

ANALISIS DAMPAK TIMBUNAN SAMPAH TERHADAP PENCEMARAN LINGKUNGAN DI TPA SAMPAH WONOREJO KABUPATEN WONOSOBO

Alviana Maya Sabilla¹, Lusiaty Musfiroh², Nugroho Prasetya Adi³
alvianamayasabilla@gmail.com¹, lusimusfiroh@gmail.com²
Universitas Sains Al-Qur'an

ABSTRAK

Pencemaran lingkungan merupakan salah satu tantangan utama yang dihadapi oleh masyarakat global saat ini. Salah satu bentuk pencemaran lingkungan yang cukup signifikan yaitu diakibatkan oleh sampah. Di Indonesia, masalah sampah menjadi isu yang sangat serius. Mengingat volume dan komposisi sampah yang terus meningkat serta pengelolaannya yang belum memadai. TPA Sampah Wonorejo di Kabupaten Wonosobo merupakan contoh kasus di mana timbunan sampah yang melebihi kapasitas penampungan telah menyebabkan berbagai masalah lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis berbagai bentuk pencemaran yang dihasilkan dari timbunan sampah di TPA, serta dampaknya terhadap kualitas udara, air, dan tanah di sekitarnya. Metode penelitian yang digunakan penelitian kualitatif dengan teknik pengumpulan data melalui teknik observasi, wawancara, dokumentasi dan studi literatur. Hasil penelitian menunjukkan TPA Sampah Wonorejo menerima rata-rata 110-120 ton sampah per hari. Timbunan sampah organik dan non-organik yang bercampur, yang didominasi oleh sampah non-organik. Wilayah yang paling terdampak yaitu desa Wonorojo, Ngampel, dan Wilayu. Adanya pencemaran yang diakibatkan oleh timbunan sampah yaitu Pencemaran Udara, menyebabkan bau tidak sedap yang menyebar ke wilayah sekitarnya ; Pencemaran Air, pencemaran ini berdampak pada kesehatan ekosistem perairan, mengganggu flora dan fauna, serta menurunkan kualitas air yang digunakan oleh masyarakat sekitar untuk keperluan sehari-hari ; Pencemaran tanah, menyebabkan penurunan kesuburan tanah, mengakibatkan banyak pohon dan tanaman menjadi tidak subur dan mati. Upaya Kebijakan Daerah diterapkan adanya implementasi kebijakan pembatasan sampah dan perbaikan sistem administrasi menunjukkan untuk kesadaran akan pentingnya pengelolaan sampah yang lebih baik.

Kata Kunci: Pencemaran, Lingkungan, Sampah, TPA.

PENDAHULUAN

Lingkungan merupakan faktor penting bagi keberlanjutan hidup makhluk hidup di muka bumi. Kelestarian lingkungan adalah kunci untuk menjaga keseimbangan ekosistem dan menjamin ketersediaan sumber daya alam yang vital bagi kehidupan. Lingkungan yang sehat dan bersih merupakan aset penting bagi kualitas hidup manusia dan keberlanjutan ekosistem. Namun, rusaknya lingkungan akibat aktivitas manusia telah menyebabkan munculnya berbagai masalah pencemaran yang mengancam keseimbangan ekologis dan kesehatan masyarakat. Ketergantungan ini menuntut manusia untuk bertanggung jawab dalam menjaga dan melestarikan lingkungan agar tetap mampu mendukung kehidupan (Laily & Najicha, 2022). Pencemaran lingkungan merupakan salah satu tantangan utama yang dihadapi oleh masyarakat global saat ini (Afifah et al., 2024). Peningkatan aktivitas industri, urbanisasi yang pesat, dan konsumsi sumber daya alam yang berlebihan telah menyebabkan berbagai bentuk pencemaran. Pencemaran lingkungan, yang meliputi pencemaran udara, air, dan tanah berdampak langsung dari tindakan manusia yang tidak ramah lingkungan (Fajryani Usman et al., 2024).

Salah satu bentuk pencemaran lingkungan yang cukup signifikan yaitu diakibatkan oleh sampah (Mabsuti et al., 2024). Di Indonesia, masalah sampah menjadi isu yang sangat serius. Setiap hari, volume sampah yang dihasilkan oleh beberapa kota besar dapat mencapai

antara 480 hingga 1300 ton. Hal ini disebabkan oleh perubahan pola konsumsi dan gaya hidup yang semakin modern dan materialistik. Penggunaan barang sekali pakai dan rendahnya kesadaran untuk mengurangi, menggunakan kembali, dan mendaur ulang (3R) memperburuk situasi (Faridawati & Sudarti, 2021). Peningkatan jumlah sampah yang terus meningkat seiring dengan pertumbuhan populasi dan konsumsi membuat pengelolaan sampah menjadi tantangan yang semakin besar. Penumpukan sampah yang tidak terkelola dapat mengakibatkan berbagai bentuk pencemaran yang mempengaruhi ekosistem dan kesehatan masyarakat (Amin Lasaiba, 2024).

Masalah pengelolaan sampah merupakan tantangan yang semakin mendesak di banyak daerah, termasuk di Wonosobo, TPA (Tempat Pembuangan Akhir) sampah menjadi salah satu solusi utama untuk menangani volume sampah yang besar. Namun, penumpukan sampah di TPA seringkali menyebabkan dampak lingkungan yang signifikan. TPA Wonosobo, sebagai fasilitas utama pengelolaan sampah di daerah tersebut, menghadapi tantangan berat akibat jumlah sampah yang terus meningkat. Dengan adanya timbunan sampah yang tidak dikelola dengan baik menyebabkan berbagai masalah lingkungan, termasuk pencemaran tanah, udara, dan air.

Berdasarkan data dari Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kabupaten Wonosobo, telah menjadi sorotan karena mengalami overkapasitas akibat volume sampah yang terus meningkat setiap harinya. Tempat Pembuangan Akhir (TPA) sampah di Kabupaten Wonosobo terletak di Desa Wonorejo. Saat ini, sebagian besar area TPA di Wonorejo sudah dipenuhi oleh timbunan sampah yang terus bertambah. Meskipun ada ketentuan bahwa ketinggian sampah maksimal hanya boleh mencapai 30 m dari dasar tanah, kondisi di lapangan sering kali melampaui batas ini. Hal ini diperparah oleh fakta bahwa 106 desa prioritas masih membuang sampah mereka ke TPA tersebut. Walaupun ada aturan yang membatasi residu sampah yang boleh dibawa ke TPA Sampah maksimal 30%, kenyataannya banyak yang tidak mematuhi batasan ini. Masyarakat masih sangat bergantung pada TPA sebagai satu-satunya solusi untuk menangani sampah mereka, menunjukkan perlunya upaya pengelolaan sampah yang lebih efektif dan berkelanjutan (PEMKAB Wonosobo, 2024).

Overkapasitas TPA Wonosobo akibat timbunan sampah menciptakan berbagai masalah lingkungan. Pencemaran udara merupakan salah satu dampak utama dari timbunan sampah di TPA. Proses dekomposisi sampah organik menghasilkan gas metana, yang merupakan salah satu gas rumah kaca yang paling kuat dan berkontribusi terhadap perubahan iklim (Asri Ningsih Widhi Nurjaya & Agung Rachmanto, 2023). Selain itu, pembakaran sampah, terutama sampah plastik, menghasilkan emisi gas beracun seperti karbon monoksida, sulfur dioksida, dan dioxin (Aryanta & Maharani, 2023). Selain pencemaran udara, TPA juga menjadi sumber pencemaran air yang serius. Cairan lindi yang berasal dari dekomposisi sampah dapat meresap ke dalam tanah dan mencemari sumber air tanah. Lindi ini mengandung berbagai bahan kimia berbahaya, termasuk logam berat dan senyawa organik yang dapat merusak kualitas air minum dan air irigasi (Aji & Kokoh H, 2024). Pencemaran tanah merupakan dampak lain dari timbunan sampah di TPA. Cairan lindi yang meresap ke dalam tanah mengandung zat-zat berbahaya yang dapat mengurangi kesuburan tanah dan mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Pencemaran ini dapat berdampak negatif pada produksi pertanian dan ketahanan pangan masyarakat setempat.

Upaya pengelolaan sampah yang efektif dan berkelanjutan menjadi sangat penting untuk mengatasi masalah pencemaran di TPA. Pemerintah perlu mengimplementasikan kebijakan yang mendukung pengurangan sampah, peningkatan daur ulang, dan penggunaan teknologi pengolahan sampah yang ramah lingkungan. Selain itu, kerjasama antara pemerintah, dan masyarakat sangat penting untuk menciptakan sistem pengelolaan sampah

yang efektif dan berkelanjutan. Pendidikan dan kesadaran masyarakat juga memegang peranan penting dalam pengelolaan sampah. Masyarakat perlu diberikan edukasi mengenai dampak negatif dari sampah dan pentingnya pengelolaan sampah yang baik. Sosialisasi mengenai praktik pengurangan, pemilahan, dan daur ulang sampah dapat membantu mengurangi volume sampah yang dibuang ke TPA dan mengurangi dampak pencemaran lingkungan (Hapsari et al., 2024).

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi dampak timbunan sampah terhadap pencemaran lingkungan di Tempat Pembuangan Akhir (TPA). Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi dan menganalisis berbagai bentuk pencemaran yang dihasilkan dari timbunan sampah di TPA, serta dampaknya terhadap kualitas udara, air, dan tanah di sekitarnya. Dengan mengetahui seberapa besar dampak pencemaran yang ditimbulkan, diharapkan dapat diambil langkah-langkah mitigasi yang tepat untuk mengurangi efek negatif tersebut.

METODOLOGI

Penelitian dilakukan dengan pendekatan kualitatif. Penelitian kualitatif merupakan metode penelitian yang digunakan untuk meneliti keadaan sosial naturalis dengan pengumpulan data melalui teknik observasi, wawancara mendalam, studi dokumentasi dan literature (Sugiono, 2019). Digunakan sumber data primer dan sekunder, data primer meliputi pengamatan lingkungan di TPA Sampah Desa Wonorejo Kabupaten Wonosobo secara langsung pada tanggal 29 Juni 2024 dan wawancara bersama dengan narasumber karyawan DLH (mengawasi dan mengontrol sampah yang masuk di TPA Sampah) Dan untuk memperoleh informasi lebih luas maka peneliti juga menggunakan data sekunder yang diperoleh dari berbagai sumber online untuk mengumpulkan informasi terkait TPA Sampah di Wonosobo.

Teknik pengumpulan data dengan cara 1) Observasi secara terbuka dimana peneliti mendapatkan kesempatan megamati proses, keadaan dan akriivitas pembuangan, pengolahan dan dampak secara langsung di TPA Sampah. 2) Wawancara bersama narasumber untuk membangun pemahaman tentang orang, peristiwa, tindakan, perasaan, motivasi dan lainnya. 3) studi literature dari berbagai sumber seperti artikel dan jurnal serta buku yang releven dengan penelitian yang dilakukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tempat Pembuangan Akhir Sampah menjadi tempat akhir sampah dibuang dimana sampah akan dipilah dan diolah. Terdapat 4 kegiatan utama di TPA sebagai tempat akhir sampah dibuang, yaitu pemilahan sampah, pengolahan sampah atau daur ulang sampah non-organik, penguraian sampah oraganik menjadi pupuk dan akumulasi limbah residu. Penelitian mengenai "Analisis Dampak Timbunan Sampah terhadap Pencemaran Lingkungan di TPA Sampah Wonorejo Kabupaten Wonosobo" memberikan beberapa temuan signifikan yang merinci kondisi dan dampak dari TPA tersebut terhadap lingkungan sekitar. Pembahasan ini dibagi menjadi beberapa poin utama: lokasi TPA sampah, volume dan komposisi sampah, dampak TPA sampah terhadap lingkungan, pencemaran lingkungan, dan upaya pencegahan yang dilakukan.

1. Lokasi TPA Sampah Wonorejo Kabupaten Wonosobo

TPA Sampah Wonorejo terletak di Kabupaten Wonosobo merupakan satu-satunya tempat pembuangan akhir di Kabupaten Wonosobo dan melayani 106 desa di Kabupaten Wonosobo. Lokasi TPA yang strategis memungkinkan pusat pembuangan sampah untuk mengumpulkan dan mengelola sampah dari berbagai wilayah di sekitarnya secara efektif. TPA Sampah Wonorejo menempati lahan seluas 2,9 hektar dan dimiliki oleh pemerintah

daerah. Dengan luas area yang cukup besar, TPA ini dirancang untuk menangani volume sampah yang signifikan dari berbagai desa di sekitarnya. Kapasitas total TPA ini mencapai $1.093.000\text{ m}^3$, memungkinkan akumulasi dan pengelolaan sampah dalam jumlah besar. Disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Tampak Foto udara TPA Sampah Wonorejo

Sumber : Google Maps, 2024

TPA sampah Kabupaten Wonosobo menjadi pusat pengelolaan sampah satu-satunya yang menangani volume sampah sangat besar disetiap harinya. Posisi geografis yang dekat dengan beberapa desa yaitu Wonorojo, Ngampel, dan Wilayu membuatnya menjadi pusat pembuangan yang krusial, namun juga memerlukan pengelolaan yang sangat hati-hati untuk menghindari dampak negatif terhadap lingkungan dan kesehatan masyarakat setempat. Keberadaan TPA Sampah ini menjadi kunci dalam sistem manajemen limbah daerah, namun juga membawa tantangan besar dalam hal kapasitas, komposisi sampah, dan potensi pencemaran lingkungan.

2. Volume dan Komposisi Sampah

Berdasarkan hasil wawancara, TPA Sampah Wonorejo menerima rata-rata 110-120 ton sampah per hari. Sampah yang masuk ke TPA ini terdiri dari campuran sampah organik dan non-organik. Kondisi ini dapat dilihat dan disajikan seperti pada Gambar 2, dengan dominasi sampah non-organik. Dominasi sampah non-organik, seperti plastik dan logam, mencerminkan tantangan dalam pengelolaan sampah karena material ini tidak mudah terurai secara alami. Sampah non-organik ini cenderung menumpuk dan memperbesar volume timbunan, sehingga memperlambat proses dekomposisi mikroba yang seharusnya terjadi pada sampah organik.



Gambar 2. Kondisi TPA Sampah Wonorejo

Kondisi fisik TPA Sampah Wonorejo menunjukkan timbunan sampah yang telah mencapai ketinggian 50-60 meter dari permukaan tanah. Ketinggian ini mengindikasikan akumulasi sampah yang signifikan selama bertahun-tahun, yang membawa konsekuensi terhadap tekanan dan kompresi lapisan bawah timbunan, disajikan pada Gambar 3. Tekanan yang tinggi dapat mengubah sifat mekanik dan stabilitas struktural timbunan, meningkatkan risiko terjadinya longsor sampah. Risiko ini menekankan pentingnya pengelolaan yang tepat dan perancangan struktur timbunan yang aman untuk memastikan stabilitas dan keamanan TPA dalam jangka panjang.



Gambar 3. Timbunan Sampah

Tingginya volume sampah di TPA Sampah Wonorejo disebabkan oleh beberapa faktor utama yang saling berkaitan. Pertama, pertumbuhan populasi dan urbanisasi di Kabupaten Wonosobo telah meningkatkan produksi sampah rumah tangga dan komersial secara signifikan. Peningkatan aktivitas konsumsi dan kurangnya kesadaran masyarakat akan pentingnya pengelolaan sampah yang baik juga berkontribusi pada jumlah sampah yang masuk ke TPA. Dominasi sampah non-organik, seperti plastik dan logam, yang tidak terurai dengan mudah, memperburuk situasi ini. Kurangnya praktik daur ulang dan pengolahan sampah di tingkat rumah tangga dan industri juga menambah volume sampah yang harus dikelola oleh TPA.

Kedua, infrastruktur dan sistem pengelolaan sampah yang ada belum memadai untuk menangani jumlah sampah yang terus meningkat. Pengelolaan sampah yang tidak efektif di tingkat hulu, seperti kurangnya fasilitas pengumpulan sampah yang efisien, pengolahan sampah yang terbatas, dan minimnya fasilitas daur ulang, menyebabkan akumulasi sampah di TPA. Selain itu, keterbatasan lahan kosong untuk perluasan TPA dan pembangunan fasilitas baru menambah beban pada TPA yang sudah ada, menyebabkan timbunan sampah yang tinggi dan overload. Tanpa adanya peningkatan infrastruktur dan sistem pengelolaan yang komprehensif, volume sampah yang terus meningkat ini akan terus menjadi tantangan yang signifikan bagi TPA Sampah Wonorejo dan lingkungan sekitarnya. Sampah dengan kondisi overload ini tidak hanya terbatas pada stabilitas fisik timbunan, tetapi juga mencakup pencemaran lingkungan.

3. Dampak Timbunan Sampah

Tingginya volume dan komposisi sampah di TPA Sampah Wonorejo, yang sering kali melebihi kapasitas penampungan, menyebabkan masalah serius berupa kelongsoran sampah. Kondisi overload ini memperbesar risiko kelongsoran sampah, yaitu pergerakan tanah dan sampah yang disebabkan oleh beban yang terlalu berat dan tekanan dari timbunan yang tidak terkendali, disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Kondisi longsor TPA Sampah

Ketika volume sampah melebihi kapasitas penampungan yang ada, struktur timbunan menjadi tidak stabil. Faktor-faktor seperti curah hujan, pengendalian air lindi yang tidak memadai, dan kepadatan sampah yang tinggi memperburuk kondisi ini. Timbunan sampah yang terlalu tinggi menyebabkan penurunan kemampuan tanah untuk menopang beban, mengakibatkan longsor atau pergeseran massa sampah.

Timbunan sampah yang berlebihan di TPA Sampah Wonorejo menimbulkan berbagai dampak negatif terhadap lingkungan, terutama dalam bentuk pencemaran udara, air, dan tanah.

1) Pencemaran Udara

Timbunan sampah yang mengandung campuran sampah organik dan non-organik, dengan dominasi sampah non-organik, berdampak signifikan pada pencemaran udara, terutama dalam bentuk bau yang tidak sedap. Sampah non-organik seperti plastik dan logam, yang sulit terurai, menghambat proses dekomposisi sampah organik. Akibatnya, sampah organik yang terjebak dalam timbunan mengalami pembusukan anaerobik yang menghasilkan gas-gas volatil seperti amonia (NH_3), hidrogen sulfida (H_2S) dan senyawa organik lainnya. Gas-gas ini ikut berkontribusi menyebarkan bau busuk ke udara yang dapat mengganggu kualitas lingkungan di sekitar TPA.

Kondisi cuaca dapat mempengaruhi sejauh mana bau busuk dari timbunan sampah menyebar dan intensitasnya. Dalam kondisi suhu tinggi, aktivitas mikroba yang memecah sampah organik menjadi lebih cepat, menghasilkan lebih banyak gas-gas volatil yang menyebabkan bau busuk. Selain itu, kelembaban yang tinggi juga dapat memfasilitasi penyebaran bau karena air membantu gas-gas tersebut untuk terlarut dan menyebar lebih luas. Kondisi angin juga berperan dalam penyebaran bau busuk. Angin yang kuat dapat membawa bau dari TPA sampah ke area yang lebih luas, memperburuk dampak pencemaran udara pada masyarakat di sekitar. Sebaliknya, dalam cuaca tanpa angin atau angin yang sangat lembut, gas-gas bau bisa terakumulasi di sekitar lokasi, membuat bau terasa lebih intens di area sekitarnya. Kondisi cuaca seperti hujan yang deras dapat menyebabkan air lindi dari timbunan sampah meluap, membawa serta kontaminan dan bau ke area yang lebih luas melalui aliran permukaan.

2) Pencemaran Air

Pencemaran air sebagai akibat dari timbunan sampah di TPA Sampah Wonorejo adalah masalah lingkungan yang serius dan berpotensi mengancam kesehatan masyarakat serta ekosistem. Proses ini terutama terjadi melalui pembentukan air lindi, yaitu cairan yang terbentuk dari penumpukan sampah yang terkena air hujan atau

kelembapan lainnya. Air lindi mengandung berbagai zat berbahaya, termasuk logam berat, senyawa organik beracun, dan patogen (Pusputa, Firdaus dan Hadi, 2022). Ketika air lindi ini meresap ke dalam tanah atau mengalir ke badan air seperti sungai atau danau, ia membawa kontaminan yang dapat mencemari sumber air tanah dan permukaan di sekitar TPA.

Pencemaran air memiliki dampak yang merugikan pada ekosistem perairan. Senyawa berbahaya dalam air lindi dapat mengganggu keseimbangan ekosistem perairan dengan meracuni flora dan fauna yang hidup di dalamnya. Misalnya, logam berat seperti timbal dan merkuri dapat mengakumulasi di tubuh ikan dan organisme air lainnya, mengganggu pertumbuhan mereka, dan mempengaruhi rantai makanan akuatik (Agoes. S, 2023). Selain itu, pencemaran air dapat menyebabkan penurunan kualitas air, yang berdampak pada kesehatan ekosistem secara keseluruhan, mengurangi keanekaragaman hayati, dan merusak habitat penting bagi spesies perairan.

Dampak dari pencemaran air juga meluas ke kesehatan masyarakat yang tinggal di sekitar TPA. Sumber air yang tercemar dapat mengancam kesehatan penduduk lokal jika digunakan untuk konsumsi atau keperluan sehari-hari. Paparan terhadap air yang mengandung patogen atau bahan kimia berbahaya dapat menyebabkan penyakit, termasuk gangguan pencernaan, keracunan, dan risiko kesehatan jangka panjang. Oleh karena itu, penting untuk mengimplementasikan tindakan pencegahan dan solusi mitigasi seperti sistem pengolahan air lindi, pemantauan kualitas air, dan pengelolaan sampah yang lebih baik untuk melindungi kesehatan masyarakat serta menjaga keberlanjutan ekosistem perairan di wilayah TPA Sampah Wonorejo.

3) Pencemaran Tanah

Timbunan sampah memiliki dampak langsung terhadap pencemaran tanah, menciptakan siklus kontaminasi yang merugikan lingkungan. Ketika air lindi, yang terbentuk dari penumpukan sampah, mengalir atau meresap ke dalam tanah, ia membawa serta berbagai bahan kimia berbahaya, seperti logam berat (misalnya timbal dan kadmium), senyawa organik beracun, dan patogen (Pusputa, Firdaus dan Hadi, 2022). Proses ini mengakibatkan kontaminasi tanah di sekitar TPA dan sumber air yang terdekat. Air lindi ini dapat meresap ke dalam lapisan tanah yang lebih dalam, mengubah komposisi dan kualitas tanah serta mengganggu ekosistem tanah yang mendukung pertumbuhan tanaman.

Ketika tanah terkontaminasi oleh air lindi, struktur tanah dapat menjadi tidak stabil dan kemampuannya untuk menyimpan air dan nutrisi menjadi terganggu. Senyawa berbahaya dari air lindi dapat merusak mikroorganisme tanah yang penting untuk dekomposisi bahan organik dan proses pembentukan humus. Dampaknya, tanah menjadi kurang subur dan tidak dapat mendukung pertumbuhan tanaman secara optimal. Tanaman yang tumbuh di tanah yang tercemar mungkin menunjukkan gejala keracunan, seperti pertumbuhan yang terhambat dan penurunan hasil panen, serta dapat menyerap kontaminan, yang pada akhirnya mengarah pada kerusakan ekosistem dan berpotensi membahayakan kesehatan manusia melalui rantai makanan.

Pencemaran tanah yang disebabkan oleh air lindi dapat memperburuk masalah pencemaran air. Tanah yang sudah tercemar dapat menghambat proses penyaringan alami air hujan dan air permukaan, sehingga kontaminan dapat dengan mudah mengalir kembali ke dalam sumber air terdekat. Akumulasi bahan kimia berbahaya dalam tanah juga meningkatkan potensi untuk kontaminasi air tanah, yang dapat memperburuk kualitas sumber air yang digunakan untuk keperluan domestik dan pertanian.

Pencemaran tanah akibat timbunan sampah di TPA Sampah Wonorejo berdampak signifikan pada desa Wilayu, yang terletak dekat dengan lokasi TPA. Salah satu dampak utama dari pencemaran tanah di desa ini adalah kerusakan kesuburan tanah, yang secara langsung mempengaruhi hasil pertanian dan produktivitas lahan. Karena timbunan sampah yang melimpah mengakibatkan peresapan air lindi ke dalam tanah. Timbunan sampah yang tidak dikelola dengan baik dapat menyebabkan pencemaran tanah. Ketika sampah, terutama yang mengandung bahan-bahan berbahaya seperti plastik, logam, dan bahan kimia, menumpuk di TPA, berbagai zat berbahaya dapat meresap ke dalam tanah.

Salah satu dampak langsung dari pencemaran tanah adalah penurunan kesuburan tanah, yang mengakibatkan pohon dan tanaman menjadi tidak subur dan banyak yang mati. Kontaminasi oleh logam berat seperti timbal dan kadmium dapat mengganggu fungsi akar tanaman, mengurangi kemampuan tanah untuk menyerap nutrisi dan air, serta menghambat pertumbuhan tanaman. Dampak ini memperburuk kualitas hidup masyarakat desa, yang bergantung pada hasil pertanian untuk mata pencaharian mereka.

4. Upaya Kebijakan Pemerintah Daerah

Untuk mengatasi dampak timbunan sampah di TPA Sampah Wonorejo, pemerintah daerah telah melaksanakan beberapa kebijakan dan upaya pengelolaan yang terencana. Salah satu langkah penting adalah sosialisasi kepada masyarakat mengenai pemilahan sampah organik dan non-organik. Program ini bertujuan agar sampah yang dihasilkan dari rumah tangga atau sumber lainnya dapat dipisahkan sejak awal, sehingga mempermudah proses pengelolaan di TPA. Dengan adanya pemilahan yang tepat, sampah organik dan non-organik dapat diproses secara efisien, mengurangi beban di TPA, dan meminimalisir pencemaran lingkungan. Dan salah satu kebijakan utama adalah pembatasan sampah organik yang masuk ke TPA, dengan target pengurangan sebesar 30% yang dimulai sejak tahun 2023.

Pemerintah juga telah menetapkan beberapa kebijakan seperti melakukan pembenahan administrasi di TPA, termasuk penerapan kartu identitas untuk sopir pengangkut sampah, penjaringan mobil untuk menampung sampah, dan penerapan ID Card desa. Inovasi di bidang infrastruktur, seperti penggunaan armada pengangkut sampah, excavator untuk pengelolaan timbunan, jembatan timbang untuk mengukur berat sampah, dan mesin gribig untuk pencacahan dan pemilahan sampah, menunjukkan langkah positif menuju pengelolaan yang lebih baik. Penertiban administrasi secara umum juga diimplementasikan untuk memastikan sistem pengelolaan yang lebih teratur dan efisien. Upaya pengelolaan sampah organik juga telah dilaksanakan, diperkuat dengan teknologi inovatif seperti penggunaan maggot, larva dari lalat *black soldier fly*, untuk menguraikan sampah organik menjadi pupuk. Proses ini tidak hanya mempercepat penguraian sampah organik tetapi juga menghasilkan kompos berkualitas tinggi yang dapat digunakan untuk meningkatkan kesuburan tanah. Metode ini mengurangi volume sampah yang masuk ke TPA dan mengurangi dampak pencemaran dari dekomposisi sampah organik.

Namun, meskipun berbagai kebijakan dan upaya mitigasi telah diterapkan, TPA Wonorejo masih menghadapi tantangan besar. Dominasi sampah non-organik yang sulit terurai, volume sampah harian yang tinggi, dan ketinggian timbunan yang mengkhawatirkan masih menjadi masalah utama. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi kebijakan pembatasan sampah dan perbaikan sistem administrasi dilakukan untuk kesadaran akan pentingnya pengelolaan sampah yang lebih baik. Meskipun demikian, diperlukan pendekatan yang lebih komprehensif dan berkelanjutan dalam pengelolaan sampah di Kabupaten Wonosobo untuk secara efektif mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan

dan masyarakat sekitar.

KESIMPULAN

Penelitian analisis Dampak Timbunan Sampah terhadap Pencemaran Lingkungan di TPA Sampah Wonorejo Kabupaten Wonosobo menunjukkan bahwa TPA ini memainkan peran penting dalam pengelolaan sampah dari 106 desa di Kabupaten Wonosobo. Namun, kapasitasnya yang terbatas dan volume sampah yang tinggi menyebabkan berbagai dampak negatif terhadap lingkungan, termasuk pencemaran udara, air, dan tanah. TPA Sampah Wonorejo menerima sekitar 110-120 ton sampah per hari, yang sebagian besar adalah sampah non-organik yang sulit terurai. Hal ini mengakibatkan penumpukan sampah hingga ketinggian 50-60 meter, meningkatkan risiko longsor sampah. Kondisi ini diperburuk oleh curah hujan dan kepadatan sampah yang tinggi. Dampak utama dari timbunan sampah di TPA ini meliputi: 1) Pencemaran Udara, Timbunan sampah menghasilkan gas-gas volatil yang menyebabkan bau busuk, terutama dari sampah organik yang membusuk. 2) Pencemaran Air, air lindi yang terbentuk dari timbunan sampah mengandung zat berbahaya yang mencemari air tanah dan permukaan, berdampak negatif pada ekosistem perairan dan kesehatan masyarakat. 3) Pencemaran Tanah, air lindi juga menyebabkan pencemaran tanah, merusak kesuburan tanah dan mempengaruhi produktivitas pertanian, terutama di desa-desa sekitar seperti Wilayu. Pemerintah daerah telah melakukan berbagai upaya untuk mengelola sampah dengan lebih baik, termasuk sosialisasi pemilahan sampah, pembatasan sampah organik, dan penerapan teknologi inovatif seperti penggunaan maggot untuk menguraikan sampah organik. Namun, tantangan utama masih ada, yaitu dominasi sampah non-organik, volume sampah harian yang tinggi, dan ketinggian timbunan yang mengkhawatirkan. Diperlukan pendekatan yang lebih komprehensif dan berkelanjutan untuk mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan dan masyarakat sekitar.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, A., Abdillillah, M. P., Rahmawati, A. V., & Kamal, U. (2024). Perubahan Iklim dan Krisis Lingkungan: Tantangan Hukum dan Peran Masyarakat. 2, 364–375. <https://doi.org/10.59581/deposisi.v2i2.3206>
- Aji, P. R., & Kokoh H, R. (2024). Komposisi Sampah Dan Kualitas Air Lindi. *Jurnal Serambi Engineering*, 9(3), 9467–9472.
- Amin Lasaiba, M. (2024). GEOFORUM Jurnal Geografi dan Pendidikan Geografi Strategi Inovatif untuk Pengelolaan Sampah Perkotaan: Integrasi Teknologi dan Partisipasi Masyarakat. 3(1), 1–19. <https://doi.org/10.30598/geoforumvol3iss1pp1-19>
- Aryanta, I. W. R., & Maharani, S. E. (2023). Dampak Buruk Polusi Udara Bagi Kesehatan dan Cara Meminimalkan Risikonya. *JURNAL ECOCENTRISM*, 3(2), 47–58.
- Asri Ningsih Widhi Nurjaya, L., & Agung Rachmanto, T. (2023). Potensi Produksi Gas Metana (CH₄) dari Kegiatan Landfilling di TPA Bengkala Kabupaten Buleleng dengan Kombinasi Pemodelan LandGEM, IPCC, dan LCA Envirotek : *Jurnal Ilmiah Teknik Lingkungan* (Vol. 15, Issue 2). <http://envirotek.upnjatim.ac.id/>
- Fajryani Usman, N., Masra Latjompoh, Mp., Ilyas Husain, Mp. H., & Wiranda Hulalata Darti Asriani Nila Matili Nur Ain Yusuf Zakaria Husain Deys Sintiani Burhan, Mp. (2024). Pencemaran Lingkungan Dan Penanganannya.
- Faridawati, D., & Sudarti, S. (2021). Analisis Pengetahuan Masyarakat Tentang Dampak Pembakaran Sampah Terhadap Pencemaran Lingkungan Desa Tegalwangi Kabupaten Jember. *Jurnal Sanitasi Lingkungan*, 1(2), 50–55. <https://doi.org/10.36086/salink.v1i2.1088>
- Hapsari, B. P., Nada, D. C., Putri, N. A., & Fikri, M. A. H. (2024). Analisis Penerapan Zero Waste Dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Guna Meningkatkan Kualitas Lingkungan Hidup. *Jurnal Ilmu Sosial Dan Humaniora*, 2(6), 9–24.
- Laily, F. N., & Najicha, F. U. (2022). Penegakan Hukum Lingkungan Sebagai Upaya Mengatasi

- Permasalahan Lingkungan Hidup Di Indonesia. *Wacana Paramarta Jurnal Ilmu Hukum*, 21(2).
- Mabsuti, M., Saiful Putra, A., Jubaedah, I., & Putri, P. (2024). Analisis Pencemaran Lingkungan pada Sungai Ciujung Serang Banten Berdasarkan Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008. *Jurnal Ilmu Hukum Dan Sosial*, 2(2), 14–23. <https://doi.org/10.51903/hakim.v2i2.1708>
- PEMKAB Wonosobo [Pemerintah Kabupaten Wonosobo]. 2024. Kepala DLH Wonosobo Akui Kusulitan Tangani Sampah, TPA Wonorejo sudah Overload - Radar Magelang (jawapos.com)
- Puspita, M., Firdaus, A. I., & Hadi, W. (2022). Karakteristik air lindi dan pengaruhnya terhadap kualitas air tanah di sekitar TPA. *Jurnal Presipitasi: Media Komunikasi dan Pengembangan Teknik Lingkungan*, 19(1), 56-64.
- Soegianto, Agoes. 2023. Dampak Logam Berat terhadap Biologi Ikan. Pekalongan: PT Nasya Expanding Management.