

Analisis Keberadaan Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Sampah Terjun Kota Medan

Meutia Nanda^{1*}, Widya Sabila², Lia Listiani³, Mimbi Gusrera Marpaung⁴, Muhammad Alawi⁵

^{1,2,3,4,5}Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan

*Email: meutianandaumi@gmail.com

*Penulis korespondensi: Jl. Lap. Golf No.120, Kp. Tengah, Kec. Pancur Batu, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara 20353

INFO ARTIKEL

Riwayat Naskah

Dikirim (28 Juni 2025)

Direvisi (30 Juni 2025)

Diterima (29 September 2025)

Kata Kunci

Lingkungan

Sampah

Tempat Pemrosesan Akhir

TPA Terjun

ABSTRAK

Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) menjadi bagian penting untuk sistem pengelolaan sampah karena TPA merupakan tempat untuk mengembalikan ke media lingkungan dengan aman bagi manusia dan lingkungan. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis keberadaan TPA Terjun yang berdampak terhadap kualitas hidup masyarakat sekitar. Metode penelitian ini menggunakan desain kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Penelitian ini dilakukan bulan April 2025 di Kawasan TPA Terjun, Medan Marelan. Populasinya mencakup wilayah Kecamatan Medan Marelan dan masyarakat serta pekerja di sekitar TPA. Adapun informan dalam penelitian ini sebanyak empat informan. Pengumpulan data menggunakan data primer melalui wawancara secara mendalam dan observasi. Analisis data menggunakan pendekatan kualitatif dengan teknik reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa TPA Terjun menggunakan metode *sanitary landfill* dalam pengelolaan sampah, namun implementasinya belum optimal karena masih ditemukan limbah berbahaya seperti jarum suntik dan tinja. Dampak positif keberadaan TPA Terjun adalah terbukanya lapangan pekerjaan informal seperti pemulung dan pengepul barang bekas. Sementara itu, dampak negatif yang dirasakan meliputi pencemaran udara, air, dan tanah akibat air lindi, gangguan pernapasan masyarakat, serta penurunan kualitas lingkungan permukiman. Penelitian ini merekomendasikan peningkatan sistem pengelolaan sampah, edukasi kepada masyarakat, serta relokasi TPA ke lokasi yang lebih jauh dari permukiman untuk mengurangi risiko kesehatan dan lingkungan.

PENDAHULUAN

Manusia sebagai penghasil sampah dikarenakan kebanyakan kegiatan yang dilakukan manusia menghasilkan sampah (1). Wilayah Indonesia sering kali ditemukan sampah yang membuat masyarakat terbiasa berdampingan dengan sampah maupun diluar rumah ataupun didalam rumah (2). Meningkatnya jumlah penduduk Indonesia maka tingginya produksi sampah menyebabkan permasalahan ini terus membutuhkan perhatian dari tahun ke tahun (3). Kegiatan manusia dalam kehidupan sehari-hari menjadi faktor utama munculnya persoalan lingkungan,

seperti sampah. (4). Jika upaya pengelolaan sampah dilakukan dengan baik dan terarah, maka akan mengurangi dampak negatif lingkungan dan membuat lingkungan bersih dan sehat (5).

Maka dari itu, penting bagi setiap individu untuk sadar akan pentingnya sampah yang dihasilkan dan bertanggung jawab dalam menjaga (6). Bank Dunia melaporkan bahwa kota-kota di seluruh dunia akan mengalami peningkatan volume sampah padat secara berkelanjutan sebesar 70% tahun ini hingga tahun 2025, dari 1,3 miliar ton per tahun menjadi 2,2 miliar ton per tahun. Mayoritas kenaikan terjadi di Kota-kota di negara berkembang (7). Berdasarkan data dari Sistem Informasi Sampah Nasional (SIPSN) tercatat bahwa Indonesia memiliki timbunan sampah yang jumlahnya mencapai 33.791.154,00 ton pada tahun 2024. Dari frekuensi sampah sebesar 59,94% sampah diolah dan sisanya 40,06% sampah tidak diolah (8). Masalah ini juga melanda wilayah Sumatera Utara, yang termasuk dalam sepuluh besar provinsi dengan produksi sampah tertinggi. Dari jumlah tersebut, sekitar 89% belum mengalami proses pengelolaa (9).

Penelitian ini berlokasi di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Terjun yang berada di Kecamatan Medan Marelan, Kota Medan. Jaraknya sekitar 14 kilometer dari pusat kota, 500 meter dari area permukiman warga, serta 4 kilometer dari aliran Sungai Deli. Berdiri di atas lahan seluas 14 hektar, TPA ini telah beroperasi sejak 7 Januari 1993 dan melayani pembuangan sampah dari seluruh wilayah Kota Medan. Sarana operasionalnya meliputi 16 unit alat berat, terdiri atas 8 eskavator, 8 bulldozer, dan 2 loader.

Laporan Data Dinas Lingkungan Hidup Kota Medan memperlihatkan bahwa total timbunan sampah di Kota Medan pada tahun 2023 semester satu (jangka bulan 1 sampai bulan 6) adalah 645.661,28 ton, dan jika dikalkulasikan di tahun 2023 jika data semester dua sudah tahap selesai atau pembaruan diperkirakan tahun 2023 total timbunan sampah bisa meraih 1,3 juta ton per tahun. Tumpukan sampah ini akhirnya diproses, dan menjadi suatu timbunan sampah yang nantinya di data Pemerintah. Hal ini juga menjadi masalah pengelolaan bagi Pemerintah Kota Medan yang bergerak di bidangnya menjadikan hal ini sebagai tanggung jawab yang berat.

Sebagai lokasi terakhir dalam rantai pengelolaan sampah, TPA memiliki peran krusial dalam memastikan bahwa limbah dapat ditangani serta dikembalikan ke lingkungan tanpa menimbulkan bahaya bagi manusia maupun alam (10). Oleh karena itu, keberadaan TPA menjadi elemen vital dalam sistem pengelolaan sampah secara keseluruhan (11). Keberadaan tempat pembuangan ini dapat menimbulkan dampak bagi lingkungan dan juga kehidupan sosial masyarakat terkait kesehatan dan interaksi masyarakat bila tidak dikelola dengan baik oleh Dinas Kebersihan dan juga upaya masyarakat sekitar dalam menjaga kebersihan lingkungan (12). Tumpukan sampah di Kota Medan sendiri mencapai 1.000 titik yang terdapat di berbagai kecamatan di Kota Medan (13). Dapat diprediksi berat total timbunan sampah yang dibuang ke TPA Terjun sebesar 1.973 ton/hari serta tingginya volume sampah yang dihasilkan sebanyak 40 ltr/hari atau 40 m³/hari (14). Dengan 10 dari total 14 hektare lahan TPA yang sudah terpakai, kapasitasnya diperkirakan hanya mampu menampung sampah untuk tiga tahun ke depan. Setiap harinya, TPA Terjun menerima kiriman

sampah dari sedikitnya 21 kecamatan di Kota Medan, dengan volume mencapai 1.500 hingga 2.000 ton (15).

Sebagian besar volume sampah berasal dari aktivitas rumah tangga, di mana jumlah penghuni dalam suatu rumah tangga menjadi faktor penentu besarnya timbulan sampah yang dihasilkan. Dalam mengurangi jumlah sampah dikenal metode 5R yang terdiri atas *reduce, reuse, recycle, replace*, dan *replant* (1). Oleh sebab itu perlu penanganan yang serius dari pemegang kebijakan dalam hal ini adalah Pemerintah Daerah yang harus bertindak bijak tidak saja kepada penanganannya tetapi juga kepada manusianya selaku makhluk yang paling bertanggungjawab.

Berdasarkan survey awal keberadaan TPA di lingkungan masyarakat mempunyai dampak positif dan dampak negatif. Warga yang tinggal di sekitar TPA Terjun merasakan dampak langsung, baik berupa manfaat dari pemanfaatan sampah maupun kerugian akibat pencemaran air dan udara (4). Maka dari itu, peneliti ingin meneliti terkait “Analisis Keberadaan Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Sampah Terjun Kota Medan”. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis keberadaan Tempat Pemrosesan (TPA) Sampah Terjun Kota Medan dengan fokus pada dampaknya terhadap lingkungan, masyarakat, serta spek pengelolaannya. Hasilnya diharapkan dapat membantu pemerintah membuat kebijakan diharapkan dapat membantu pemerintah membuat kebijakan pengelolaan sampah yang lebih berkelanjutan dan berpihak pada kesejahteraan warga sekitar.

METODE

Penelitian ini menerapkan metode kuantitatif dengan pendekatan deskriptif. Penelitian ini dilakukan pada April 2025 di Kawasan TPA Terjun, Medan Marelan. Populasinya mencakup wilayah Kecamatan Medan Marelan dan masyarakat serta pekerja di sekitar TPA. Informan dalam penelitian yaitu terbagi dalam tiga kategori, yaitu informan kunci, informan utama, dan informan pendukung. Pada penelitian ini, informan berjumlah 4 orang adapun informan dalam penelitian ini yaitu:

Tabel 1. Informan Penelitian

Jenis Informan	Informan
Informan Kunci	- Penanggung Jawab Pengelola TPA (1 orang)
Informan Utama	- Kepala Lingkungan (1 orang)
Informan Pendukung	- Pekerja (2 orang)

Data yang dikumpulkan menggunakan data primer yang dimana data diambil secara langsung. Instrumen penelitian meliputi, panduan wawancara, alat tulis, alat perekam, dan kamera untuk dokumentasi, Triangulasi sumber pada penelitian ini dengan membandingkan data dari berbagai narasumber atau informan dengan latar belakang, posisi, atau perspektif yang berbeda. Analisis data menggunakan pendekatan kualitatif dengan teknik reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

HASIL

Hasil penelitian ini diperoleh melalui wawancara mendalam terhadap tiga kategori informan, yaitu informan kunci, informan utama, dan informan pendukung. Teknik ini digunakan untuk membandingkan dan mengkonfirmasi data yang berasal dari narasumber dengan latar belakang, posisi, dan perspektif yang berbeda. Dengan pendekatan ini, peneliti dapat memperoleh gambaran yang lebih menyeluruh dan objektif mengenai permasalahan yang diteliti, yang selanjutnya akan disimpulkan secara komprehensif berdasarkan pola temuan dari berbagai sudut pandang tersebut.

Tabel 2. Hasil Wawancara dalam Proses Pengelolaan Sampah di TPA

Informan	Pernyataan
Informan Kunci (Penanggung Jawab Pengelola TPA)	<i>Kalau untuk truk sampah, sekitar 300 unit” kendaraan dan jumlah total sampah yang masuk per harinya mencapai 1500-2000 ton seperti yang diucapkan oleh narasumber “ Untuk perhitungannya, dalam satu hari diperkirakan sekitar 1.500 ton. Hal ini dapat diketahui karena kami memiliki timbangan . Sampah yang dibuang ke TPA Terjun dibiarkan menumpuk lalu diratakan menggunakan alat berat. Metode open dumping seperti ini berpotensi menurunkan kualitas lingkungan di sekitar area TPA. Namun, saat ini metode pengelolaan sampah TPA Terjun sudah menggunakan metode Sanitary Landfill sehingga air lindi yang dihasilkan dari sampah tidak mengalir ke tambak sekitar serta tidak mencemari kualitas air di sekitar rumah masyarakat ucap narasumber:“ Dahulu digunakan metode open dumping, sedangkan saat ini telah diterapkan sanitary landfill sehingga air lindi tidak lagi mengalir ke bawah dan mencemari tanah, melainkan sudah tertampung di bak penampungan yang telah disediakan”.</i>
Informan Utama (Kepala Lingkungan)	<i>Arena sebagian warga di sini mencari nafkah dengan cara mengais makanan di lokasi tersebut. Mengenai persetujuan atau ketidaksetujuan, hal tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut. Jika masyarakat setuju, hal itu berkaitan dengan mata pencaharian mereka. Namun, apabila ada yang tidak setuju, hal tersebut dapat dipahami karena sebagian warga di sini mencari nafkah dengan mengais makanan di lokasi tersebut. Itulah tujuan utama mereka</i>
Informan Pedukung 1 (Perkerja Pengelola TPA)	<i>Biasanya, sampah dari truk-truk masuk ke TPA ini setiap hari. Sampah itu langsung diturunkan di zona aktif. Lalu kami pekerja mulai menyebarkan dan meratakan sampah dengan bantuan alat berat seperti bulldozer. Setelah itu, kami tutup pakai tanah untuk mengurangi bau dan mencegah lalat. Tapi sekarang, tanah penutup makin terbatas. Pernah sekali ikut pelatihan dari Dinas Lingkungan Hidup, soal pengelolaan sampah dan bahaya limbah B3. Tapi itu sudah lama, sekitar 5 tahun lalu. Sekarang lebih banyak belajar dari pengalaman.</i>
Informan Pedukung 2 (Pekerja Pengelola TPA)	<i>Saya bertugas meratakan dan menimbun sampah yang baru datang. Begitu truk buang sampah, saya langsung ratakan, lalu uruk pakai tanah kalau tersedia. Kadang pakai sampah lama juga sebagai penutup. Saya harus kerja hati-hati karena di bawah itu bisa saja ada barang tajam atau limbah berbahaya. Sering ada masalah, apalagi kalau musim hujan. Medan jadi licin dan alat bisa selip. Kalau alat rusak, bisa</i>

lama perbaikannya. Kami juga kekurangan operator. Belum lagi kalau harus lembur pas volume sampah naik, kayak habis Lebaran.

Berdasarkan hasil observasi yang ditemukan, penerapan prinsip 3R (Reduce, Reuse, Recycle) masih sangat terbatas. Reduce atau pengurangan sampah belum maksimal karena masyarakat belum memiliki kesadaran untuk mengurangi konsumsi bahan yang berpotensi menjadi sampah. Reuse atau penggunaan kembali barang bekas juga tidak banyak dilakukan secara sistemik, hanya terbatas pada inisiatif individu seperti pemulung. Recycle atau daur ulang masih sangat tergantung pada sektor informal dan belum terintegrasi ke dalam sistem pengelolaan sampah TPA. Padahal, penerapan 3R secara optimal berperan dalam menekan jumlah sampah yang dibuang ke TPA Terjun, memperlama masa pakai operasional TPA, serta meminimalkan dampak pencemaran terhadap lingkungan..

1) Kendala yang Dihadapi Saat Di TPA Terjun

Dari hasil wawancara dengan pekerja TPA Terjun yaitu supir truk pengangkut sampah masalah hambatan yang dihadapi dalam pengelolaan sampah di TPA Terjun ialah kondisi cuaca, khususnya saat musim hujan. Jalan menuju lokasi TPA menjadi licin dan sulit dilalui, sehingga menyulitkan proses pengangkutan sampah. Selain itu, bau menyengat dari sampah menjadi lebih tajam karena gas yang menguap akibat kelembaban udara. Tak hanya itu, air lindi dari tumpukan sampah kerap meluap dan mengalir ke jalan, mencemari lingkungan sekitar. Kendala lain yang sering terjadi adalah kendaraan pengangkut sampah yang terperosok ke dalam lubang bekas galian di area TPA. Sementara itu, banyak warga yang masih yang belum menyadari jenis sampah yang diperbolehkan dan tidak diperbolehkan dibuang ke TPA, seperti limbah medis atau limbah berbahaya yang seharusnya dikelola secara khusus. Kurangnya kesadaran ini memperburuk sistem pengelolaan sampah yang seharusnya lebih tertib dan ramah lingkungan.

2) Dampak Lingkungan dan Sosial

Dari hasil wawancara masyarakat sekitar TPA Terjun, bau tidak sedap dirasakan hampir setiap hari, terutama saat hujan. Sebagian warga mengalami gangguan pernapasan dan gatal-gatal. Namun ada juga masyarakat yang mengaku tidak merasakan dampak kesehatan signifikan. Air sumur sebagian besar masih jernih, tetapi saluran air atau parit terpengaruh limbah. Lalu lintas truk sampah dianggap wajar oleh warga karena sudah terbiasa. Lalu, keluhan masyarakat sering disampaikan ke Kecamatan terkait masalah air lindi dan jalan rusak.

Narasumber menyatakan TPA Terjun sudah layak direlokasi karena telah beroperasi sejak 1992 (lebih dari 20 tahun), sampah sudah menggunung sehingga memenuhi tanah yang luasnya sekitar 14 hektar.

3) Dari Aspek Pengangkutan Sampah Dari TPS Ke TPA

Pengangkutan sampah dari Tempat Penampungan Sementara (TPS) ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Terjun dilakukan setiap hari tanpa henti. Sistem pengangkutan ini

mencakup seluruh wilayah Kota Medan yang terdiri dari 21 kecamatan. Setiap kecamatan mengoperasikan berbagai armada seperti motor pengangkut dan truk sampah untuk mengangkut sampah ke TPA. Diperkirakan ada ratusan unit kendaraan pengangkut yang masuk ke TPA setiap harinya, bahkan dalam beberapa keterangan disebutkan bisa mencapai 300 hingga 450 unit per hari.

Sampah yang dibawa ke TPA berasal dari berbagai sumber, mulai dari rumah tangga, perumahan, hingga sektor-sektor lain di masyarakat. Sebagian sampah dikumpulkan terlebih dahulu di TPS, dan sebagian lainnya langsung dibawa ke TPA tanpa melalui TPS. Proses pengangkutan ini memiliki dokumen resmi seperti SPJ (Surat Perintah Jalan) sebagai bentuk kontrol terhadap kendaraan dan volume sampah yang diangkut.

PEMBAHASAN

TPA adalah lokasi yang diperuntukkan sebagai tempat pembuangan akhir bagi sampah yang sudah tidak memungkinkan untuk didaur ulang atau dimanfaatkan kembali (16). TPA yang baik harus memiliki sistem pengelolaan lindi yang efektif. Proses pengelolaan lindi melibatkan pengumpulan, pemantauan, dan pengolahan sebelum dibuang ke lingkungan. Sistem pengumpulan lindi menggunakan sistem drainase atau sumur pengumpulan yang dirancang untuk mengumpulkan air yang meresap dari limbah padat. Kemudian lindi dialirkan ke fasilitas pengolahan IPAL, seperti sistem pengolahan fisik-kimia, proses biologis, atau pengolahan termal, untuk menghilangkan atau mengurangi kontaminan yang terkandung di dalamnya (17).

Ketika TPA terletak di area yang lebih tinggi dari permukiman, air lindi berpotensi mengalir menuju wilayah yang lebih rendah. Hal ini disebabkan oleh kemiringan lokasi TPA yang memudahkan pergerakan lindi ke bawah. Selain itu, jenis tanah atau batuan di bawah TPA memiliki tingkat permeabilitas yang tinggi, sehingga memungkinkan lindi meresap dan menyebar lebih mudah (18).

Penelitian ini berlokasi di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Terjun yang berada di Kecamatan Medan Marelan, Kota Medan. Jaraknya sekitar 14 kilometer dari pusat kota, 500 meter dari area permukiman warga, serta 4 kilometer dari aliran Sungai Deli. Berdiri di atas lahan seluas 14 hektar, TPA ini telah beroperasi sejak 7 Januari 1993 dan melayani pembuangan sampah dari seluruh wilayah Kota Medan. Sarana operasionalnya meliputi 16 unit alat berat, terdiri atas 8 eskavator, 8 bulldozer, dan 2 loader.

TPA Terjun di Kota Medan yang berada di kawasan pusat kota memberikan dampak terhadap masyarakat sekitar dan kondisi lingkungan. Salah satu dampak negatifnya adalah bau menyengat dari tumpukan sampah yang mengganggu indra penciuman warga. Selain itu, penumpukan sampah yang tidak tertangani dengan baik dapat menjadi sumber penyebaran penyakit bagi penduduk di sekitarnya. Dampak lainnya adalah sampah yang berjatuhan dari truk sering kali menyebabkan saluran air tersumbat. Dampak negatif keempat, masyarakat juga mengeluhkan jalanan yang sangat berdebu ketika siang hari walaupun sebenarnya pemerintah telah melakukan penyapuan jalan terhadap jalan-jalan yang berdebu tersebut namun penyapuan jalan tersebut tidak rutin setiap hari dilakukan oleh pemerintah.

Berdasarkan keterangan Informan Kunci (penanggung jawab pengelola TPA), jumlah sampah yang masuk ke TPA Terjun setiap hari sangat besar, yakni mencapai 1.500–2.000 ton dari sekitar 300 unit truk. Pengelolaan sampah sebelumnya menggunakan metode open dumping, yang berpotensi menurunkan kualitas lingkungan. Namun kini telah beralih ke metode sanitary landfill, di mana air lindi ditampung di bak

khusus agar tidak mencemari lingkungan sekitar. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan teknologi dan kesadaran lingkungan dalam pengelolaan TPA.

Dari sisi Informan Utama (kepala lingkungan), pengelolaan TPA memiliki dampak sosial langsung terhadap warga, terutama yang menggantungkan hidup dengan mencari makanan atau barang layak konsumsi dari tumpukan sampah. Dukungan atau penolakan warga terhadap keberadaan TPA sangat dipengaruhi oleh aspek ekonomi dan mata pencaharian mereka.

Sementara itu, Informan Pendukung 1 dan 2 (pekerja pengelola sampah) memberikan gambaran langsung mengenai kondisi kerja di lapangan. Mereka menjelaskan bahwa proses pengelolaan dilakukan dengan meratakan dan menimbun sampah menggunakan alat berat serta menutupnya dengan tanah. Namun, terdapat kendala seperti keterbatasan tanah penutup, kondisi medan yang licin saat hujan, kurangnya operator, dan alat berat yang sering rusak. Pelatihan teknis yang pernah diterima juga sangat terbatas dan tidak berkelanjutan, sehingga sebagian besar pengalaman kerja diperoleh secara otodidak.

KESIMPULAN

Keberadaan TPA Terjun memberikan dampak positif berupa penghasilan bagi masyarakat sekitar, terutama melalui aktivitas pemilahan sampah. Namun, dampak negatifnya lebih dominan, seperti pencemaran udara dan air, gangguan kesehatan, serta infrastruktur yang buruk. Meskipun telah beralih ke sistem sanitary landfill, pengelolaannya belum optimal. Oleh karena itu, diperlukan peningkatan manajemen TPA, relokasi ke lokasi yang lebih layak, dan edukasi masyarakat guna mendukung pengelolaan sampah yang berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Nanda, M., Purba, A. F. H., Oktawiranika, D. S., Asia, E. S. N., & Harahap, S. A. (2023). Analisis Tps Sampah Dan Dampaknya Bagi Lingkungan Di Perumnas Mandala, Kab. Deli Serdang. 4.
2. Rahayona D, Sunarsih E, Egit KF, Azzarah ND, Rahmah SA, Kartika TP. Analisis Kualitas Lingkungan dan Dampaknya Terhadap Masyarakat di Sekitar TPA Sukawinatan Palembang. *Hig J Kesehat Lingkung.* 2024;9(2):64–9.
3. Hafizah A, Diah Ayu P, Diva Nada Rizky N, Hasibuan A. Analisis Dampak Sistem Pengelolaan Sampah Tpa Terjun Di Kota Medan. *Zahra J Heal Med Res .* 2023;Vol. 3 No.(3):320–9.
4. Rusliana N, Kadarisman E, Sukarso A. Analisis Dampak Keberadaan Tempat Pembuangan Sampah Akhir Ciangir terhadap Peningkatan Ekonomi di Kecamatan Tamansari Kota Tasikmalaya. *Welf J Ilmu Ekon.* 2022;3(1):21–32.
5. Ningrum RS, Budiman B, Ahmad N. Kajian Pelaksanaan Program Inovasi Sanitasi Total Berbasis Masyarakat (STBM) Goyang Gotik Di Puskesmas Pasirkaliki Kota Cimahi. *J Formil (Forum Ilmiah) Kesmas Respati.* 2021;6(1):15.
6. Dien MS, Rengkung LR, Tilaar W. Dampak Partisipasi Masyarakat Terhadap Pengelolaan Sampah Di Pantai Pasar Bersehati Kota Manado. *Agri-Sosioekonomi.* 2023;19(2):1213–22.
7. Amalia F, Putri MK. Analisis Pengelolaan Sampah Anorganik Di Sukawinatan Kota Palembang. *J Swarnabhumi* [Internet]. 2021;6(2):134–42. Available from: <https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/103089871/483391570-libre.pdf?1686079313=&response->

- content-
disposition=inline%3B+filename%3DAnalisis_Pengelolaan_Sampah_Anorganik_DI.pdf&Expires
=1713968945&Signature=aRk3qI8K2dnW4SBjlqa0UmevuOcV0IQ8S76w2v1VSiQFPZNbbXG
8. SIPSN. (2024). Capaian Kinerja Pengelolaan Sampah. Diakses pada 13 April 2025 melalui <https://sipsn.menlhk.go.id/sipsn/>.
 9. Mutia, C., A. (2023, 3 13). 10 Provinsi Penghasil Sampah Terbanyak 2022, Jawa Tengah Teratas. Diakses pada 13 April 2025 melalui <https://databoks.katadata.co.id/lingkungan/statistik/4e1097912a65fb2/10-provinsi-penghasil-sampah-terbanyak-2022-jawa-tengah->.
 10. Sihombing S, Eyanoe PC, Rohmawati L, Sinambela A. Hubungan Pencemaran Tanah oleh Parasit Usus dengan Infeksi Parasit Usus Pemulung TPA Terjun Marelan. 2024;9(3):219–27.
 11. Siagian, H. A. (2022, 3 20). Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga. Diakses pada 13 April 2025 melalui <https://www.djkn.kemenkeu.go.id/kpkn-lahat/baca-artikel/14891/Pengelolaan-Sampah-di-Indonesia.html/>.
 12. Almeisa K, Hadini LO, Kasmia S. Dampak Keberadaan Tempat Pembuangan Akhir Terhadap Kondisi Lingkungan Masyarakat. 2024;9(3):147–56.
 13. Leandha, M., & Alexander, H. B. (2021, Juni 15). Sampah Menggunung di 1.000 Titik Kota Medan, Ini Langkah Bobby Nasution. Diakses pada 13 April 2025 <https://www.kompas.com/properti/read/2021/06/15/060000821/sampah-menggunung->.
 14. Simangunsong, I. R. (2020). Kajian Sistem Pengelolaan Sampah Dengan Konsep Reduce- Reuse- Recycle (3r). 13(01).
 15. Gulo CE, Dia R, Kesuma I, Kajian H, Pelayanan S, Di P, et al. 6758 Jurnal Ruang Luar dan Dalam FTSP | 110 Kajian Sistem Pelayanan Persampahan Di Kota Medan (Studi Kasus Kecamatan Medan KotA). J Ruang Luar dan Dalam FTSP. 2022;04(8):3.
 16. Tuuk AM. Kondisi Tempat Pembuangan Akhir Sampah (TPA) Dalam Lingkungan Sosial Ekonomi dan Kesehatan (Studi Kasus Kelurahan Buha Kecamatan Mapanget Kota Manado). J Ilm Soc. 2023;2(1):1–10.
 17. Heryadi E, Rauf A, Septia D, Andini C. Analisa Instalasi Pengolahan Air Limbah (Ipal) Di Tempat Pemrosesan Akhir (Tpa) Manggar Kota Balikpapan. J Teknol Lingkung UNMUL. 2024;8(1):47–58.
 18. Prastitianti D, Purwanti IF. Kajian Fitoremediasi Air Tanah Tercemar Lindi Tpa Dengan Kandungan Logam (Studi Kasus: Fitoremediasi Fe Dan Besi Di Lahan Bekas Tpa Keputih). J Purifikasi. 2024;23(1):17–26.
 19. Waspada Medan. (2024, Januari 02). Warga Keluhkan Tumpukan Sampah di Jalan William Iskandar. Diakses pada 13 April 2025 melalui <https://www.sumut24.co/news/252447/warga-keluhkan-tumpukan-sampah-di-jalan-william-iskandar/>.
 20. hidayat fahrul D. Kinerja Dinas Lingkungan Hidup Dalam Pengelolaan Sampah. 2023;4:31–41.
 21. Saputra DA, Setiawan A, Wahono EP, Winarno GD. Dampak Keberadaan Tempat Pembuangan Akhir Terhadap Kondisi Lingkungan Dan Sosial Di Masyarakat (Studi Kasus Desa Karang Rejo Kota Metro Lampung) Jurusan Ilmu Lingkungan , Fakultas Pascasarjana , Universitas Lampung , Lampung PENDAHULUAN Sampah adalah ba. J Ilm Ilmu Dasar dan Lingkung Hidup [Internet]. 2020;20:7–87. Available from: <https://journal.unpak.ac.id/index.php/ekologia>