



Analisis Sisa Umur Tempat Pembuangan Akhir Sumompo Di Kota Manado

Melisa Manenda^{#a}, Isri R. Manganka^{#b}, Teddy Takaendengan^{#c}

[#]Program Study Teknik Lingkungan Universitas Sam Ratulangi, Manado, Indonesia
^amanendameilisa@gmail.com; ^bisri.manganka@unsrat.ac.id; ^cteddy.takaendengan@sipil.polimdo.ac.id

Abstrak

Kota Manado melakukan pengelolaan persampahan bukan barang baru lagi, tempat pembuangan akhir sampah di sumompo. permasalahan utama di kota ini adalah banjir, salah satunya banjir sampah yang sampai saat ini belum bisa diatasi seratus persen. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, didapat data laju timbulan sampah kota Manado sebesar 3,5 l/orang/hari atau sebesar 0,6 kg/org/hari. Jika jumlah penduduk Kota Manado 550.000 jiwa maka itu berarti ada 330 ton atau sekitar 1925 m³ setiap hari sampah yang terbuang ke TPA. Sampah yang dikelola berdasarkan UU Nomor 18 Tahun 2008 terdiri atas sampah rumah tangga (berasal dari kegiatan sehari-hari dalam rumah tangga, tidak termasuk tinja, dan sampah spesifik), sampah sejenis sampah rumah tangga (berasal dari kawasan komersial, kawasan industri, kawasan khusus, fasilitas sosial, fasilitas umum, dan fasilitas lainnya), dan sampah spesifik (sampah yang mengandung bahan berbahaya dan beracun, sampah yang mengandung limbah bahan berbahaya dan beracun, sampah yang timbul akibat bencana, puing bongkaran bangunan, sampah yang secara teknologi belum dapat diolah dan/atau sampah yang timbul secara tidak periodik) Pada dasarnya, kegiatan operasi pembuangan akhir merupakan kegiatan yang merubah bentang lahan dan kegiatan yang dapat menimbulkan kerusakan sumber daya lahan, air dan udara akibat kemungkinan terjadinya resiko pencemaran. Hasil penelitian Dari data Kapasitas daya tampung dengan luas : 13,699 Ha Daya tampung yang belum terpakai adalah seluas 1,86 Ha dan kedalaman cekungan hingga titik tertinggi timbulan sampah adalah 50 m, maka volume yang dapat ditampung adalah 930.000 m³. Volume sampah yang masuk setiap harinya rata-rata 650 m³/hari, jadi umur sisa TPA tanpa pengolahan ialah 1.430 hari atau = 3,9 tahun = 4 tahun. Sedangkan Jika dilakukan pengolahan dengan menggunakan TPS3R dengan efisiensi 45%, maka volume sampah yang masuk ke TPA Sumompo adalah sebesar: 650 m³/hari x 45% = 292, 5 m³/hari Maka umur sisa TPA Sumompo jika menggunakan pengolahan TPS3R adalah 3.179 hari atau = 8,7 tahun.

Kata kunci: analisis sampah, sisa umur tempat pembuangan akhir, TPA Sumompo, Kota Manado

1. Pendahuluan.

1.1. Latar Belakang

Sampah yang dihasilkan biasanya buang ke tempat sampah dan kemudian bawa ke Tempat Penampungan Sementara (TPS). TPS yaitu tempat sebelum sampah diangkut ke tempat pendauran ulang, pengolahan, dan/atau tempat pengolahan sampah terpadu. Dari TPS, sampah akan diangkut dan dibawa oleh Dinas Lingkungan menggunakan truk sampah ke Tempat Pemrosesan Akhir (TPA). TPA adalah tempat untuk memproses dan mengembalikan sampah ke media lingkungan secara aman bagi manusia dan lingkungan.

Sampah yang dikelola berdasarkan UU Nomor 18 Tahun 2008 terdiri atas sampah rumah tangga (berasal dari kegiatan sehari-hari dalam rumah tangga, tidak termasuk tinja, dan sampah spesifik), sampah sejenis sampah rumah tangga (berasal dari kawasan komersial, kawasan industri, kawasan khusus, fasilitas sosial, fasilitas umum, dan fasilitas lainnya), dan sampah spesifik (sampah yang mengandung bahan berbahaya dan beracun, sampah yang mengandung limbah bahan berbahaya dan beracun, sampah yang timbul akibat bencana, puing bongkaran bangunan, sampah yang secara teknologi belum dapat diolah dan/atau sampah yang timbul secara tidak periodik). Pada dasarnya, kegiatan operasi pembuangan akhir merupakan kegiatan yang

merubah bentang lahan dan kegiatan yang dapat menimbulkan kerusakan sumber daya lahan, air dan udara akibat kemungkinan terjadinya resiko pencemaran.

Di Kota Manado istilah pengelolaan persampahan bukan barang baru lagi, permasalahan utama di kota ini adalah banjir, salah satunya banjir sampah yang sampai saat ini belum bisa diatasi seratus persen. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, didapat data laju timbulan sampah kota Manado sebesar 3,5 l/orang/hari atau sebesar 0,6 kg/org/hari. Jika jumlah penduduk Kota Manado 550.000 jiwa maka itu berarti ada 330 ton atau sekitar 1925 m³ setiap hari sampah yang terbuang ke TPA. Peningkatan jumlah penduduk Kota Manado dari tahun ke tahun menyebabkan produksi sampah pun meningkat. Jumlah penduduk kurang lebih sekitar 451.172 jiwa dan jumlah produksi sampah sekitar 1.353.52 m³/hr tentunya. Menuntut penenganan dan pengelolaan yang lebih optimal lagi mengingat akan pentingnya pengelolaan sampah ini maka Pemerintah Kota Manado melalui instansi yang terkait secara struktural mengemban tanggung jawab pelaksanaan kebijakan pengelolaan sampah di Kota Manado.

1.2. Rumusan Masalah

1. Berapa volume timbulan sampah yang masuk ke TPA Sumompo?
2. Bagaimana kapasitas dan kondisi TPA sumompo saat ini?
3. Apa hubungan volume sampah dengan sisa umur TPA Sumompo?
4. Berapa lama sisa umur TPA Sumompo dengan dan tanpa pengolahan 3R?

1.3. Batasan Masalah

1. Batasan Lokasi Lokasi penelitian yaitu TPA Sumompo di Kota Manado;
2. Batasan Analisis Analisis dilakukan terhadap kapasitas dan kondisi TPA Sumompo dan produksi sampah berdasarkan data jumlah penduduk.

1.4. Tujuan Penelitian

1. Pengolahan menggunakan Menganalisis jumlah timbulan sampah Kota Manado yang masuk ke TPA Sumompo;
2. Menganalisis kapasitas dan kondisi ekstising TPA Sumompo;
3. Menganalisis sisa umur TPA Sumompo berdasarkan kapasitas TPA dan produksi sampah tanpa proses pengolahan;
4. Menganalisis sisa umur TPA Sumompo berdasarkan kapasitas TPA dan produksi sampah dengan proses TPS3R.

1.5. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan dan pengetahuan bagi masyarakat Kota Manado dalam upaya meningkatkan pengetahuan tentang sisa umur TPA yang diakibatkan jumlah penduduk dan produksi sampah yang semakin meningkat.

2. Metode

2.1. Tempat Penelitian

Tempat penelitian merupakan lokasi pelaksanaan penelitian ini dan yang menjadi tempat penelitian ialah di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Sumompo Kota Manado.

2.2 Diagram Alir Penelitian

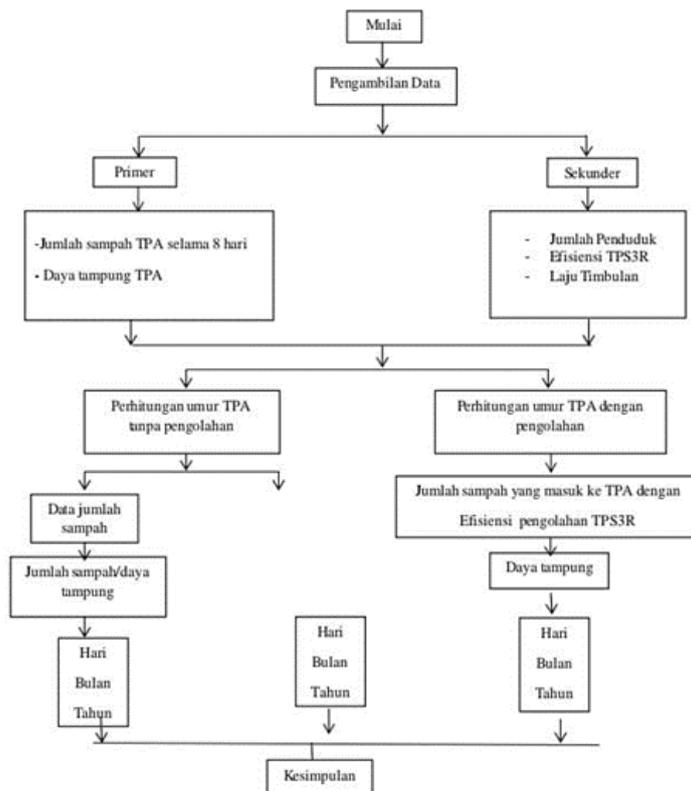
Kegiatan penelitian dilakukan dengan mengikuti alurr pada Gambar 2.

2.3 Jenis Data

Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari suatu instansi terkait yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan, seperti pada penelitian ini instansi terkait yaitu Dinas Lingkungan Hidup Kota Manado dan menggunakan Data primer adalah data yang diperoleh dari tempat penelitian yaitu TPA Sumompo yang dilakukan dengan melakukan pengamatan langsung pada lokasi penelitian.



Gambar 1 . Lokasi Penelitian



Gambar 2. Diagram Alir Penelitian

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Data Jumlah Sampah Keseluruhan

Data jumlah sampah keseluruhan yang diperoleh oleh peneliti bersumber dari Dinas

Lingkungan Hidup Kota Manado. Dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Jumlah Sampah Keseluruhan

No	Hari/Tanggal	Total m ³
1	Senin 24 – April – 2023	494 m ³
2	Selasa 25 – April – 2023	895 m ³
3	Rabu 26 – April – 2023	504 m ³
4	Kamis 27 – April – 2023	469 m ³
5	Jumat 28 – April – 2023	529 m ³
6	Sabtu 29 – April – 2023	528 m ³
	Jumlah Total	3,419 m ³
	Rata –rata per hari	650 m ³

Berdasarkan data yang diterima oleh peneliti dapat dilihat bahwa pada tanggal 25 April 2023 sampah yang masuk sangat meningkat dengan jumlah 895 m³ yang disebabkan karena sebagian besar masyarakat sementara merayakan Idul Fitri yang dimana berpengaruh karena masyarakat banyak menggunakan berbagai produk yang termasuk sampah anorganik (bumbu masakan saset, aneka bumbu kue, minuman kaleng dll.) begitupun dengan sampah organik (sisa makanan, buah-buahan dan sayur- sayuran dll). Sedangkan pada tanggal 27 April 2023 sampah yang masuk tidak begitu banyak sekitar 469 m³ karena sudah melewati beberapa hari setelah Idul Fitri.

3.2 Analisis TPA Tanpa Pengolahan

Dari data Kapasitas daya tampung dengan luas : 13,699 Ha. Daya tampung yang belum terpakai adalah seluas 1,86 Ha dan kedalaman cekungan hingga titik tertinggi timbunan sampah adalah 50 m, maka volume yang dapat ditampung adalah 930.000 m³.

Volume sampah yang masuk setiap harinya rata-rata 650 m³/hari

Umur sisa TPA Sumompo jika tanpa pengolahan adalah:

$$\frac{930.000 \text{ m}^3}{650 \text{ m}^3/\text{hari}} = 1.430 \text{ hari atau } = 3,9 \text{ tahun } = 4 \text{ tahun}$$

3.3 Analisis TPA Dengan Pengolahan

Jika di Kota Manado dilakukan pengolahan sampah dengan menggunakan TPS 3R dengan efisiensi dari TPS3R adalah sebesar 45 %, maka umur sisa TPA Sumompo dapat dihitung. Dari data Kapasitas daya tampung dengan luas : 13,699 Ha. Daya tampung yang belum terpakai adalah seluas 1,86 Ha dan kedalaman cekungan hingga titik tertinggi timbunan sampah adalah 50 m, maka volume yang dapat ditampung adalah 930.000 m³. Volume sampah yang masuk setiap harinya rata-rata 650 m³/hari. Jika dilakukan pengolahan dengan menggunakan TPS3R dengan efisiensi 45%, maka volume sampah yang masuk ke TPA Sumompo adalah sebesar:

$$= 650 \text{ m}^3/\text{hari} \times 45\% = 292,5 \text{ m}^3/\text{hari}$$

Maka umur sisa TPA Sumompo jika menggunakan pengolahan TPS3R adalah:

$$= \frac{930.000 \text{ m}^3}{292,5 \text{ m}^3/\text{hari}} = 3.179 \text{ hari atau } = 8,7 \text{ tahun}$$

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Rerata volume sampah yang masuk ke TPA Sumompo adalah 650 m³/hari.
2. Luas lahan TPA Sumompo adalah 13,699 Ha.
3. Luas lahan yang masih dapat menampung sampah adalah 1,86 Ha.
4. Umur sisa TPA Sumompo jika tidak dilakukan pengolahan/menggunakan TPA 3R adalah 4 tahun.
5. Jika Dilakukan pengolahan dengan menggunakan TPS3R dengan efisiensi 45%, maka umur sisa TPA Sumompo adalah 8,7 tahun.

Referensi

- Aboejoewono, A., Pengelolaan Sampah Menuju ke Sanitasi Lingkungan dan Permasalahannya, Jakarta: Wilayah DKI Jakarta Sebagai Suatu Kasus, 1985.
- Anwar, Hadi, 2005. Prinsip Pengelolaan Pengambilan Sample Lingkungan. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Apriadi, Wied Harry, 2005. Memproses Sampah. Penerbit Penebar Swadaya Damanhuri, E. (2008). Diktat Landfiling Limbah. Bandung : FTSL ITB
- Faizah (2008), Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Berbasis Masyarakat, Universitas Diponegoro
- Iman.S.Pandesiee.S.2021, umur lokasi untuk pengguna di masa
- Jujubandung 2017, Tempat Pembuangan akhir sampah mendatang TPA Cahaya kencana dikabupaten banjir
- Muhyidin, Muhammad (2009). Analisis Keruangan Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Puri Cempo Kota Surakarta. Skripsi. Fakultas Geografi. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Murtadho, Djuli, dkk (1997), Prinsip-prinsip Pengelolaan Sampah
- Purwanta, Wahyu. 2009. Perhitungan Emisi Gas Rumah Kaca (GRK) dari Sektor Sampah Perkotaan di Indonesia. Jurnal Teknologi Lingkungan Vol. 10 No. 1 Hal: 1-8
- Rizal, M. 2011. Analisis Pengelolaan Persampahan Perkotaan (Studi kasus pada kelurahan Boya Kecamatan Banawa Kabupaten Danggola). Jurnal SMART ek, 9 (2) : 155-172
- Susilo.2013.Kajian umur pakai Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Putri Cempo kota Surakarta Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Susilo. (2013). Kajian Umur Pakai Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Putri Cempo Kota Surakarta. Surakarta: Universitas sebelas maret Surakarta.