khusus ke tema-tema yang umum, dan menafsirkan makna data. .

Selanjutnya Silalahi mengemukakan masalah penelitian eksploratif sebagai berikut:

“Penelitian eksploratif dilakukan untuk tujuan penjelajahan atau penjajakan agar lebih mengenal dan mengetahui gambaran mengenai suatu gejala sosial. Tipe penelitian ini berhubungan dengan pertanyaan ”apa”. Penelitian eksploratif berusaha menjelajah atau menggambarkan apa yang terjadi termasuk siapa, kapan, dimana atau berhubungan dengan karakteristik suatu gejala atau masalah sosial, baik pola, bentuk, ukuran, maupun distribusi. Pertanyaan-pertanyaan ini bertujuan untuk mengetahui suatu gejala atau peristiwa dengan melakukan penjajakan terhadap berbagai hal yang berhubungan dengan gejala tersebut. Melalui informasi yang dikumpulkan, masalah yang diteliti akan semakin jelas.”

Mengingat penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif, maka instrument penelitian adalah peneliti sendiri. Peneliti sebagai instrument kunci melakukan wawancara, meneliti dokumen dan melakukan observasi terhadap hal-hal yang berkaitan dengan Transformasi Pengelolaan Sampah di Kota Manado Provinsi Sulawesi Utara.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Transformasi Pengelolaan Sampah di Kota Manado

Transformasi pengelolaan sampah di Kota Manado telah dilakukan melalui berbagai inisiatif dan kebijakan pemerintah. Kota Manado juga memiliki beberapa kebijakan tentang sistem pengelolaan sampah yang mengacu pada Undang-undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, yaitu Peraturan Daerah Kota Manado Nomor 1 Tahun 2021 tentang Pengelolaan Sampah, Peraturan Walikota Nomor 33 Tahun 2018 tentang Pengurangan dan Penanganan Sampah Berbasis Kecamatan Kota Manado, dan Peraturan Walikota Nomor 24 Tahun 2019 tentang Kebijakan dan Strategi Kota Manado Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga.

Selain inisiatif dan kebijakan pemerintah, transformasi pengelolaan sampah perlu pendekatan konsep pengelolaan sampah berkelanjutan, dari penelitian ini penulis mengutip konsep pengelolaan sampah berkelanjutan yang terintegrasi menurut Van de Klundert dan Anschutz (2001) dengan mengintegrasikan tiga dimensi utama, yaitu Stakeholders, Elemen Sistem Limbah, dan Aspek Teknis. Berikut hasil penelitian transformasi pengelolaan sampah di Kota Manado dengan tiga dimensi tersebut.

1) Stakeholders

Setiap stakeholders memiliki peran dan kepentingan yang berbeda dalam pengelolaan sampah. Hal ini menjadi tantangan dalam membuat suatu kesepakatan antar stakeholders untuk bersinergi dalam mencapai tujuan diluar kepentingannya masing-masing. Para pemangku kepentingan memiliki pengaruh yang penting demi kelangsungan sebuah organisasi atau lembaga. Para pemangku kepentingan biasanya disebut stakeholder, secara garis besar istilah stakeholder memiliki makna sebagai seorang individu, kelompok maupun organisasi yang memiliki kepentingan tertentu dan memiliki kemampuan untuk mempengaruhi atau dipengaruhi di dalam sebuah lingkungan internal dan eksternal organisasi.

Menurut Maryono dalam Nugroho terdapat tiga jenis stakeholder, yaitu:

1. Stakeholder primer, yaitu stakeholder yang menerima dampak langsung dari suatu rencana atau kegiatan tertentu, dampak tersebut dapat berupa dampak yang bersifat positif dan negative, stakeholder ini biasanya banyak terlibat di dalam proses awal hingga akhir sebuah kegiatan
2. Stakeholder kunci yaitu stakeholder kunci yaitu stakeholder yang memiliki kewenangan dan pengaruh yang besar terhadap proses pengambilan keputusan dalam sebuah organisasi atau kegiatan karenanya merekalah yang biasanya bertanggungjawab atas kegiatan secara penuh

3. Stakeholder sekunder, yaitu stakeholder pendukung biasanya mereka tidak terlibat secara langsung di dalam sebuah organisasi atau kegiatan tertentu karena mereka tidak memiliki kepentingan dan pengaruh secara langsung dalam program tetapi mereka memiliki peran dalam mendukung dan memberi saran/masukan terhadap sebuah program.

Kewenangan menjadi salah satu indikator dalam dimensi stakeholders, Kewenangan dalam konteks stakeholders merujuk pada wewenang atas pengambilan keputusan yang dimiliki oleh individu atau kelompok yang berkepentingan dalam aktivitas dan eksistensi organisasi. Indikator kewenangan pemerintah dalam transformasi pengelolaan sampah meliputi berbagai aspek, seperti pelaksanaan tugas dan wewenang pemerintah. Pengelolaan sampah menurut Undang - Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah didefinisikan sebagai kegiatan yang sistematis, menyeluruh, dan berkesinambungan yang meliputi pengurangan dan penanganan sampah yang ditujukan untuk meningkatkan kesehatan masyarakat dan kualitas lingkungan serta menjadikan sampah sebagai sumber daya. Lebih lanjut Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah menjabarkan bahwa tugas, tanggungjawab dan wewenang penyelenggaraan pengelolaan sampah secara terpadu, komprehensif, memenuhi hak dan kewajiban masyarakat serta berwawasan lingkungan menjadi milik pemerintah dan pemerintah daerah.

Elemen Sistem Limbah

Elemen sistem limbah atau bisa disebut sebagai serangkaian tahap dalam pengelolaan material sampah. Dalam proses ini, penting untuk dibuat rencana pengelolaan sampah (waste management plan) agar mekanisme pengelolaan dapat lebih terstruktur. Dimensi kedua mencakup pengumpulan sampah, pemilahan, pengangkutan, pengurangan sampah, pemakaian kembali, daur ulang, pemulihan dan pembuangan sampah di TPA. Elemen sistem limbah dalam transformasi pengelolaan sampah merupakan serangkaian tahap yang sistematis, menyeluruh, dan berkesinambungan yang meliputi pengurangan dan penanganan sampah. Pengelolaan sampah dilakukan dengan tujuan mengurangi jumlah sampah yang dihasilkan dan memanfaatkan kembali sampah yang dapat didaur ulang, dengan prinsip Reduce, Reuse, dan Recycle (3R).

Pengelolaan sampah berwawasan lingkungan dapat memberi kontribusi terhadap terwujudnya kota berkelanjutan. Dalam pengelolaan sampah, ada beberapa komponen yang harus dipertimbangkan, seperti komposisi sampah, pengumpulan, pengangkutan, perawatan, dan pembuangan, serta monitoring dan regulasi manajemen sampah.

Pemerintah harus memastikan bahwa elemen sistem limbah tahapan mekanisme pengelolaan sampahnya berjalan dengan baik agar terjadi proses sistem pengelolaan sampah yang efektif dan efisien. Mekanisme pengelolaan sampah memiliki beberapa tahapan, yaitu:

1. Pengumpulan sampah: Mengumpulkan sampah dari sumbernya dan memindahkannya ke Tempat Penampungan Sementara (TPS) atau tempat pengolahan sampah terpadu
2. Pemilahan sampah: Memisahkan sampah sesuai jenis, jumlah, dan sifatnya, seperti sampah organik dan anorganik, sampah yang mengandung bahan berbahaya dan beracun (B3), sampah medis, sampah akibat bencana, puing bongkaran, sampah yang secara teknologi belum dapat diolah, dan sampah yang timbul secara periode.
3. Pengangkutan sampah: Mengangkut sampah ke Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) untuk memproses dan mengembalikan sampah ke media lingkungan secara aman bagi manusia dan lingkungan
4. Pengolahan sampah dengan 3R: Menerapkan 3R dalam penanganan sampah, yaitu Reduce (mengurangi), Reuse (menggunakan ulang), dan Recycle (mendaur ulang)

Berdasarkan hasil wawancara dengan Robert Dauhan disampaikan bahwa:

Mekanisme pengelolaan sampah belum dilakukan sesuai prosedur, karena kalau mau mengikuti prosedur tentunya harus ada pemilahan dari rumah tangga, memisahkan sampah

organic dan non organic, atau sampah yang masih bisa digunakan lagi sebaiknya jangan dibuang, di simpan dan nantinya di jual ke bank sampah atau bisa dimanfaatkan untuk dijadikan pupuk. Sering kami temui dilapangan sampah yang dibuang oleh masyarakat tidak dipilah dari sumbernya, semua sampah dicampur dalam kantong plastik.

Selanjutnya disampaikan juga yang menjadi kendala dalam mekanisme pengelolaan sampah, yaitu terkait pemahaman masyarakat akan pengelolaan sampah, kesadaran masyarakat untuk memilah sampah dari sumbernya masih kurang, walaupun itu dilakukan tapi tidak konsisten.

Demikian juga diungkapkan oleh Glen Kowaas bahwa mekanisme pengelolaan sampah belum dilakukan sesuai prosedur, karena prinsip 3R (reuse, reduce, recycle) itu tidak optimal atau tidak berjalan dengan baik di tingkat masyarakat. Jadi fokus saat ini bagaimana sampah yang ada dapat diangkut dan tidak meninggalkan sampah yang menumpuk di lingkungan masyarakat.

Dalam pasal 3 ayat 3 Peraturan Walikota Manado Nomor 24 Tahun 2019 tentang Kebijakan dan Strategi Kota Manado Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga, menyebutkan penanganan sampah rumah tangga dan sampah sejenis rumah tangga dilakukan melalui pemilahan, pengumpulan, pengangkutan, pengolahan, dan pemrosesan akhir.

Bapak Robonson juga menyampaikan bahwa mekanisme pengelolaan sampah yang ada di TPA sumompo sampai saat ini berlangsung secara open dumping, sampah yang dibuang dari truk pengangkut ditumpuk atau ditimbun dengan menggunakan alat berat. Ada aktifitas para memulung dengan memilah sampah-sampah yang masih bisa dimanfaatkan. Untuk proses lainnya misalnya pengomposan dan daur ulang, tidak dilakukan di TPA.

Kata mekanisme berasal dari kata mekanik yang artinya cara kerja yang digunakan untuk pengoperasian dalam menjalankan sesuatu yang diperlukan agar lancar dalam pengambilan manfaatnya. Mekanisme adalah sebuah proses pelaksanaan suatu kegiatan yang dilaksanakan oleh seseorang atau beberapa orang dengan menggunakan tatanan aturan serta adanya alur komunikasi dan pembagian tugas sesuai dengan profesionalitas.

Untuk mengatasi penumpukan sampah di TPA yang sudah kelebihan kapasitas, maka sampah seharusnya dipilah dulu mulai dari rumah tangga. Secara sederhana, sampah di Indonesia minimal terpilah menjadi dua jenis yaitu sampah anorganik (plastik dan kardus) dan organik (sisa-sisa makanan). TPS-3R dan bank sampah merupakan dua program pemerintah yang diharapkan bisa mendorong masyarakat untuk melakukan kegiatan pemilahan sampah.

Kegiatan di TPS-3R mencakup daur ulang sampah anorganik (plastik dan kardus) dan pengolahan sampah organik (sisa makanan menjadi kompos). TPS-3R biasanya memiliki teknologi pencacah sampah dan pengayak kompos yang lebih efektif dan efisien. Hasil kompos dari TPS-3R akan dijual untuk pupuk tanaman hias atau digunakan.

Sementara, bank sampah merupakan solusi yang terlihat ideal dan praktis untuk mengurangi sampah rumah tangga sekaligus memberikan manfaat ekonomi bagi masyarakat dan pengelola di lahan sekitar areal TPS. Layaknya sistem perbankan, warga menabung bukan dengan uang melainkan dengan sampah kering, seperti plastik, kertas, kardus. Mereka akan mendapatkan buku tabungan dan bisa meminjam uang. Pengembalian pinjaman berupa sampah senilai dengan uang yang dipinjam.

Dalam mendukung mekanisme pengelolaan sampah berjalan dengan baik, berikut beberapa fasilitas Bank Sampah dan TPS 3R yang ada di Kota Manado

Tabel 1
Fasilitas Bank Sampah di Kota Manado

No	Nama Fasilitas	Sampah Masuk (kg/thn)	Sampah terkelola (kg/thn)
1	Bank Sampah Cerdas	48.000	48.000
2	Bank Sampah Kelurahan Buha	48.000	48.000
3	Bank Sampah Paradise	48.000	48.000
4	Bank Sampah Bapelitbang	48.000	42.000
5	Bank Sampah Malalayang	48.000	48.000
6	Bank Sampah Tuminting	48.000	48.000
7	Bank Sampah SMA 7	60.000	60.000
8	Bank Sampah Perkamil	48.000	48.000
9	Bank Sampah KPS Sario	48.000	48.000
10	Bank Sampah Buha	60.000	60.000
11	Bank Sampah Grand Luley	48.000	48.000
12	Bank Sampah SMP 2	48.000	48.000
13	Bank Sampah SD Negeri 12	36.000	36.000
14	Bank Sampah SD 76	36.000	36.000
15	Bank Sampah SD 67	36.000	34.800
16	Bank Sampah Mandiri Lestari Mapanget	48.000	48.000

Sumber: Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN), 2022

Berdasarkan hasil wawancara dengan Angke, bahwa:

Dengan adanya bank sampah sebenarnya sangat membantu pengelolaan sampah di wilayah ini, masyarakat memanfaatkan bank sampah yang ada dengan menjual hasil pemilahan sampah-sampah yang bernilai seperti botol plastik, kardus atau kertas-kertas yang sudah tidak terpakai, walaupun nilainya hasil penjualannya kecil ya, tetapi apabila dilakukan terus menerus dan menjadikan kebiasaan dalam memilah sampah yang bernilai tentunya akan sangat bermanfaat bagi masyarakat dan pemerintah, masyarakat mendapatkan penghasilan dan pemerintah terbantu dalam hal program pengelolaan sampahnya berhasil. tapi ada masyarakat yang sadar dan memanfaatkan bank sampah ini ada juga masyarakat yang tidak memanfaatkan atau tidak peduli dengan bank sampah.

Disampaikan juga oleh Ferly bahwa bank sampah yang kami kelola tentunya membantu pemerintah, pemerintah akan terbantu karena mendorong masyarakat untuk memanfaatkan sampah. Prinsip 3R jalan mulai dari rumah tangga. Selain itu, masyarakat mendapatkan manfaat dari sisi ekonomi juga, karena sampah yang dikumpulkan bisa dijual dan ada penghasilan dari sampah tersebut yang bisa membantu masyarakat.

Tabel 2
Fasilitas TPS3R di Kota Manado

No	Nama Fasilitas	Sampah Masuk (kg/thn)	Sampah terkelola (kg/thn)
1	TPS3R Bunaken Kepulauan	219,0	219,0
2	TPS3R Kawanua	255,5	255.5

	Berkarya		
3	TPS3R Malendeng	219,0	48.000
4	TPS3R Pandu	219,0	219,0
5	TPS3R Cempaka	219,0	219,0

Sumber: Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN), 2022

Aspek Strategis

Aspek strategis merupakan aspek yang mendukung dan merupakan sumber daya dalam upaya mencapai sasaran dan tujuan menuju perwujudan visi dan misi. Dalam pengelolaan sampah, ada beberapa aspek strategis yang menjadi indikator penting yang berkaitan dengan penelitian transformasi pengelolaan sampah, yaitu kerangka hukum atau peraturan yang ada, dukungan prasarana dan sarana, dukungan anggaran, dukungan teknologi, dan perilaku masyarakat.

Kebijakan pengelolaan sampah harus mencakup aspek hukum. Pasal 28H ayat (1) Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 memberikan hak kepada setiap orang untuk mendapatkan lingkungan hidup yang baik dan sehat. Amanat Undang-Undang Dasar tersebut memberikan konsekuensi bahwa pemerintah wajib memberikan pelayanan publik dalam pengelolaan sampah. Hal itu membawa konsekuensi hukum bahwa pemerintah merupakan pihak yang berwenang dan bertanggung jawab di bidang pengelolaan sampah meskipun secara operasional pengelolaannya dapat bermitra dengan badan usaha. Selain itu organisasi persampahan, dan kelompok masyarakat yang bergerak di bidang persampahan dapat juga diikutsertakan dalam kegiatan pengelolaan sampah.

Dalam rangka menyelenggarakan pengelolaan sampah secara terpadu dan komprehensif, pemenuhan hak dan kewajiban masyarakat, serta tugas dan wewenang pemerintah dan pemerintahan daerah untuk melaksanakan pelayanan publik, diperlukan payung hukum dalam bentuk undang-undang. Pengaturan hukum pengelolaan sampah dalam undang-undang ini berdasarkan asas tanggung jawab, asas berkelanjutan, asas manfaat, asas keadilan, asas kesadaran, asas kebersamaan, asas keselamatan, asas keamanan, dan asas nilai ekonomi.

Berdasarkan pemikiran sebagaimana diuraikan di atas, pembentukan Undang-Undang ini diperlukan dalam rangka:

1. Kepastian hukum bagi rakyat untuk mendapatkan pelayanan pengelolaan sampah yang baik dan berwawasan lingkungan
2. Ketegasan mengenai larangan memasukkan dan/atau mengimpor sampah ke dalam wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia
3. Ketertiban dalam penyelenggaraan pengelolaan sampah
4. Kejelasan tugas, wewenang, dan tanggung jawab pemerintah dan pemerintahan daerah dalam pengelolaan sampah, dan
5. Kejelasan antara pengertian sampah yang diatur dalam undang-undang ini dan pengertian limbah sebagaimana diatur dalam Undang-Undang tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup

Regulasi juga memungkinkan pengawasan dan pemantauan yang lebih efektif terhadap praktek pengelolaan sampah. Ini dapat mencakup inspeksi rutin, pengujian laboratorium, dan penegakan hukum terhadap pelanggaran.

Dalam Upaya mewujudkan Kota Manado yang bersih dan nyaman, pemerintah memiliki kebijakan pemberian sanksi bagi pelanggar melalui Keputusan Walikota Manado Noamor: 46/KEP/B.06/SATPP/2023 tentang Pembentukan Satuan Tugas Operasi Gabungan Pengawasan dan Penertiban Gangguan Masyarakat dalam Rangka Sinergi Peningkatan Pelayanan Ketentraman, Ketertiban, Umum dan Perlindungan Masyarakat

dengan Aman Adab Ramah Simpatik Melalui Penegakan Tindak Pidana Ringan.

Tabel 3

Pelanggar Operasi Kegiatan Tindak Pidana Ringan

Peraturan Daerah Nomor 1 Tahun 2021 tentang Pengelolaan Sampah		
No	Tahun	Jumlah Pelanggar
1	2022	19 Orang
2	2023	105 Orang

Sumber: Satuan Polisi Pamong Praja Kota Manado, 2024

Berdasarkan tabel diatas, selang tahun Tahun 2022 sampai 2023 terjaring pelanggar terhadap peraturan daerah nomor 1 tahun 2021 tentang pengelolaan sampah tahun 2022 berjumlah 19 orang dan tahun 2023 berjumlah 105 orang. Pemerintah telah melakukan tindakan tipiring terhadap pelanggaran tersebut dan sudah disidangkan. Kedepannya diharapkan penegakan hukum yang sudah ada tetap dipertahankan dan dijalankan secara konsisten oleh pemerintah untuk mengurangi permasalahan sampah.

Dengan adanya regulasi yang kuat dapat membantu dalam menetapkan standar dan kebijakan yang ketat terkait pengelolaan sampah. Ini termasuk standar untuk pengelolaan sampah di tingkat lokal, nasional, dan internasional. Standar ini dapat mencakup aspek seperti pengurangan, pengelolaan, dan pemulihan sampah, serta penggunaan bahan baku yang ramah lingkungan. Dukungan regulasi dalam transformasi pengelolaan sampah tidak hanya membantu dalam mencapai tujuan pengelolaan sampah yang berkelanjutan, tetapi juga dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan lingkungan.

Mengacu pada informan hasil wawancara dan penjelasan di atas memberikan makna bahwa pemerintah kota manado sudah memiliki kebijakan melalui regulasi yang ditetapkan dalam pengelolaan sampah. Masih didapati masyarakat yang melanggar peraturan daerah terkait pengelolaan sampah. Dalam pelaksanaan regulasi tersebut pemerintah kota manado dengan tegas menetapkan sanksi apabila ada yang melanggar peraturan daerah terkait pengelolaan sampah.

Prasarana dan sarana menjadi indikator selanjutnya dalam aspek strategis transformasi pengelolaan sampah. Dukungan prasarana dan sarana dalam transformasi pengelolaan sampah sangat penting untuk mencapai pengelolaan sampah yang berkelanjutan dan efisien. Dukungan prasarana dan sarana dalam transformasi pengelolaan sampah tidak hanya memungkinkan pengelolaan sampah yang lebih efisien dan berkelanjutan, tetapi juga membantu dalam menciptakan lingkungan yang lebih sehat dan berkelanjutan.

Prasarana dan sarana pengelolaan sampah adalah bagian yang penting dalam menunjang terwujudnya pengelolaan persampahan yang baik. Pengelolaan sampah tentu menjadi perhatian kita bersama tidak hanya pemerintah namun juga kesadaran masyarakat dalam mewujudkan kota yang bersih dan bebas sampah. Tanpa dukungan ketersediaan peralatan yang memadai maka akan sulit kiranya pengelolaan persampahan menjadi lebih baik.

Dalam Bab I Ketentuan Umum Peraturan Menteri Pekerjaan Umum RI Nomor 03/PRT/MM/2013 tentang Penyelenggaraan sarana dan prasarana Persampahan Dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga menyebutkan Prasarana persampahan adalah yang selanjutnya disebut prasarana adalah fasilitas dasar yang dapat menunjang terlaksananya kegiatan penanganan sampah. Sarana persampahan yang selanjutnya disebut sarana adalah peralatan yang dapat dipergunakan dalam kegiatan penanganan sampah. Selanjutnya pada pasal 37 ayat 1, disebutkan prasarana TPA meliputi fasilitas dasar seperti jalan masuk, jalan operasional listrik atau genset, drainase, air bersih, pagar dan kantor. Pasal 25 ayat 1, disebutkan sarana pengangkutan

sampah dapat berupa dump truck/tipper truck, amroll truck, compactor truck, street sweeper vehicle, dan trailer. Sedangkan jenis sarana pengumpulan sampah dapat berupa motor sampah, gerobak sampah dan atau sepeda sampah disebutkan pada ayat 1 pasal 19.

Ketersediaan sarana pendukung dalam kegiatan pengelolaan sampah di Kota Manado adalah sebagai berikut:

Tabel 4
Sarana Pengelolaan Sampah Kota Manado

No	Kecamatan/Dinas Lingkungan Hidup	Jenis Kendaraan		Keterangan
		Dump Truck	Motor Sampah	
1	Malalayang	8	35	
2	Sario	4	17	
3	Wanea	7	39	1 Krangkeng
4	Wenang	8	28	
5	Pall Dua	5	30	1 Mobil Pick up
6	Tikala	5	15	1 Mobil Pick up
7	Mapanget	6	35	1 Mobil Pick up
8	Tuminting	7	12	
9	Singkil	4	15	2 Mobil Pick up
10	Bunaken Darat	3	10	1 Krangkeng
11	Dinas Lingkungan Hidup	9	2	5 Perahu Sampah 2 Excavator 2 Buldoser
Jumlah		66	238	

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kota Manado, 2023

Perlu diketahui saat ini pemerintah fokus bagaimana sampah yang ada di kota manado itu bisa terangkut tiap hari, tidak ada sampah yang berserakan di lingkungan masyarakat. Sampah yang terangkut dibawah ke TPA dan proses pembuangan sampah di TPA melalui truck pengangkut sampah lancar tidak ada antrian yang terjadi. Iya, memang di TPA tidak ada infrastruktur pengolahan sampah organik, fasilitas daur ulang, karena rencananya TPA Sumompo yang ada di Kota Manado akan ditutup dan sampah dari kota manado akan dialihkan ke TPA regional Ilo-Ilo di Kabupaten Minahasa Utara.

Selanjutnya, disampaikan oleh Lieke Kembuan bahwa saat ini TPA Sumompo terus dimanfaatkan sebagai tempat pemrosesan akhir sampah, memanfaatkan TPA sebagai infrastruktur yang mendukung pengelolaan sampah, walaupun masih banyak keterbatasan dalam melakukan proses pengelolaan sampah di TPA. Saat ini TPA focus pada kegiatan pembuangan akhir sampah yang ada di wilayah kota manado, pemerintah memastikan sampah dapat terangkut dari lingkungan yang ada di masyarakat. Menurut Robinson, sarana yang ada di TPA sumompo dalam mendukung kegiatan proses pengelolaan sampah perlu diperhatikan dengan baik karena bisa menjadi kendala dalam proses pengelolaan sampah apabila ada alat-alat berat yang rusak atau bahan bakar yang tidak terpenuhi.

Dukungan anggaran dalam transformasi pengelolaan sampah merupakan upaya meningkatkan kualitas lingkungan dan kesehatan masyarakat. Anggaran ini dapat berasal dari berbagai sumber, termasuk pemerintah, organisasi non-pemerintah, dan investor. Untuk memaksimalkan dampak dari dukungan anggaran ini, penting untuk memastikan bahwa anggaran tersebut dialokasikan secara efisien dan efektif. Ini dapat dicapai dengan pengelolaan yang baik, transparansi dalam penggunaan anggaran, dan pengevaluasian berkala terhadap hasil dari program pengelolaan sampah.

Dukungan anggaran sumber pembiayaan pemerintah penyelenggara pengelolaan sampah merupakan urusan wajib yang menjadi kewenangan dari Pemerintah, pemerintah daerah provinsi dan pemerintah daerah kabupaten kota sesuai dengan kewenangan masing-masing. Manfaat dari penyelenggaraan pelayanan pengelolaan sampah dinikmati oleh seluruh masyarakat. Oleh karena itu dukungan anggaran menjadi penting dalam mendukung sistem pelayanan pengelolaan sampah bagi masyarakat. Strategi pengembangan sumber pembiayaan yang berasal dari pemerintah dilakukan dengan membagi/mengelompokkan kegiatan pembiayaan berdasarkan kegiatan yang dapat dibiayai dari sumber pembiayaan Pemerintah (APBN), Pembiayaan Daerah Provinsi (APBD Provinsi), dan Pemerintah Daerah Kota (APBD Kota).

Dukungan dana juga dapat dari pengembangan sumber pembiayaan kerjasama dan kemitraan kegiatan pembangunan dan pengelolaan infrastruktur pengelolaan sampah, dilaksanakan melalui kerjasama dan kemitraan dengan pemerintah daerah lain dan dengan badan usaha atau didapatkan melalui bantuan pendanaan inovatif dari program pendanaan internasional.

Anggaran biaya penyelenggaraan pengelolaan sampah dilaksanakan oleh perangkat daerah yang diberikan tugas untuk menyelenggarakan kegiatan pembiayaan pengelolaan sampah dan pihak lain yang diberikan tugas untuk melaksanakan tugas pengelolaan sampah. Pengelolaan sampah di Kota Manado dilaksanakan oleh Pemerintah Kota Manado melalui Dinas Lingkungan Hidup dan dibantu oleh setiap Kecamatan/kelurahan yang ada di Kota Manado.

Dalam Peraturan Walikota Manado Nomor 47 Tahun 2016 tentang Kedudukan, Susunan Organisasi, Tugas, dan Fungsi serta Tata Kerja Dinas Lingkungan Hidup Kota Manado Tipe A pada pasal 2 ayat 1 disebutkan Dinas Lingkungan Hidup merupakan unsur pelaksana urusan pemerintahan bidang lingkungan hidup, ayat 2 Dinas lingkungan hidup dipimpin oleh Kepala Dinas yang berkedudukan dibawah dan bertanggungjawab kepada Walikota melalui Sekretaris Daerah. Dalam Pasal 3 disebutkan Dinas Lingkungan Hidup mempunyai tugas membantu Walikota dalam melaksanakan urusan pemerintahan bidang lingkungan hidup dan tugas pembantuan.

Dinas lingkungan Hidup memiliki bidang yang secara khusus menangani pengelolaan sampah, yaitu Bidang Pengelolaan Sampah dan Limbah B3. Dalam pasal 9 Peraturan Walikota Manado Nomor 47 Tahun 2016 tentang Kedudukan, Susunan Organisasi, Tugas, dan Fungsi serta Tata Kerja Dinas Lingkungan Hidup Kota Manado Tipe A disebutkan Bidang Pengelolaan Sampah dan Limbah B3 mempunyai tugas membantu kepala Dinas dalam penyelenggaraan tugas di bidang pengelolaan sampah dan limbah B3.

Dalam pengelolaan sampah Dinas Lingkungan Hidup dibantu oleh Kecamatan dan Kelurahan, kewenangan tersebut berdasarkan Peraturan Walikota Manado Nomor 33 Tahun 2018 tentang Pengurangan dan Penanganan Sampah Berbasis Kecamatan Kota Manado. Pada pasal 7 disebutkan Tugas Kecamatan dalam pengelolaan sampah meliputi:

- a. Melakukan pengawasan dan pengendalian terhadap pelaksanaan tugas pengelolaan persampahan di wilayahnya
- b. Melakukan penyediaan sarana dan prasarana persampahan di wilayahnya

- c. Melakukan pengurangan dan penanganan sampah berupa pengolahan sampah di TPS3R dan/atau TPST dan pengangkutan resid ke TPA
- d. Mengkoordinasikan pelaksanaan tugas pengurangan dan penanganan sampah yang dilakukan oleh kelurahan yang ada di wilayahnya
- e. Melaporkan pelaksanaan tugas pengelolaan sampah kepada Walikota melalui dinas
- f. Pemeliharaan sarana dan prasarana sampah di wilayahnya
- g. Melakukan pengurangan serta pembatasan penggunaan kantong plastic dan penanganan sampah di Kawasan permukiman, perkantoran, fasilitas umum, fasilitas sosial, trotora, dan drainase yang ada di wilayahnya
- h. Membentuk dan mengembangkan bank sampah unit yang terdapat di wilayahnya
- i. Melakukan sosialisasi pengurangan dan penanganan sampah di wilayahnya.

Pasal 8 Tugas Kelurahan dalam pengelolaan sampah meliputi:

- a. Membantu kecamatan dalam melakukan pengawasan dan pengendalian terhadap pelaksanaan tugas kebersihan yang dilakukan kecamatan di wilayah kelurahan
- b. Mengawasi dan membrikan masukan serta saran terhadap pelaksanaan pengumpulan, pengangkutan, pembuangan, pemanfaatan sampah serta pemeliharaan sarana dan prasarana kebersihan di wilayahnya
- c. Melakukan pembinaan terhadap upaya kebersihan lingkungan dalam pengelolaan sampah, seperti Badan Usaha Kelurahan, KSM, Lingkungan, atau pengelola Bank Sampah.

Anggaran persampahan/kebersihan khusus di kecamatan-kecamatan sampai dengan tahun 2022 ditata pada program pengelolaan persampahan dan sejak tahun 2023 ditata pada program penyelenggaraan pemerintah dan pelayanan publik dengan kegiatan pelaksanaan urusan pemerintahan yang dilimpahkan kepada Camat. Sub kegiatan pelaksanaan pemerintahan yang terkait dengan kewenangan lain yang dilimpahkan. Dan untuk anggaran persampahan di Dinas Lingkungan Hidup tertata pada program pengelolaan sampah dengan kegiatan pengelolaan sampah. Sub kegiatan peningkatan peran serta masyarakat dalam pengelolaan persampahan, koordinasi dan sinkronisasi penyediaan prasarana dan sarana pengelolaan persampahan, dan penanganan sampah melalui pemrosesan akhir di TPA/TPST Kota atau TPA/TPST regional.

Selanjutnya disampaikan Robert Dauhan bahwa dukungan anggaran dalam pengelolaan sampah cukup dalam melaksanakan kegiatan dalam program pengelolaan sampah yang ada di Kecamatan.

Berkaitan dengan pendanaan inovatif, adapun kerjasama yang terjalin antara pemerintah daerah kota manado dengan GIZ (Gerellshaft Fur Internationale Zusammenarbeit), perusahaan yang dibiayai oleh pemerintah Jerman untuk mendukung program yang dilakukan oleh negara berkembang seperti Indonesia. Di fasilitasi oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI, proyek 3RproMar (Proyek Reduce, Reuse, Recycle to protect the Marine Environment and Coral Reefs) dari GIZ ini akan dilaksanakan di Kota Manado yang akan mendukung penanganan sampah di Kota Manado.

Melalui skema pendanaan inovatif, proyek 3RproMar Manado mengundang organisasi lokal di Sulawesi Utara, termasuk LSM, perguruan tinggi, dan organisasi sejenis lainnya untuk mengimplementasikan ide-ide mereka dalam mengurangi pencemaran plastik di Kota Manado. Skema pendanaan inovatif difokuskan pada tiga area utama, yaitu (1) inovasi produk, bahan, teknologi, dan rencana bisnis. Selanjutnya, (2) strategi baru untuk mendorong perubahan perilaku, serta (3) produksi dan konsumsi sirkular. Total dana yang dialokasikan mencapai Rp 3 miliar, untuk mendukung lima hingga delapan ide terbaik. Setiap organisasi dapat mengajukan proposal dengan pendanaan antara Rp 350 juta hingga Rp 590 juta per proposal.

Pengelolaan sampah merupakan tugas berkesinambungan dan komprehensif, yang membutuhkan dukungan anggaran yang stabil dan berkesinambungan. Pemerintah harus menyediakan pelayanan publik yang baik dan berwawasan lingkungan, serta memfasilitasi pengembangan manfaat hasil pengolahan sampah. Pengelolaan sampah harus dilakukan dengan asas tanggung jawab, berkelanjutan, dan nilai ekonomi, dengan peran masyarakat dan pemerintah daerah yang penting dalam mencapai tujuan pengelolaan sampah yang efisien dan efektif.

Dukungan teknologi dalam transformasi pengelolaan sampah sangat penting untuk mengurangi limbah yang masuk ke lingkungan dan mengurangi karbon. Teknologi pengolahan sampah sangat berpengaruh bagi kenyamanan dan kesehatan manusia. Bagaimana suatu daerah atau tempat menerapkan teknologi pengolahan sampah ini dengan tepat guna dan sebaik-baiknya. Seperti yang kita ketahui dan kita rasakan, sampah yang dibuang begitu saja tentunya akan mencemari lingkungan hidup, menimbulkan efek tidak nyaman, bahkan efek serius yang mungkin ditimbulkan seperti datangnya penyakit dan keracunan. Untuk itu, sangat dibutuhkan adanya penerapan dan penggunaan teknologi pengolahan sampah.

Infrastruktur teknologi pengolahan sampah memiliki peran penting dalam mengurangi limbah masuk ke lingkungan dan mengurangi karbon. Teknologi pengolahan sampah modern, seperti teknologi hypothermal, mengubah sampah menjadi bahan bakar batu bara, pupuk, dan makanan ternak. Teknologi pengolahan sampah sederhana juga dapat digunakan untuk memanfaatkan teknologi secara sederhana, sehingga bermanfaat bagi masyarakat. Penggunaan teknologi pengolahan sampah juga dapat mengurangi konsumsi plastik, mengurangi konsumsi, dan melakukan aktivitas yang dapat menghasilkan sampah di kemudian hari.

Teknologi dapat membantu dalam pengelolaan sampah melalui berbagai cara, antara lain:

1. Pengumpulan sampah yang cerdas: Teknologi seperti sensor pintar di tempat sampah atau wadah pengumpulan sampah yang terhubung ke jaringan dapat membantu mengurangi pemborosan waktu dan sumber daya
2. Pemilahan dan pencacahan otomatis: Mesin pemilah otomatis menggunakan sensor dan pemrosesan gambar untuk memilah jenis sampah yang berbeda, seperti plastik, kertas, logam, dan lainnya
3. Pengolahan limbah organik: Teknologi digunakan dalam pengolahan limbah organik, seperti kompos dan mesin kompos otomatis yang membantu mendaur ulang limbah organik menjadi pupuk tanah dengan cepat dan efisien
4. Daur ulang: Teknologi mengambil peran penting dalam mendaur ulang berbagai bahan, seperti kertas, plastik, dan logam
5. Konversi limbah menjadi energi: Teknologi pembakaran akan menghasilkan logam bekas atau uap yang dapat difungsikan kembali sebagai pembangkit listrik
6. Pengolahan sampah sederhana: Teknologi tepat guna sederhana, seperti recycling atau pembakaran, teknik pengomposan, minicomposter, dan mesin pengomposan atau bioreaktor dapat digunakan untuk mengolah sampah
7. Pengolahan sampah berbasis komunitas: Pendekatan ini melibatkan partisipasi aktif masyarakat dalam pengumpulan, pemilahan, dan pengolahan sampah, yang lebih efisien dan berkelanjutan

Dalam pasal 31 ayat 3 Peraturan Daerah Kota Manado Nomor 1 Tahun 2021 tentang Pengelolaan Sampah disebutkan bahwa pemrosesan akhir sampah dilakukan oleh pemerintah daerah dengan menggunakan metode lahan urug terkendali, lahan urug sanitasi, dan/atau penggunaan teknologi ramah lingkungan.

Saat ini pengelolaan sampah di Kota Manado belum sepenuhnya didukung oleh teknologi. Sampah yang dikelola dari masyarakatpun belum seluruhnya menerapkan prinsip 3R (reduce, reuse, recycling), dari TP3SR dan Bank Sampah yang ada di Kota Manado hanya sebagian yang memanfaatkan teknologi, seperti mesin pres sampah. Disampaikan oleh Robinson bahwa penerapan pengelolaan sampah di TPA Sumompo dengan menggunakan teknologi hanya sebatas alat berat (excavator dan bulldoser) yang dimanfaatkan dalam proses penimbunan sampah. Untuk sampah-sampah yang bisa dimanfaatkan dipilah oleh pemulung-pemulung yang ada di lokasi TPA ataupun petugas pengangkut sampah yang melaksanakan kegiatan kumpul angkut sampah di kelurahan sebelum sampah di bawah ke TPA.

Kegiatan pemanfaatan sampah menggunakan teknologi sudah coba dilakukan oleh Perangkat Daerah Badan Perencanaan Penelitian dan Pembangunan Daerah Kota Manado. Memanfaatkan sampah organik dan anorganik menjadi Eco Enzyme, Biodigester, dan Decomposer. Hal tersebut merupakan suatu inovasi dalam pengelolaan sampah, apa yang dilakukan Bapelitbangda Kota Manado masih sebatas skala kecil di lingkungan kantor dan bisa dijadikan peluang replikasi inovasi oleh Pemerintah Kota Manado dan pemangku kepentingan lainnya.

Penggunaan teknologi dalam mendukung transformasi pengelolaan sampah di Kota Manado, memanfaatkan Closed Circuit Television (CCTV) dipasang di beberapa lokasi Kota Manado. Salah satunya CCTV di lokasi TPA, hal ini dilakukan agar supaya ada pengawasan langsung oleh pimpinan terkait aktivitas yang ada di lokasi TPA. CCTV juga di pasang di beberapa titik lokasi yang ada di Kota Manado untuk mengawasi apabila ada masyarakat yang melanggar aturan membuang sampah sembarangan. Kota Manado memiliki Command Center 212 sebagai layanan pemerintah berbasis teknologi informasi digital, salah satunya menjadi tempat untuk melaporkan apabila ada pelanggar dalam membuang sampah sembarangan.

Dalam mengatasi permasalahan sampah, diperlukan partisipasi masyarakat dalam mengelola sampah. Pola perilaku masyarakat yang mendukung proses pengelolaan sampah akan membantu mengatasi permasalahan sampah. Perilaku masyarakat dalam pengelolaan sampah sangat penting karena dampaknya langsung terhadap lingkungan dan kesehatan manusia.

Pengelolaan sampah memerlukan partisipasi aktif individu dan kelompok masyarakat agar peran pemerintah tidak semakin berat. Meningkatkan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah dapat dilaksanakan dengan melibatkan masyarakat sebagai penghasil sampah terbesar, dengan membudayakan perilaku pengelolaan sampah semenjak dini dari rumah tangga sebagai struktur terendah dalam pengelolaan sampah perkotaan.

Tanpa pengaruh stimulus yang diterima, perilaku manusia tidak muncul dengan sendirinya baik itu stimulus yang bersifat eksternal maupun internal. Stimulus yang diterima sebagian besar perilaku manusia adalah akibat respon terhadap stimulus eksternal. Perilaku masyarakat merupakan variabel penting dalam pengelolaan sampah dan keberhasilannya harus didukung oleh tingkat kesadaran masyarakat yang tinggi. Perilaku masyarakat dalam mengelola sampah rumah tangga memberikan peran dalam menimbulkan emisi gas rumah kaca, seperti tindakan melakukan kegiatan membakar sampah dan membuang sampah sembarangan. Pelanggaran terhadap pembuangan sampah sembarangan tercatat pada tahun 2022 berjumlah 19 orang dan tahun 2023 berjumlah 105 orang.

Partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah merupakan bentuk keterlibatan dan keikutsertaan masyarakat secara aktif dan sukarela dalam keseluruhan proses pengelolaan sampah. Perilaku sehat diharapkan dapat memelihara, meningkatkan kesehatan dan melindungi diri dari ancaman penyakit, sedangkan lingkungan sehat diharapkan dapat

menciptakan lingkungan yang kondusif, bebas polusi, pemukiman yang sehat dan pengelolaan sampah yang sehat.

Model Pengelolaan Sampah di Kota Manado

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis terhadap transformasi pengelolaan sampah di kota Manado dengan merujuk pada konsep pengelolaan sampah berkelanjutan yang terintegrasi dari Van de Klundert dan Anschutz (2001) dengan melihat berbagai dimensi yang dibahas, maka peneliti menghasilkan suatu rumusan modifikasi model pengelolaan sampah di kota Manado. Model ini sebagai rekomendasi untuk memberikan panduan atau kerangka kerja yang membantu dalam merancang, menganalisis, dan melaksanakan suatu kebijakan dalam pengelolaan sampah. Ini membantu para pembuat kebijakan untuk memahami, merencanakan, dan mengevaluasi proses kebijakan dalam suatu lingkungan yang sistematis.

Dengan menggunakan model ini diharapkan dapat membantu para pembuat kebijakan dalam menerapkan model pengelolaan sampah yang sesuai dalam menangani masalah persampahan yang ada.

Berdasarkan teori Simatupang mengenai tahapan pemodelan, maka tahapan pemodelan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Problem Definition

Berbagai permasalahan yang ada di Kota Manado dalam upaya Transformasi pengelolaan sampah berdasarkan analisis dari dimensi Stakeholders diperoleh bahwa pengelolaan sampah di kota Manado belum ada kolaborasi, dimana belum terjalin hubungan yang baik melalui kerjasama dengan pihak swasta atau pihak-pihak yang memiliki ide atau gagasan dalam menangani penanganan sampah. Kolaborasi dalam pengelolaan sampah dilakukan dengan melibatkan stakeholder untuk menjalankan fungsi-fungsi penyelenggaraan pemerintahan. Hal ini merupakan strategi dalam mewujudkan akuntabilitas dan responsibilitas Pemerintah Kota Manado dalam melaksanakan kewajibannya mengatur pengelolaan persampahan sesuai kebijakan strategis nasional dan kewajiban pemerintah daerah dalam memenuhi standar minimal yang diberikan kepada masyarakat sebagaimana diatur dalam peraturan perundang-undangan.

Permasalahan selanjutnya ada pada dimensi elemen sistem limbah, dimana mekanisme pengelolaan sampah yang mencakup pengumpulan sampah, pemilahan, pengangkutan, pengurangan sampah, pemakaian kembali, daur ulang, pemulihan dan pembuangan sampah di TPA belum dijalankan sebagaimana mestinya, tidak sesuai prosedur yang ada. Hal ini terlihat dari prinsip 3R (reduce, reuse, recycle) yang belum optimal dijalankan di masyarakat. Pemerintah Daerah Kota Manado saat ini masih fokus pada terangkutnya sampah-sampah yang ada di lingkungan wilayah kota Manado supaya tidak ada penumpukan sampah dan pengangkutannya lancar sampai di TPA.

Selanjutnya masalah pada dimensi aspek strategis, dimana pengelolaan sampah yang ada di kota Manado secara umum masih menggunakan paradigma lama, pengelolaan sampah secara konvensional belum ada upaya untuk meningkatkan efisiensi dan keberlanjutan dalam pengelolaan sampah dengan memanfaatkan inovasi teknologi.

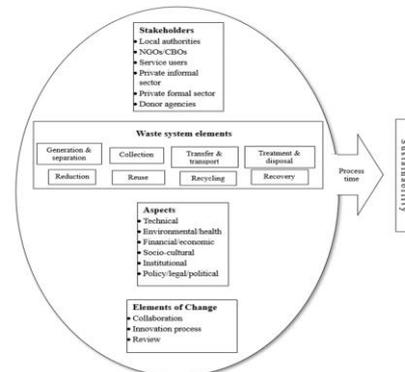
b. Identify the Component (do a diagnostic)

Tujuan pembuatan model ini adalah untuk memecahkan permasalahan pengelolaan sampah di Kota Manado. Sebagai langkah transformasi pengelolaan sampah, diperlukan beberapa aspek yang perlu diperhatikan dalam merancang model ini yaitu melalui hasil analisa dimensi seperti yang sudah dibahas pada bagian sebelumnya.

c. Draw a Conceptual Model is Possible

Dalam menggambarkan konseptual penelitian ini, peneliti menggunakan metodologi dan konsep pengelolaan sampah berkelanjutan yang terintegrasi dari Van de Klundert dan

Anschutz (2001) dengan 3 (tiga) dimensi, yaitu, Stakeholders, Elemen Sistem Limbah, dan Aspek Strategis. Dari konsep tersebut dibuat kerangka konseptual yang nantinya dianalisa berdasarkan penelitian lapangan. Adapun gambar konseptual pemodelan dalam penelitian ini terlihat pada gambar 1 dibawah ini.



Gambar 1

Model Pengelolaan Sampah di Kota Manado

d. Formulate a Model

Sebagaimana pada gambar 1 diatas, maka berbagai dimensi model dalam penelitian ini yaitu untuk mengembangkan model dalam pengelolaan sampah di Kota Manado. Dari konsep model yang menjadi acuan penelitian ini yaitu model pengelolaan sampah berkelanjutan yang terintegrasi dari Van de Klundert dan Anschutz (2001) dengan 3 (tiga) dimensi, yaitu, Stakeholders, Elemen Sistem Limbah, dan Aspek Strategis. Berdasarkan hasil temuan penelitian ini melalui analisa tiga dimensi yang sudah dibahas pada bagian sebelumnya, hasil temuan tersebut dilakukan kajian dan analisa masing-masing dimensi berdasarkan pandangan-pandangan bebas yang berasal dari pendapat para informan serta pandangan analisa peneliti yang mengaitkan suatu peristiwa dengan peristiwa dalam penelitian. Analisis dilakukan dengan melakukan triangulasi sumber, baik informasi berbagai pihak yang terlibat dan yang merasakan manfaat dari kebijakan yang diterapkan dalam pengelolaan sampah, peraturan perundang-undangan, ataupun dari data sekunder yang didapatkan dari beberapa instansi terkait.

Berdasarkan pada gambar 1 dan uraian penjelasan diatas, peneliti memiliki saran dan pendapat yang merupakan novelty dalam penelitian ini yaitu menambahkan dimensi Element of Change CIpeR (Collaboration, Innovation Process, Review) dalam konteks pengelolaan sampah ke dalam model pengelolaan sampah berkelanjutan yang terintegrasi dari Van de Klundert dan Anschutz.

Berikut penjelasan terkait Element of Change CIpeR (Collaboration, Innovation Process, Review) dalam konteks pengelolaan sampah:

1. Collaboration, kolaborasi dilakukan untuk menciptakan komitmen dari stakeholder dalam melaksanakan keputusan yang sudah disepakati. Secara etimologi, collaborative berasal dari kata co dan labor yang mengandung makna sebagai penyatuan tenaga atau peningkatan kemampuan yang dimanfaatkan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan atau yang telah disepakati bersama. Adapun secara terminologi kolaborasi mengandung makna yang sangat umum dan luas yang mendeskripsikan adanya situasi tentang terjadinya kerja sama antara dua orang ataupun institusi atau lebih yang saling memahami permasalahan masing-masing secara bersama-sama dan berusaha untuk saling membantu memecahkan permasalahan masing-masing secara bersama-sama pula. Bahkan secara lebih spesifik, kolaborasi merupakan kerja sama yang intensif untuk menanggulangi permasalahan kedua pihak secara bersamaan. . Membangun kolaborasi dalam pengelolaan sampah dengan melibatkan unsur-unsur dan lembaga/organisasi,

badan usaha, swasta dan komunitas masyarakat maupun warga masyarakat bertujuan agar supaya dapat membangun komitmen, berbagi pemahaman, menumbuhkan kepercayaan (trust) guna mewujudkan musyawarah, partisipasi dan keterlibatan baik secara langsung ataupun secara tidak langsung, sehingga semua actor yang berperan memiliki consensus serta keinginan yang sama dan menerima manfaat tanpa ada yang merasa dirugikan . Dengan menerapkan kolaborasi bisa mewujudkan keberlanjutan dalam pengelolaan sampah karena dapat membangun intraksi di antara beberapa orang, kelompok dan multistakeholders.

2. Innovation Process, menciptakan inovasi baru dalam mengatasi berbagai problematika yang dihadapi terkait dengan pengelolaan sampah, dengan tetap mempertimbangkan berbagai aspek antara lain: kelayakan manajerial dan teknis (resources, ketersediaan lahan, pendanaan, tata ruang dan lingkungan), memberikan manfaat bagi pemerintah daerah dan masyarakat dengan prinsip value for money yang didukung dengan pemberian diskresi. Memanfaatkan teknologi dalam pengelolaan sampah sebagai sebuah inovasi yang diterapkan oleh beberapa aktor atau lembaga dalam menjalankan manajemen pengelolaan sampah. Dengan melakukan inovasi, maka diharapkan aktor-aktor atau lembaga-lembaga dapat menggapai tujuan dengan lebih efektif. Oleh karena itu, inovasi dalam penggunaan teknologi dalam pengelolaan sampah haruslah memiliki tujuan yang efektif dalam rangka pengelolaan sampah yang berkelanjutan dengan penanganan sampah modern atau waste to energy.
3. Review, yaitu mengevaluasi seluruh dimensi dan proses dalam pengelolaan sampah secara komprehensif sebagai umpan balik (feed back) untuk dilakukan perbaikan, sehingga menghasilkan output dan outcome sesuai dengan yang diharapkan. Dalam melakukan review proses pengelolaan sampah bertujuan untuk mengumpulkan berbagai informasi atas tahapan-tahapan dan progres yang sedang berlangsung secara berkesinambungan dan pengambilan keputusan yang melibatkan berbagai aktor atau kelompok organisasi dan stakeholders terkait. Dalam melakukan review dapat dilihat dari aspek input, proses dan hasil (product). Review input mencakup input (masukan) dalam membantu mengatur keputusan, menentukan sumber-sumber daya yang ada, alternatif apa yang diambil, apa rencana dan strategi untuk mencapai tujuan, dan bagaimana prosedur dan tata kerja untuk mencapainya. Komponen review masukan meliputi: 1) Sumber daya manusia; 2) Sarana dan peralatan pendukung; 3) Dana atau anggaran; dan 4) Berbagai prosedur dan aturan yang diperlukan. Sedangkan review proses menekankan pada pada “apa” (what) kegiatan yang dilakukan, “siapa” (who) lembaga yang ditunjuk sebagai penanggung jawab program, “kapan” (when) kegiatan akan selesai. Dalam model pengelolaan sampah berkelanjutan yang terintegrasi, review proses diarahkan pada seberapa jauh hubungan kerjasama stakeholders yang memiliki peran dan kepentingan yang berbeda-beda dalam pengelolaan sampah, hal ini menjadi tantangan mengenai bagaimana membuat suatu kesepakatan antar stakeholders untuk bersinergi dalam mencapai tujuan bersama diluar kepentingannya masing-masing. Lebih lanjut, review produk atau output merupakan penilaian yang dilakukan guna melihat ketercapaian/keberhasilan suatu program dalam mencapai tujuan yang telah ditentukan sebelumnya. Pengelolaan sampah memiliki serangkaian mekanisme atau tahapan yang dilakukan, tahapan tersebut harus dilakukan sesuai dengan prosedur yang ada dan penting untuk dibuat rencana pengelolaan sampah agar mekanisme pengelolaan dapat lebih terstruktur. Pada tahap evaluasi inilah seorang evaluator dapat menentukan atau memberikan rekomendasi kepada lembaga atau stakeholders terkait apakah program dapat dilanjutkan, dikembangkan/modifikasi, atau bahkan dapat dihentikan. Untuk itu, hasil review akan digunakan sebagai dasar untuk melaksanakan kegiatan tindak lanjut

atau untuk melakukan pengambilan keputusan apakah dilanjutkan pada tahapan berikutnya. Dengan demikian, review dapat dimaknai sebagai kegiatan evaluasi atau supervisi. Kegiatan evaluasi/supervisi dimaksudkan untuk mengambil keputusan atau melakukan tindak lanjut dari program yang telah dilaksanakan. Manfaat dari review dapat berupa penghentian program merevisi beberapa aspek dalam program, melanjutkan program, dan menyebarluaskan program untuk dapat direplikasi ke tempat lain.

e. Model Validation

Validasi model untuk mengecek apakah model sesuai dengan kondisi nyata. Validasi model dalam penelitian ini dilakukan melalui proses analisa dalam menemukan model pengelolaan sampah yang sesuai diterapkan di Kota Manado. Dengan menggunakan model konseptual pengelolaan sampah berkelanjutan yang terintegrasi melalui 3 (tiga) dimensi yang telah dibahas pada bagian sebelumnya, dari hasil analisis tersebut didapatkan ide perubahan yang bisa diterapkan guna perbaikan dari model konseptual yang digunakan berdasarkan kondisi nyata yang ada di lapangan melalui hasil penelitian yang sudah dilakukan, sehingga melalui validasi model ini bisa diidentifikasi perubahan yang layak dan diinginkan.

f. Implementation

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis terhadap transformasi pengelolaan sampah di kota manado dengan merujuk pada konsep pengelolaan sampah berkelanjutan yang terintegrasi dari Van de Klundert dan Anschutz dengan melihat berbagai dimensi yang dibahas (Stakeholders, Elemen Sistem Limbah, Aspek strategis), maka peneliti menghasilkan suatu rumusan modifikasi model pengelolaan sampah di kota manado, yaitu menambahkan dimensi Element of Change CIpeR (Collaboration, Innovation Process, Review) sebagai novelty dalam penelitian ini.

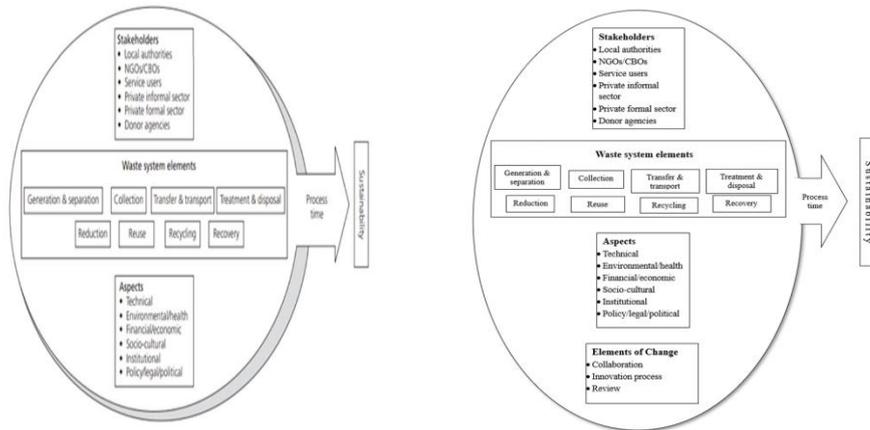
Model ini sebagai rekomendasi untuk memberikan panduan atau kerangka kerja yang membantu dalam merancang, menganalisis, dan melaksanakan suatu kebijakan dalam pengelolaan sampah. Ini membantu para pembuat kebijakan untuk memahami, merencanakan, dan mengevaluasi proses kebijakan dalam suatu lingkungan yang sistematis.

Dengan menggunakan model ini diharapkan dapat membantu para pembuat kebijakan dalam menerapkan model pengelolaan sampah yang sesuai dalam menangani masalah pengelolaan persampahan yang ada.

Kelebihan dari penerapan model ini, yaitu model ini mengintegrasikan berbagai aspek pengelolaan sampah yang lebih kompleks, termasuk pengurangan dampak lingkungan, peningkatan kesejahteraan masyarakat, inovasi dalam pengelolaan sampah melalui penerapan dan pengembangan teknologi baru, pengolahan limbah organik, dan pemanfaatan energi limbah untuk menciptakan solusi yang holistik dan efektif. Dalam rangka mendukung Visi Misi Kepala Daerah, model ini sejalan dengan misi yang diarahkan untuk mewujudkan pembangunan Kota Manado yang berwawasan lingkungan dan berkelanjutan agar tercapai kesejahteraan masyarakat Kota Manado yang berkualitas, dimana peningkatan perekonomian dibarengi dengan terbangunnya rasa aman dan nyaman, serta lestari lingkungan demi keberlanjutan kehidupan di Kota Manado.

Adapun kelemahan dari model ini, yaitu memerlukan investasi awal yang besar dalam infrastruktur dan teknologi pengelolaan sampah, dengan kompleksitas model menjadi tantangan bagi pemerintah dalam pengelolaan dan koordinasi, kurangnya koordinasi akan menghambat efektivitas dan keberlanjutan model ini

Berikut pada gambar 4.6 dapat dilihat Model Pengelolaan sampah berkelanjutan yang terintegrasi sebelum dimodifikasi dan model yang telah dimodifikasi oleh peneliti.



Gambar 2

- (1) Model Pengelolaan Sampah Berkelanjutan Yang Terintegrasi (Van de Klundert & Anschutz)
 (2) Model Pengelolaan Sampah di Kota Manado (dimodifikasi oleh peneliti)

KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan dan analisis yang sudah diuraikan sebelumnya, maka dari hasil penelitian dapat disimpulkan, sebagai berikut:

1. Transformasi pengelolaan sampah di Kota Manado belum terwujud, meskipun ada upaya atau niat untuk melakukan transformasi. Transformasi dalam pengelolaan sampah merupakan proses kompleks yang membutuhkan pendekatan holistic dan terintegrasi. Pengelolaan sampah di kota manado belum ada kolaborasi, dimana belum terjalin hubungan yang baik melalui kerjasama dengan pihak swasta atau pihak-pihak yang memiliki ide atau gagasan dalam menangani penanganan sampah. Kolaborasi dalam pengelolaan sampah dilakukan dengan melibatkan stakeholder untuk menjalankan fungsi-fungsi penyelenggaraan pemerintahan. Mekanisme pengelolaan sampah yang mencakup pengumpulan sampah, pemilahan, pengangkutan, pengurangan sampah, pemakaian kembali, daur ulang, pemulihan dan pembuangan sampah di TPA belum dijalankan sebagaimana mestinya, tidak sesuai prosedur yang ada dan prinsip 3R (reduce, reuse, recycle) yang belum optimal dijalankan di masyarakat. Pemerintah Daerah Kota Manado saat ini masih fokus pada terangkutnya sampah-sampah yang ada di lingkungan wilayah kota Manado supaya tidak ada penumpukan sampah dan pengangkutannya lancar sampai di TPA. Pengelolaan sampah yang ada di kota manado secara umum masih menggunakan paradigma lama, pengelolaan sampah secara konvensional belum ada upaya untuk meningkatkan efisiensi dan keberlanjutan dalam pengelolaan sampah dengan memanfaatkan inovasi teknologi.
2. Peneliti merekomendasikan rancangan model pengelolaan sampah di Kota Manado menggunakan model pengelolaan sampah berkelanjutan yang terintegrasi dari Van de Klundert dan Anschutz yang telah dimodifikasi dengan menambahkan satu dimensi, yaitu dimensi Element of Change CIpeR (Collaboration, Innovation Process, Review). Diharapkan dengan penambahan dimensi tersebut bisa mewujudkan transformasi pengelolaan sampah di Kota Manado.

DAFTAR PUSTAKA

Buku

- Achmad Mahmud. Teknik Simulasi dan Permodelan. Yogyakarta: Universitas Gajah Mada. 2008
 Andrew Heywood. Politik. Pustaka Pelajar. Yogyakarta. 2014
 Arikunto Suharsimi. 2006. Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik, Edisi Revisi VI. Rineka

- Cipta: Jakarta.
- _____. 2013. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Brasz H.A. 1975. *Inleiding tot de Bestuurswetenschap, Vuga Boekerij*.
- Bryan W. Hogwood and Lewis A Gunn. 1984. *Policy Analysis for The Real World*. Oxford University. Oxford
- Charles O. Jones. 1984. *An Introduction to the Study of Public Policy (Terjemahan)*. Rajawali. Jakarta.
- Damanhuri dan Padi, T., 2005. *Pengelolaan Sampah, Bandung: Institut Teknologi Bandung*.
- Dunn, Wiliam. 2003. *Pengantar Analisis Kebijakan Publik*. Yojakarta: Gajah Mada University Press.
- Fadillah Putra, 2003. *Paradigma Kritis dalam Studi Kebijakan Publik*. Pustaka Pelajar. Yogyakarta.
- Fernandes Simangunsong. 2016. *Metode Penelitian Pemerintahan*. Alfabeta. Bandung.
- Fiona Wood and Michael Bloor. 2006. *Keywords in Qualitative Methods a Vocabulary of Research Concepts*. Sage. India.
- Giddens, Anthony *Problematika Utama Dalam Teori Sosial*, (edisi Bahasa Indonesia) Pustaka Pelajar, Yogyakarta, hlm 408.
- Harold D. Lasswell & Abraham. 1970. *Kaplan. Power and Society*. Yale University Press. New Haven.
- Handayani, Suci. 2006. *Perlibatan Masyarakat Marginal Dalam Perencanaan dan Penganggaran Partisipasi (Cetakan Pertama)*. Surakarta: Kompip Solo Hal 39-40
- I Kadek Budi Sandika, Anak Agung Gede Ekayana, I Gede Putu Eka Suryana. 2019. *Rencana Induk Sistem Pengelolaan Sampah Desa Pecau, STMIK STIKOM Indonesia*.
- Islamy, Irfan. 1984. *Prinsip-Prinsip Perumusan Kebijaksanaan Negara*. Jakarta, Bumi Aksara
- James E. Anderson. 1979. *Publik Policy Making*. Holt Rinehart and Winston. New York. 1979
- John W Creswell. 2016. *Research Design, Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan Campuran (terjemahan)*, Edisi 4. Pustaka Pelajar. Yogyakarta.
- Khasan Effendy. 2010. *Memadukan Metode Kualitatif dan Kuantitatif*. Indra Prahasta. Bandung.
- Lawrence Neuman. 2013. *Metode Penelitian Sosial : Pendekatan Kualitatif dan Kuantitatif (terjemahan)*. indeks. Jakarta. 2013
- Lexy J. Moleong. "Metodologi Penelitian Kualitatif". Remaja Karya Rosda, Bandung. 1991
- Miles, M.B, & Huberman, A.M. *Analisis Data Kualitatif*. UI Press. 2009 Hal 16
- Michael Hill. 2005. *The Public Policy Process e 4th*. Pearson longman: England.
- Ming, dkk. *Promotion of Interaction in Cooperative KLearning Task*. 2005
- Muchlis Hamdi,. 2002. *Bunga Rampai Pemerintahan*, Jakarta: Yarsif Watampone
- Murthado dan Said. 1997. *Penanganan Pemanfaatan Limbah Padat*. Sarana Perkasa. Jakarta.
- Mustopadidjaja A.R. *Manajemen Proses Kebijakan Publik, Formulasi, Implementasi dan Evaluasi Kerja*, Lembaga Administrasi Negara, Republik Indonesia. Duta Pertiwi Foundation. Jakarta. 2003
- Nugroho, Riant, 2003. *Kebijakan Publik Formulasi, Implementasi dan Evaluasi*. Jakarta: PT Elek Media Komputindo
- _____. 2004. *Metode Penelitian Kebijakan*. Pustaka Pelajar. Yogyakarta.
- _____. 2008. *Kebijakan Publik Formulasi, Implementasi dan Evaluasi*. Yogyakarta: Universitas Gajah Mada.
- _____. 2009, *Publik Policy*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Robert C. Bogdan dan Kopp Sari Bikken. 1982. *Qualitative Research for Educatio: An Introduction to Theory and Methods*. Allyn and Bacon, Inc. Boston London.
- Robert M. Maciver. 1947. *The Web of Government*. New York: The Mac Milan Company Ltd.
- Sadu Wasistiono dan Fernandes Simangunsong. 2009. *Metodologi Ilmu Pemerintahan, Edisi I Cetakan Kedua*. Penerbit Universitas Terbuka. Jakarta.
- _____, 2014. *Metodologi Ilmu Pemerintahan: Edisi Revisi yang Diperluas*. Jatinangor : IPDN Press.
- Seel, B.B., Richey, R.C. *Instructional Technology: The Definition and Domains of the Field*. Information Age Publishing. 1994
- Sinamo Nomensen. *Hukum Administrasi Negara*. Jakarta. Jala Permata Aksara. 2010

- Setiadi, Elly M, & Kolip, Usman, 2011, Pengantar Sosiologi, Pemahaman Fakta dan Gejala Permasalahan Sosial: Teori, Aplikasi dan Pemecahannya, Kencana, Prenada Media Group, hlm 609.
- Strong C.F. 1960. Modern Political Constituion, Sidgwick & Jackson Ltd., London.
- Sugiyono, 2010. "Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D ". CV. Alfabeta, Bandung.
- _____, 2001. Statistika untuk Penelitian, Bandung. Alfabeta.
- _____, 2013. Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif Kualitatif dan R&D). Bandung. Alfabeta.
- _____, 2015. Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D. Bandung. Alfabeta.
- Suharto, Edi. Analisis Kebijakan Publik. Bandung : CV. Alfabeta. 2015
- Sulaeman, Affan. Public Policy -Kebijakan Pemerintah, Bandung: BKU Ilmu Pemerintahan Program Magister Ilmu-Ilmu Sosial pada Institut Pemerintahan Kerjasama UNPAD_IIP. 1998
- Sumardi, Sulaeman; Sumarjan, Selo. (1964). Setangkai Bunga Sosiologi: buku bacaan untuk kuliah pengantar sosiologi / himpunan Selo Soemardjan, Soelaeman Soemardi. Jakarta: Fakultas Ekonomi, Universitas Indonesia
- Suparmoko dkk. 2013. Valuasi Ekonomi Sumberdaya alam dan lingkungan. BPEF: Joojakarta
- Susanto, Astrid. S. 1983. Pengantar sosiologi dan perubahan sosial. Jakarta: Binacipta.
- Suwarjao, Trisanti, dan Widyaningsih, 2014. Pengelolaan Sampah Organik dan Anorganik, Universitas Yogyakarta.
- Taliziduhu Ndraha, Metodologi Pemerintahan Indonesia. Bina Aksara: Jakarta
- Uber Silalahi. 2006. Metode Penelitian Sosial. Unpar Press. Bandung.
- UNEP. 2010. Waste and Climate Change:Global trends and strategyframework. United Nations Environmental Programme. Division of Technology, Industry and Economics. International Environmental Technology Centre. Osaka/Shiga.
- Usman. Nurdin. Implementasi dalam Birokrasi Pembangunan. Bandung. 2004
- Utrecht E, 1963. Pengantar Hukum Administrasi Negara Indonesia, Jakarta, PT. Ikhtiar.
- Wahab Abdul,. 2010. Implementasi Kebijakan Publik. Jakarta: Bumi Aksara.
- Walgito, Bimo. Psikologi Sosial (Suatu Pengantar). Andi. Yogyakarta. 1999
- William N. Dunn. 2003. Pengantar Analisis Kebijakan Publik: Edisi Kedua. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Winarno. Teori dan Proses Kebijakan Publik. Media Pressindo: Yogyakarta. 2008, Hal : 88
- _____, 2012, Kebijakan Publik: Teori, Proses, dan Studi Kasus. Yogyakarta: CAPS.
- Wood Fiona and Michael Bloor, 2006, Keywords in Qualitative Methods a Vocabulary of Research Concepts, Sage : India
- Woodrow Wilson. The State. 1903
- World Bank., 2018. What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050
- Yudiyanyo, Era Yudistira, Atika Lusi Tania, Pengelolaan Sampah: Pengabdian, Pendampingan di Kota Metro, Sai Wawai Publishing, 2019

Internet

- <http://nokturnal0210.blogspot.com/2014/10/fenomena-sosial-penanganan-masalah.html>
- <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2022/11/12/10-negara-penyumbang-sampah-plastik-terbanyak-ke-laut-ri-peringkat-berapa>
- <https://dlh.karanganyarkab.go.id/2014/09/02/pengelolaan-sampah-melalui-bank-sampah/>,
- <https://manadopost.jawapos.com/kawanuapolis/03/05/2021/produksi-sampah-kota-manado-04-kg-per-orang-pilah-sebelum-di-buang-di-tpa>
- <https://manadopost.jawapos.com/publika-politika/02/02/2021/penanganan-sampah-disorot-od-awas-kolera/>
- <https://detikmanado.com/tinjau-tpa-sumompo-penanganan-bongkar-aduk-sampah-jadi-perhatian-andrei-angouw/>,
- <https://manado.tribunnews.com/2021/02/03/sampah-banjir-sehari-700-ton-gunung-tpa-sumompo-kian-tinggi>
- <https://manadopost.jawapos.com/publika-politika/02/02/2021/penanganan-sampah-disorot-od-awas-kolera/>
- <https://www.cnnindonesia.com/nasional/20190114145854-20-360675/klhk-sebut-medan-bandar-lampung-dan-manado-kota-terkotor>,

<https://langgam.id/transformasi-pengelolaan-sampah>
<https://www.unep.org/resources/report/global-waste-management-outlook>
<https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jppmr/article/download/30659/25284>
<https://media.neliti.com/media/publications/181642-ID-partisipasi-masyarakat-dalam-pengelolaan.pdf>
<https://bappeda.bulelengkab.go.id/informasi/detail/artikel/teori-partisipasi-konsep-partisipasi-masyarakat-dalam-pembangunan-menurut-para-ahli-10>
<http://pusatbahasa.diknas.go.id/kbbi/index.php>
<https://theconversation.com/tiga-kendala-ini-sebabkan-rendahnya-upaya-pemilahan-sampah-di-indonesia-132682>
<https://www.perplexity.ai/search/dukungan-teknologi-dalam-cRaWpqbqRdu8NFVEmV8HIA>
 Richard Polii, 2017. "TPA Sumompo penuh, Vicky Lumentut bangun TPSS di 11 Kecamatan", melalui <https://beritamanado.com/> [30/09/2022].

Dasar Hukum

Undang-undang nomor 18 tahun 2008 tentang pengelolaan sampah
 Peraturan Pemerintah Nomor 81 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga
 Peraturan Daerah Kota Manado Nomor 1 Tahun 2021 tentang Pengelolaan Sampah
 Peraturan Walikota Manado Nomor 33 Tahun 2018 tentang Pengurangan dan Penanganann Sampah Berbasis Kecamatan Kota Manado
 Peraturan Walikota Manado Nomor 24 Tahun 2019 tentang Kebijakan dan Strategi Kota Manado dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga
 Peraturan Walikota Manado Nomor 47 Tahun 2016 tentang Kedudukan, Susunan Organisasi, Tugas, dan Fungsi serta Tata Kerja Dinas Lingkungan Hidup Kota Manado Tipe A

Disertasi/Jurnal Penelitian

Azhka. N. Analisis Timbulan, Komposisi dan Karakteristik Sampah di Kota Padang, *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, September 2006.
 Bertrand, Alvin L. 1965. The Impact Of Changes In Agriculture On Political Life In The North American Region, *Sociologia Ruralis, Journal of The Eroupean Sociaty for Rural Sociology* diakses dari <https://onlinelibrary.wiley.com/toc/14679523/1965/5/2>
 Brotosusilo, A., Nabila, S. H., Negoro, H. A., & Utari, D. (2020). The level of individual participation of community in implementing effective solid waste management policies. *Global Journal of Environmental Science and Management*, 6(3), 341-354.
 Chung S and Lo CWH. 2003. Evaluatingsustainability in waste management: the case of construction anddemolition, chemical and clinicalwastes in Hong Kong. *Resources, Conservation and Recycling*. 37:119-145.
 Corelina Priscilia, Pangkey Masye. S, Londa Very. Y.Keluhan Masyarakat Pada Kebijakan Pemerintah Dalam Pengelolaan Sampah di TPA Sumompo Kota Manado, *Jurnal Administreasi Publik* Nomor 18 Volume VIII (2022), Hal. 49-56.
 Disertasi Debby Christine Rende dengan Judul: Strategi Pengelolaan Sampah Secara Berkelanjutan Sebagai Objek Wisata Edukasi di TPA Sumompo Kota Manado, Program Doktor Ilmu Lingkungan Pascasarjana Universitas Brawijaya Malang 2019.
 Disertasi Horas M. Panjaitan dengan Judul:Tata Kelola Kolaboratif Penanganan Sampah di Provinsi DKI Jakarta Tahun 2019, Program Doktor Ilmu Pemerintahan, Institut Pemerintahan Dalam Negeri Jakarta Provinsi DKI Jakarta, Tahun 2019.
 Disertasi Mezi Arseno Judul: Implementasi Kebijakan Pengelolaan Sampah di Kota Jambi Provinsi Jambi. Program Doktor Ilmu Pemerintahan, Institut Pemerintahan Dalam Negeri Jakarta Tahun 2022
 Disertasi Budi Santoso. Implementasi Kebijakan Pelayanan Terpadu Satu Pintu di Kabupaten Bekasi dan Kota Bekasi Provinsi Jawa Barat. IPDN. Jakarta. 2022. Hal: 70
 Disertasi. M. Arief Adillah. Implementasi Kebijakan Budaya Membaca Dalam Meningkatkan Pembangunan Literasi Masyarakat di Kabupaten Serdang Bedagai Provinsi Sumatera Utara, IPDN, 2023, hal 120

- Ernita Dewi. Transformasi Sosial dan Nilai Agama. *Jurnal Substansi*. Vo. 14, No.1. April 2012
- Fatmawati, F., Mustari, N., Haerana, H., Niswaty, R., & Abdillah, A. (2022). Waste Bank Policy Implementation through Collaborative Approach: Comparative Study—Makassar and Bantaeng, Indonesia. *Sustainability*, 14(13), 7974.
- Haryono, N. Jejaring Untuk Membangun Kolaborasi Sektor Publik. *Jurnal Jejaring Administrasi Publik*, (IV) I, 2012.
- Huber-Humer M And Lechner P. 2011. *ScienceDirect Waste Management Journal*. Sustainable landfilling or sustainable society without landfilling? *Waste Management*. 31:1427–1428
- Isbandi, Rukminto Adi. 2007. *Perencanaan Partisipatoris Berbasis Aset Komunitas : Dari Pemikiran Menuju Penerapan*. Depok: Fisip UI press Hal 27
- Jurnal Disertasi Syamsul Auliya Rachman Model Implementasi Kebijakan Publik Pengelolaan Sampah Refused Derived Fuel (RDF) di Kabupaten Cilacap. Program Doktor Ilmu Pemerintahan, Institut Pemerintahan Dalam Negeri Jakarta Tahun 2021
- Kurniawan, Tonni Agustiono., Avtar, Ram., Singh, Deepak., Xue, Wenchao., Othman, Mohd Hafiz Dzarfan., Hwang, Goh Hui., Iswanto, Albadarin, Ahmad B., Kern, Axel Olaf., 2021. Reforming MSWM in Sukunan (Yogyakarta, Indonesia): A case-study of applying a zero-waste approach based on circular economy paradigm, *Journal of Cleaner Production*, Volume 284, 124775, ISSN 0959-6526.
- Kurniawan, T. A., Liang, X., O'Callaghan, E., Goh, H., Othman, M. H. D., Avtar, R., & Kusworo, T. D. (2022). Transformation of solid waste management in China: Moving towards sustainability through digitalization-based circular economy. *Sustainability*, 14(4), 2374.
- Mark Haughard. What is Authority. *Journal of Classical Sociology*. 2017.
- M.A Farah, Anwar, M,H Makmur, Pelaksanaan Kolaborasi dala Pengelolaan Sampah di Desa Tembok Rejo Kecamatan Muncar Kabupaten Banyuwangi. Vol 9 No 4, 2022, P-ISSN: 2355-1798, e-ISSN: 2830-3903
- R. Lalitha S. Fernando, Solid waste management of local governments in the Western Province of Sri Lanka: An implementation analysis, *Waste Management*, Volume 84, 2019, Pages 194-203, ISSN 0956-053X.
- Sahil J et al. Sistem Pengelolaan dan Upaya Penanggulangan Sampah di Kelurahan Dufa Dufa Kota Ternate. *Jurnal Bioedukasi* Vol. 4 No. 2 ISSN: 2301-4678. 2016
- Stephanie Jill Najoan & Johansen Mandey. Transformasi sebaga Strategi Desain. *Media Matrasain*. Vol. 8. No. 2. Agustus 2011
- Sutherland, Robert L.; Woodward Julian L., 1937, *Introductory Sociology*, Lippincott Company, New York. diakses dari <https://archive.org/details/introductorysoci029589mbp/page/n5/mode/2up>
- Siti Roksina Mas. Transformasi Nilai-Nilai Kewirausahaan pada siswa SMK, *Manajemen dan Supervisi Pendidikan* Vol. 1. No. 2. Maret 2018
- Tchobanoglous G, Kreith F, Williams ME. 2002. Chapter 1 Introduction. In G.Tchobanoglous & F. Kreith, *Handbook of Solid Waste Management Second Edition*. (pp.1.1-1.27). McGraw-Hill. United States of America.
- Tesis. Barthe Karouw dengan Judul: Persepsi Masyarakat dan Strategi Tentang Pemilahan Sampah di Kota Manado. Program Magister Pengelolaan Sumberdaya Longkungan dan Pembangunan. Universitas Brawijaya Malang. 2023
- Wilson, et al. Integrated Sustainable Waste Management in Developing Countries. *Jurnal Waste and Resource Management*, Vol. 166, hlm 52-68. 2013
- Wirdatul Khasanah. Tesis Judul Transformasi Pendidikan Karakter Dalam Keluarga Melalui Budaya Siri Pada Anak di Desa Pebenaan Kecamatan Keritang Kabupaten Indragiri Hilir. Pascasarjana Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Khasim Riau. 2023