

SOLUSI PENGOLAHAN LIMBAH DI KOTA PADANG SIDEMPUNAN

Indra Hadinata Rambe*¹, Husniah Ramadhani Pulungan²

^{1, 2} Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan

e-mail: *¹indrahadinata04@gmail.com; ²husniah.ramadhani@um-tapsel.ac.id

Abstract

Waste is a substance produced from an industrial and household. Waste can be in the form of garbage, latrine water (black water), and waste water from various other domestic activities, waste treatment can also produce economic value and solve waste problems. The purpose of this study was to determine the waste treatment system of the city of Padang Sidempun, North Sumatera Province by using the data obtained and bibliography searches related to this writing. The type of research used by the author is descriptive, namely to explain about the waste management system in the city of Padang Sidempun. While the data taken in this study is primary data obtained based on direct observation, namely by looking at places that have been affected by flooding and pre-existing hygiene data.

Keywords: *waste; government realization; awareness; economic; hygiene.*

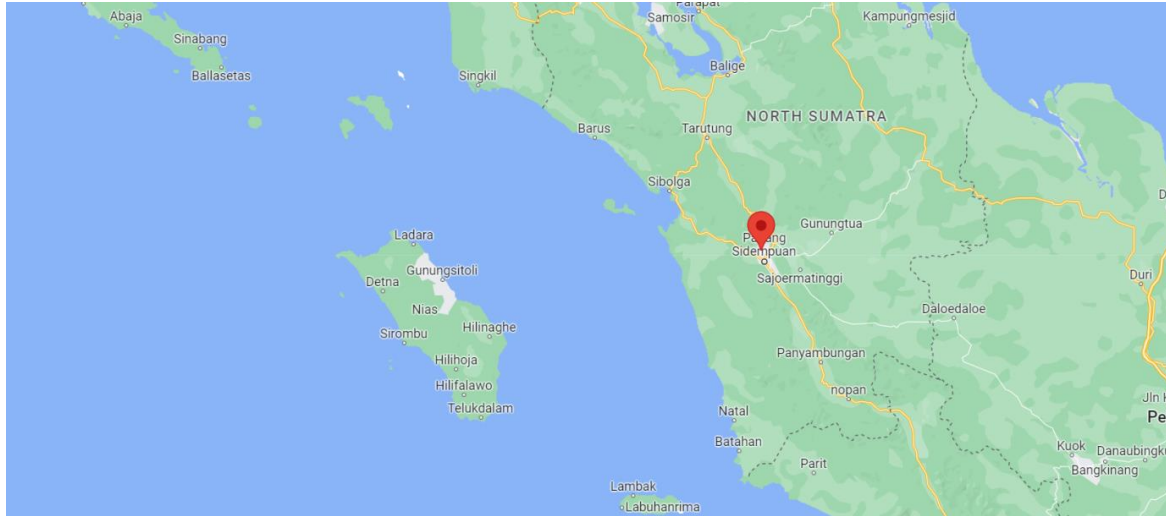
Abstrak

Limbah merupakan zat yang dihasilkan dari industri maupun rumah tangga. Limbah dapat berupa sampah, air jamban (*black water*), dan air limbah dari berbagai kegiatan domestik lainnya (*grey water*), pengolahan limbah juga dapat menghasilkan nilai ekonomi dan menyelesaikan masalah limbah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui sistem pengolahan sampah kota Padang Sidempun Provinsi Sumatera Utara dengan menggunakan data yang diperoleh dan penelusuran kepustakaan yang berkaitan dengan penulisan ini. Jenis penelitian yang digunakan penulis adalah deskriptif yaitu menjelaskan tentang sistem pengelolaan sampah di Kota Padang Sidempun. Sementara itu, data yang diambil dalam penelitian ini adalah data primer yang diperoleh berdasarkan pengamatan langsung yaitu dengan melihat tempat-tempat yang pernah terkena banjir dan data kebersihan yang sudah ada sebelumnya.

Kata Kunci: *limbah; realisasi pemerintah; kesadaran; ekonomis; kebersihan.*

Pendahuluan

Kota Padang Sidempuan merupakan pusat perekonomian dan pertumbuhan di berbagai sektor. Pertumbuhan penduduk yang tinggi juga dapat mempengaruhi pergerakan masyarakat di kota tersebut. Lokasi Kota Padang Sidempuan dapat dilihat pada Gambar 1. berikut.



Gambar 1. Peta Kota Padang Sidempuan (Sumber: Maps, 2021)

Menurut Gambar 1. di atas, maka dapat terlihat bahwa letak geografis Kota Padang Sidempuan berada di antara wilayah yang mudah dijangkau sehingga pertumbuhan penduduk dan interaksi dari daerah luar juga tinggi. Menurut Buku Statistik Kota Padangsidempuan pada tahun 2019 (Padangsidempuan, 2021) ditemukan bahwa jumlah penduduk Kota Padangsidempuan Lebih dari 224 ribu jiwa pada tahun 2017. Jumlah penduduknya sebesar 224.442 jiwa yang meliputi 112.381 berjenis kelamin laki-laki dan 112.061 perempuan. Kemudian, pada tahun 2018, jumlah penduduk Kota Padangsidempuan Kota Padangsidempuan sebesar 225.535 jiwa yang meliputi 112.788 berjenis kelamin laki-laki dan 112.747 perempuan. Hal ini mempengaruhi limbah yang dihasilkan oleh kota tersebut.

Masalah limbah adalah masalah global yang diperingati pada bulan Juni di setiap tanggal 5 tiap tahun. Kegiatan ini dikenal dengan Hari Lingkungan Hidup Sedunia (WED) (Kehutanan & Masyarakat, 2022). Limbah merupakan sampah yang terjadi pada proses produksi di industri ataupun di rumah tangga. Umumnya, tempat orang menetap akan menimbulkan tumpukan berbagai jenis sampah, seperti: sampah, air toilet yang disebut juga dengan *black water*, dan kotoran dari berbagai rumah tangga lainnya yang dikenal juga

dengan *grey water*. Sampah padat dinamai sampah yang tidak diinginkan karena nilai ekonomisnya tidak ada. Limbah mencakup bahan kimia, senyawa organik, bahkan senyawa anorganik. Keberadaan limbah dapat berdampak negatif terhadap lingkungan, terutama kesehatan manusia, sehingga pengolahan limbah sangat penting apabila dilihat dari konsentrasi dan jumlah tertentu. Dengan demikian, tingkatan bahaya racun yang dimunculkan oleh limbah berdasarkan jenis dan karakteristik limbahnya (Yogyakarta, 2019). Kemudian, Keputusan Menperindag RI No. 231/MPP/Kep/7/1997 Pasal I tentang prosedur impor limbah telah menyebutkan bahwa limbah adalah bahan/barang sisa atau bekas dari suatu kegiatan dan/atau proses produksi yang fungsinya sudah berubah dari aslinya, kecuali yang dapat dimakan atau diminum oleh manusia dan/atau hewan (Indonesia, 1997).

Selanjutnya, berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 85 Tahun 1999 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 18 Tahun 1999 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun telah menjelaskan bahwa limbah diproduksi dari pembangunan di bidang industri selain memproduksi produk yang bermanfaat bagi kesejahteraan hidup rakyat (jdi.h.esdm, 1999). Dengan kata lain, limbah adalah barang sisa dari suatu kegiatan yang sudah tidak bermanfaat atau bernilai ekonomi lagi.

Menurut jdi.h.esdm (1999), dampak buruk limbah adalah pembuangan limbah yang memiliki zat pencemar di tempat yang tidak memenuhi standar. Selain itu, lingkungan kotor, polusi sampah, pencemaran air sungai, apalagi membuang sampah ke sungai dapat memberikan dampak buruk bagi manusia dan lingkungannya. Sayangnya, masih terdapat sikap masyarakat Kota Padang Sidempuan yang masih membuang sampah ke sungai. Akibatnya, muncul pemandangan yang tidak menarik dan bau yang tidak menyenangkan. Masalah ini membutuhkan perhatian serius dari pemerintah dan peran serta masyarakat di Kota Padang Sidempuan agar dampak buruk limbah lebih dapat dihindari.

Keadaan ini semestinya sudah menjadi bahan pemikiran dan perubahan sikap dalam melakukan pemisahan limbahnya sendiri di rumah tangga masing-masing. Tujuannya agar setiap masyarakat dapat menghasilkan keuntungan bagi kehidupannya. Perilaku ini juga sekaligus dapat memfilter hal-hal yang kurang bermanfaat maupun yang merugikan orang banyak. Pada pelaksanaannya, pemisahan limbah ini juga sudah digalakkan tidak hanya di

rumah tangga saja, tetapi sudah turut diaplikasikan pada alam sekitar yang juga harus mendapatkan penanganan hal ini telah dipercayakan pada ilmu kesehatan lingkungan.

Kemudian, program pengolahan limbah sebagai bentuk dari kegiatan Dinas Lingkungan Hidup Kota Padang Sidempuan dilakukan guna mendukung program pemerintah pusat. Namun, realita yang ditemukan di lapangan adalah masih kurangnya kesadaran masyarakat akan pentingnya pengolahan limbah tersebut. Oleh karena itu, penelitian ini menawarkan upaya dalam memberikan solusi dan pengolahan limbah di Kota Padang Sidempuan. Selain itu, diupayakan juga munculnya kesadaran masyarakat dalam pengolahan limbah dan menjaga kebersihan dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan permasalahan tersebut, penulis termotivasi untuk melaksanakan kajian selanjutnya terkait dengan pengelolaan sampah oleh masyarakat di Kota Padang Sidempuan.

Penelitian sejenis ini memang bukan pertama kali dilaksanakan. Terdapat beberapa penelitian yang terkait dengan solusi pengolahan limbah yang dapat dilihat sebagai berikut. Kementerian Lingkungan Hidup & Kehutanan Republik Indonesia (2020) menjelaskan isu lingkungan persampahan. Tantangan permasalahan sampah di masa depan di antaranya: meningkatnya jumlah sampah yang dikelola secara nasional, pemilahan sampah pada sumbernya, peningkatan kapasitas fasilitas pusat pengolahan, menjadikan sampah menjadi bahan mentah dan sumber energi, mengurangi jumlah sampah yang dibuang ke TPA untuk memperpanjang manfaatnya, mengurangi timbunan sampah plastik, dan meningkatnya pengelolaan sampah di kota pesisir.

Selain itu, beberapa *literature review* yang sejenis dengan penelitian ini terdiri dari: proses pengolahan limbah (Sitorus et al., 2021); potensi dari teknologi pengolahan limbah berbasis pirolisis yang fokus pada penanganan tumpukan limbah alat pelindung diri di masa pandemi (Isykapurnama et al., 2021); dan pengolahan limbah produksi usaha mikro, kecil, dan menengah menjadi kerajinan kreatif (Himawan et al., 2022).

Berdasarkan beberapa penelitian di atas, maka dapat ditarik *research gap* bahwa pada penelitian sebelumnya telah menganalisis solusi pengolahan limbah yang mendukung program ini. Sementara itu, penelitian kali ini membahas solusi pengolahan limbah di sebuah kota yang sudah pernah menerima pengolahan sampah. Kota ini merupakan daerah dengan mayoritas penduduk berpendidikan. Namun, kota ini masih membutuhkan solusi dan inovasi

dari pengolahan limbah tersebut. Dengan demikian, maka rumusan masalah yang ingin diteliti adalah bagaimanakah solusi pengolahan limbah di kota Padang Sidempuan? Tujuan umumnya adalah untuk mengetahui solusi pengolahan limbah di Kota Padang Sidempuan. Sementara itu, tujuan khusus meliputi mengetahui sumber-sumber limbah di Kota Padang Sidempuan, mengetahui tahapan pengolahan limbah di Kota Padang Sidempuan, mengetahui tempat pembuangan akhir limbah setelah adanya proses pengolahan, dan mengetahui kualitas limbah setelah dilakukan pengolahan.

Kemudian, manfaat penelitian ini dapat memberikan kontribusi dalam *Sustainable Development Goals (SDGs)* dan dapat memberikan suatu pemecahan masalah tentang solusi pengolahan limbah. Ditambah lagi, manfaat praktisnya dapat memberikan kontribusi pada pemerintah daerah, pendidik, dan masyarakat khususnya di Kota Padang Sidempuan. Selanjutnya, bagi peneliti selanjutnya dapat menjadi referensi dan pembanding dalam melaksanakan penelitian sejenis maupun pengembangan penelitian pada bahasan yang sama.

Metode Penelitian

Deskriptif kualitatif adalah jenis penelitian yang diterapkan pada penelitian ini. Lokasi yang dipilih berada di Kota Padang Sidempuan, Provinsi Sumatera Utara. Sumber datanya berupa data primer karena berasal dari data lisan. Dilengkapi dengan survei dari masyarakat Kota Padang Sidempuan. Data awal berupa survei langsung ke sungai-sungai, selokan kota, dan tempat-tempat lainnya. Data akhir berupa bukti sekitar tahun 2017 di Kota Padang Sidempuan Kecamatan Batunadua mengenai dampak banjir bandang di kota Padang Sidempuan. Wujud data berupa survei terhadap masyarakat, tempat di Kota Padang Sidempuan. Teknik penyajian data disajikan secara deskriptif dan argumentatif. Data diolah secara manual dan disajikan secara tekstual. Selanjutnya, hasil analisis data dibandingkan antara teori dengan realita yang ditemukan di lapangan.

Hasil dan Pembahasan

Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini dijelaskan berdasarkan rumusan masalah yang telah ditetapkan pada Bab I sebelumnya yaitu solusi pengolahan limbah di kota Padang Sidempuan yang

dikontraskan dengan temuan Sitorus et al. (2021) dan Himawan et al. (2022) sebagai berikut.

1. Segi Ekonomis

Limbah dari segi ekonomis bukan berarti tidak mempunyai nilai taraf ekonomi, akan tetapi limbah mempunyai nilai ekonomis yang sangat lumayan menguntungkan, Hal ini karena dari limbah bisa diperoleh pundi-pundi uang dengan membuat kerajinan tangan, pupuk, hingga bahan bakar biodiesel.

2. Segi Edukasi

Limbah dari segi edukasi dapat membangun kerja sama dengan salah satu kelurahan di Kota Padang Sidempuan sebagai mitra edukasi limbah dan pembelajaran bahwa limbah bukan berarti tidak ada gunanya. Kelurahan yang sudah menerima hasil kerja tersebut adalah Kelurahan Batang Ayumi Julu di Gang Sarasi.

3. Menciptakan Bank Sampah

Limbah juga dapat membangun bank sampah di Kota Padang Sidempuan yaitu dengan cara menukarkan limbah dengan sembako dengan demikian bukan hanya limbah tapi masalah pangan masyarakat juga akan pasti terpecahkan.

4. Membuat Pelatihan Prakarya yang Bernilai Industri

Limbah dapat membuka peluang untuk membuat prakarya yang bernilai industri melalui *training* atau pelatihan dengan memanfaatkan limbah. Pelaksanaannya dapat dilakukan dengan cara mengajarkan kepada masyarakat berbagai jenis kerajinan tangan seperti: menganyam bungkus minuman menjadi tikar, tas, dan kerajinan tangan lainnya.

Pembahasan Penelitian

Penelitian ini mengemukakan bahwa pemerintah dapat merealisasikan partisipasinya terhadap masyarakat dan dapat memberikan edukasi terkait dengan solusi pengolahan limbah, selain itu pemerintah juga bisa mengajak masyarakat untuk selalu menjaga kebersihan lingkungan sehingga kesadaran masyarakat dalam menjaga kebersihan dapat dipupuk sehingga dapat terjaga seterusnya.

Kemudian, seperti yang telah diketahui bersama bahwa limbah adalah salah satu komponen dalam kelayakan kebersihan terutama kebersihan Kota Padang Sidempuan. Hal ini karena pemahaman dan kesadaran kebersihan diri maupun kebersihan lingkungan masih

terbatas sehingga menimbulkan penularan terhadap beberapa penyakit seperti: disentri, diare, penyakit kulit, kolera, typhoid, paratyphoid, penyakit cacing tambang, ascariasis, hepatitis A dan E, trachoma, dan masih banyak lagi. Lengkapnya, beberapa penyakit bawaan sampah menurut Slamet, dkk. (Rahayu, n.d.) dapat dilihat pada Tabel 1. berikut.

Tabel 1. Penyakit Bawaan Sampah

Nama Penyakit	Penyebab Penyakit
Bawaan lalat Dysenteriterie basillaris Dysenteriterie amoebica Typhus abdominalis Cholera Ascariasis Ancylostomiasis	Shigella shegae Entamoeba histolytica Salmonella typhi Vibrio cholera A. lumbricoides A. duodenale
Penyakit bawaan tikus/pinjal Pest Leptospirosis Icterohaemorrhagica Rat bite fever	Pasteurella pestis Leptospira icterohaemorrhagica Streptobacillus moniliformis
Keracunan Metan Carbon monoxica, dioxide Hydrogen sulfide Logam berat, dst.	

Berdasarkan Tabel 1. di atas tersebut, maka dapat dilihat nama-nama penyakit bawaan sampah dan penyebabnya. Di satu sisi, dengan mengelola sampah dan limbahnya secara tepat akan menghindarkan masyarakat dari bahaya penyakit yang mengancam di sekitarnya. Oleh karena itu, pentingnya menjaga kebersihan yang baik harus diterapkan pada seluruh lapisan masyarakat agar kesehatan setiap individu dapat lebih terjaga. Di sisi lain,

solusi dari mengelola sampah dapat ditekankan pada empat aspek mulai dari segi ekonomi, edukasi, bank sampah, hingga membuka lapangan pekerjaan melalui pelatihan pembuatan prakarya. Harapannya, solusi ini dapat menjadi alternatif yang dapat dilaksanakan secara berkesinambungan agar limbah sampah tidak hanya menjadi hambatan tetapi menjadi peluang bagi keselamatan dan kesejahteraan masyarakat di sekitarnya.

Kesimpulan

Limbah merupakan zat yang dihasilkan dari suatu proses produksi industri maupun rumah tangga. Limbah dapat berupa sampah, air kakus atau *black water*, dan air buangan dari berbagai aktivitas domestik lainnya atau *grey water*. Sampah dikenal dengan limbah padat yang tidak disukai karena tidak bernilai ekonomis. Solusi dari penanganan limbah di Kota Padang Sidempuan dapat dilihat dari segi ekonomi, segi edukasi, menciptakan bank sampah, dan membuat pelatihan prakarya yang bernilai industri. Sayangnya, pemahaman dan kesadaran kebersihan diri maupun kebersihan lingkungan masih terbatas sehingga menimbulkan penularan terhadap beberapa penyakit seperti: disentri, diare, penyakit kulit, kolera, typhoid, paratyphoid, penyakit cacing tambang, ascariasis, hepatitis A dan E, trachoma, dan masih banyak lagi. Selain itu, masih terdapat masyarakat yang membuang sampah ke sungai sehingga menimbulkan pemandangan yang tidak menarik untuk dinikmati dan menimbulkan bau yang tidak menyenangkan. Oleh karena itu, pengelolaan sampah yang dilakukan pemerintah dan peran serta masyarakat di Kota Padang Sidempuan perlu lebih ditingkatkan lagi. Penulis juga ingin mengadakan kajian lebih lanjut tentang pengelolaan sampah oleh masyarakat ke depannya. Peluang lainnya, masih banyak yang dapat diungkapkan dari penelitian ini jika ingin ditinjau dari sudut pandang yang lain. Bahkan jika penelitian ini ingin diteliti dari antarlintas bidang ilmu juga dapat menghasilkan temuan yang menarik. Dengan demikian, mungkin penelitian tentang solusi pengolahan limbah ini masih banyak kekurangan maka kesempatan untuk menganalisis kajian ini masih sangat luas. Selain itu, diharapkan juga agar masyarakat paham akan pentingnya menjaga kebersihan, Mulai dari pengelompokan sampah yang baik sehingga berpikir positif terhadap limbah yang dapat dijadikan prakarya yang bernilai industri. Hal ini tentu dapat dapat membantu meningkatkan perekonomian masyarakat di samping menambah penghasilan dari pekerjaan utamanya.

Bahkan peluang ini dapat membuat lapangan pekerjaan baru bagi masyarakat yang membutuhkan.

Referensi

- Himawan, R., Kelana, R. A., Ariani, A. R., & Widya, P. E. (2022). Pengolahan Limbah Produksi Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah Menjadi Kerajinan Kreatif. *Berdikari: Jurnal Inovasi Dan Penerapan Ipteks*, 10(1), 39–49. <https://doi.org/10.18196/berdikari.v10i1.10957>
- Indonesia, M. P. dan P. R. (1997). *Keputusan Menteri Perindustrian dan Perdagangan Republik Indonesia Nomor: 231/MPP/Kep/7/97*. Indonesia, Menteri Perindustrian dan Perdagangan Republik. <https://peraturan.infoasn.id/keputusan-menteri-perdagangan-nomor-231-mpp-kep-7-97/>
- Isykapurnama, S., Sarastri, D., & Mahardika, H. 'Aisyah. (2021). Literature Review: Potensi Teknologi Pengolahan Limbah Berbasis Pirolisis dalam Penanganan Limbah Alat Pelindung Diri yang Menumpuk di Masa Pandemi Covid-19. *Molecular Biology*. <https://doi.org/DOI:10.14710/genres.v1i1.9797>
- jdi.h.esdm. (1999). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 85 Tahun 1999*. <https://jdi.h.esdm.go.id/>. [https://jdi.h.esdm.go.id/peraturan/PP No. 85 Thn 1999.pdf](https://jdi.h.esdm.go.id/peraturan/PP%20No.%2085%20Thn%201999.pdf)
- Kehutanan, K. L. H. dan, & Masyarakat, P. / B. H. (2022). *Panduan Tema dan Logo Hari Lingkungan Hidup Sedunia 2022*. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Pejabat Pengelola Informasi dan Dokumentasi. <http://ppid.menlhk.go.id/berita/berita-foto/6566/panduan-tema-dan-logo-hari-lingkungan-hidup-sedunia-2022>
- Kementerian Lingkungan Hidup & Kehutanan Republik Indonesia. (2020). *Status Lingkungan Hidup dan Kehutanan 2020*. <https://www.menlhk.go.id/uploads/site/post/1633576967.pdf>
- Maps, G. (2021). *Google Maps Padangsidempuan*. Peta Kota. <https://www.google.com/maps/place/Padang+Sidempuan,+Padangsidempuan+Utara,+Kota+Padang+Sidempuan,+Sumatera+Utara/@1.367772,99.2460795,13z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x302c04c7ec8ae94f:0x3039d80b220d060!8m2!3d1.3721801!4d99.2730146?hl=id>
- Padangsidempuan, P. K. (2021). *Demografi*. Web.Padangsidempuan.Go.Id. <https://web.padangsidempuankota.go.id/demografi>
- Rahayu, T. (n.d.). *Penyakit-Penyakit Akibat Pengelolaan Sampah yang Tidak Tepat*. <http://staffnew.uny.ac.id/upload/132172718/pengabdian/materi-ppm-penyakit-penyakit-akibat-pengelolaan-sampah-yang-tidak-tepat-2009.pdf>
- Sitorus, E., Sutrisno, E., Armus, R., Gurning, K., Fatma, F., Parinduri, L., Chaerul, M., Marzuki, I., & Priastomo, Y. (2021). *Proses Pengolahan Limbah*. Yayasan Kita Menulis. <https://books.google.co.id/books?id=iOskEAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=id&>

source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
Yogyakarta, D. L. H. dan K. D. I. (2019). *Limbah Domestik*. <https://Dlhk.Jogjaprovo.go.id/>.
<https://dlhk.jogjaprovo.go.id/limbah-domestik>