



Evaluasi Penerapan Manajemen Pengelolaan Limbah Padat Domestik di Rumah Sakit X Surabaya

Kusumayanti^{1✉}, Hadi Suryono², Pratiwi Hermiyanti³, Khambali⁴, Dini Kharisma Sari⁵

^{1,2,3,4}Poltekkes Kemenkes Surabaya, Indonesia

⁵RS Islam Surabaya A. Yani, Indonesia

E-mail / HP : kusumayanti.fahmi@gmail.com / 0815-5399-4049

INFO ARTIKEL	ABSTRAK
Diterima: Juli 2025 Disetujui: Sept 2025 Dipublikasi: Nov 2025 Keyword: <i>Domestic Waste Management, Hospital Management, POAC, 5M, Evaluation</i>	Pengelolaan limbah padat domestik di rumah sakit berperan penting dalam menjaga keselamatan lingkungan dan kesehatan masyarakat. Penelitian bertujuan mengevaluasi penerapan manajemen pengelolaan limbah padat domestik di Rumah Sakit X Surabaya berdasarkan pendekatan fungsi POAC (<i>Planning, Organizing, Actuating, Controlling</i>) dan analisis unsur manajemen 5M (<i>Man, Money, Material, Method, Machine</i>). Desain penelitian yang digunakan adalah deskriptif evaluatif dengan pendekatan <i>cross sectional</i> . Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, pengukuran timbulan limbah, serta dokumentasi, dan dianalisis secara naratif dengan dukungan analisis SWOT. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh tahapan pengelolaan limbah belum optimal. Timbulan limbah selama tujuh hari mencapai 1620 kg dengan dominasi limbah anorganik. Hasil evaluasi menunjukkan nilai rata-rata yang tergolong baik pada semua tahapan, dengan nilai tertinggi pada tahap pelaksanaan (98%) dan terendah pada pengorganisasian (71%). Analisis SWOT menempatkan rumah sakit pada Kuadran I, yang mencerminkan posisi agresif untuk pengembangan. Strategi yang direkomendasikan meliputi peningkatan kompetensi SDM, adopsi teknologi ramah lingkungan, penguatan alokasi anggaran, serta kerja sama eksternal dalam mendukung program “Indonesia Bebas Sampah 2025”.
DOI: 10.32763/x5djfd78	

Evaluation Of The Implementation Of Domestic Solid Waste Management At X Hospital Surabaya

ABSTRACT

Domestic solid waste management in hospitals plays an important role in maintaining environmental safety and public health. This study aims to evaluate the implementation of domestic solid waste management at X Hospital in Surabaya based on the POAC (Planning, Organizing, Actuating, Controlling) approach and 5M (Man, Money, Material, Method, Machine) management analysis. The research design used is descriptive evaluative with a cross-sectional approach. Data was collected through observation, interviews, waste generation measurements, and documentation, and analyzed narratively with the support of SWOT analysis. The results of the study indicate that all stages of waste management are not yet optimal. Waste generation over seven days reached 1,620 kg, with a dominance of inorganic waste. Evaluation results showed average values classified as good across all stages, with the highest value at the implementation stage (98%) and the lowest at the organising stage (71%). The SWOT analysis placed the hospital in Quadrant I, reflecting an aggressive position for development. Recommended strategies include enhancing human resource competencies, adopting environmentally friendly technology, strengthening budget allocation, and fostering external collaboration to support the “Indonesia Zero Waste 2025” program.

✉ Alamat korespondensi:

Poltekkes Kemenkes Surabaya, Surabaya - West Java , Indonesia

Email: kusumayanti.fahmi@gmail.com

Pendahuluan

Peningkatan jumlah rumah sakit di Indonesia dalam beberapa tahun terakhir menunjukkan meningkatnya kesadaran masyarakat terhadap pentingnya layanan kesehatan. Berdasarkan data Kementerian Kesehatan, jumlah rumah sakit meningkat dari 2.877 unit pada tahun 2019 menjadi 3.155 unit pada tahun 2023, atau naik sebesar 9,7% (Kementerian Kesehatan RI, 2019, 2024). Pertumbuhan ini membawa konsekuensi terhadap peningkatan timbunan limbah, termasuk limbah padat domestik yang dihasilkan dari aktivitas non-medis seperti dapur, perkantoran, dan taman rumah sakit. Limbah ini, meskipun tidak bersifat infeksius, tetap dapat menimbulkan risiko kesehatan dan lingkungan apabila tidak dikelola dengan baik (Kotika et al., 2023).

Pengelolaan limbah padat domestik rumah sakit sering kali tidak mendapatkan perhatian yang sama seperti limbah medis, padahal secara kuantitas, limbah domestik menyumbang sebagian besar dari total limbah rumah sakit. Studi di RS Advent Bandung menunjukkan bahwa limbah domestik mencapai sekitar 75% dari total limbah rumah sakit, sementara limbah medis hanya sekitar 25% (Halomoan, 2021). Namun, tanpa pendekatan sistematis, limbah domestik dapat berkembang menjadi sumber masalah: tempat berkembangnya lalat, kecoak, tikus, bahkan nyamuk, serta memunculkan bau tak sedap yang merusak estetika fasilitas kesehatan. Temuan di RS Citra Arafik misalnya, menunjukkan keberadaan puluhan tikus, lalat, dan kecoak di area sampah menandakan lemahnya sistem pengendalian vektornya (Ayu, 2023). Kondisi tersebut berpotensi meningkatkan kejadian penyakit seperti diare, infeksi kulit, demam berdarah, dan tifus (Puspawati, 2019).

Permenkes Nomor 2 Tahun 2023 menegaskan bahwa setiap fasilitas pelayanan kesehatan wajib melakukan pengelolaan limbah domestik yang meliputi tahap pengurangan, pemilahan, pengumpulan, pengangkutan, pengolahan, dan/atau pemrosesan akhir. Keberhasilan proses ini sangat bergantung pada penerapan manajemen yang baik, termasuk aspek perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan pengawasan (POAC). Dalam praktiknya, dukungan terhadap unsur-unsur manajemen seperti sumber daya manusia, pendanaan, metode kerja, sarana prasarana, dan teknologi (5M) sangat menentukan efektivitas pengelolaan limbah rumah sakit. Berbagai penelitian terdahulu menunjukkan masih adanya kelemahan dalam pengelolaan limbah domestik rumah sakit. Amanda (2023) menemukan bahwa di RS Hermina Depok, proses pewadahan sampah belum memenuhi standar, termasuk belum adanya pemisahan antara limbah organik dan anorganik. Temuan serupa juga disampaikan oleh Sari et al., (2023) yang mencatat kurangnya fasilitas pendukung dan lemahnya pengawasan sebagai kendala utama. Hal ini menunjukkan perlunya evaluasi menyeluruh terhadap sistem manajemen limbah domestik, khususnya di rumah sakit tipe menengah seperti RS X Surabaya ini.

Hasil observasi awal pada Januari 2025 di RS X Surabaya menunjukkan bahwa pengelolaan limbah padat domestik belum sepenuhnya sesuai dengan standar yang ditetapkan. Beberapa permasalahan yang ditemukan antara lain tidak adanya pemilahan limbah organik dan anorganik di semua unit, penumpukan limbah melebihi kapasitas tempat penyimpanan sementara (TPS), serta 56% petugas pengelola limbah tidak menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) yang sesuai. Hal ini menunjukkan adanya kekurangan dalam aspek manajemen dan pelaksanaan kerja.

Penggunaan analisis SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*) kini semakin umum diterapkan untuk mengevaluasi sistem pengelolaan limbah domestik di fasilitas kesehatan. Misalnya, penelitian di RSUD Dr. Soetomo Surabaya tahun 2023 memperlihatkan bagaimana limbah domestik yang jumlahnya mencapai 1.134 ton dalam satu tahun dianalisis strateginya menggunakan pendekatan SWOT. Studi ini menekankan bahwa limbah domestik yang tidak dikelola secara sistematis dapat memicu pertumbuhan hama seperti lalat, kecoa, dan tikus, serta menyebarkan penyakit seperti diare, demam berdarah, dan tifus (Suciati, 2024). Dalam penelitian tersebut, matriks IFAS–EFAS digunakan untuk mengidentifikasi faktor internal dan eksternal, yang kemudian dituangkan dalam strategi SO (*Strengths–Opportunities*), WO (*Weaknesses–Opportunities*), ST (*Strengths–Threats*), dan WT (*Weaknesses–Threats*). Model strategi yang dihasilkan mencakup peningkatan pemberdayaan petugas pengelola limbah domestik, perbaikan sarana dan prasarana, serta peningkatan pengawasan demi menjaga keberlanjutan sistem pengelolaan (Wulandari et al., 2024). Dengan demikian, penggunaan

analisis SWOT dalam konteks limbah domestik rumah sakit terbukti efektif untuk merumuskan strategi berdasarkan kondisi nyata di lapangan. Pendekatan ini juga relevan dengan tujuan evaluasi yang dijalankan oleh peneliti, yaitu menyusun rekomendasi yang realistis dan kontekstual untuk penguatan sistem manajemen limbah.

Metode

Penelitian menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan *cross-sectional*, yang bertujuan untuk mengevaluasi penerapan manajemen pengelolaan limbah padat domestik di Rumah Sakit X Surabaya. Penelitian dilakukan di Rumah Sakit X Surabaya. Objek penelitian adalah sistem manajemen pengelolaan limbah padat domestik yang mencakup tahapan pengurangan, pemilahan, pengumpulan, pengangkutan, pengolahan, dan/atau pemrosesan akhir, ditinjau berdasarkan fungsi manajemen (POAC) serta unsur manajemen 5M (*Man, Money, Materials, Methods, dan Machines*). Subjek penelitian adalah lima orang yang tergabung dalam tim manajemen pengelolaan limbah, yaitu kepala bagian umum, kepala bagian P2SI, ketua komite K3, anggota komite PPI, dan staf kesehatan lingkungan.

Variabel utama meliputi setiap tahapan pengelolaan limbah, yang dievaluasi berdasarkan keterpaduan penerapan fungsi manajemen dan unsur 5M. Instrumen yang digunakan berupa kuesioner dengan skala Guttman yang disusun menjadi 109 item pertanyaan *checklist*. Setiap item dinilai dengan jawaban “ya” (1) atau “tidak” (0), dan hasilnya dikelompokkan ke dalam tiga kategori: baik (67–100%), cukup (34–66%), dan kurang (0–33%). Pengumpulan data dilakukan melalui tahap pengukuran, observasi dan wawancara. Pengukuran timbulan limbah padat diukur selama tujuh hari berturut-turut, mencakup volume dan berat limbah organik dan anorganik dari berbagai unit rumah sakit. Observasi dilakukan dengan pengamatan langsung terhadap implementasi pengelolaan limbah domestik pada tiap tahap (pengurangan hingga pemrosesan akhir). Wawancara dilakukan dengan tim manajemen dan pelaksana lapangan untuk mendalami informasi mengenai kendala, strategi, serta faktor kekuatan dan kelemahan sistem pengelolaan limbah. Data yang diperoleh diolah melalui tiga tahapan utama yaitu *editing, coding dan tabulating*. Analisis dilakukan secara deskriptif untuk menggambarkan penerapan fungsi manajemen (POAC) dan pemanfaatan unsur manajemen (5M). Kemudian dilanjutkan dengan analisis SWOT, yang mengevaluasi kekuatan (*strengths*), kelemahan (*weaknesses*), peluang (*opportunities*), dan ancaman (*threats*), guna merumuskan strategi pengelolaan limbah yang optimal dan berkelanjutan di lingkungan rumah sakit.

Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi penerapan manajemen pengelolaan limbah padat domestik di Rumah Sakit Islam X Surabaya. Evaluasi dilakukan pada enam tahapan pengelolaan limbah pengurangan, pemilahan, pengumpulan, pengangkutan, pengolahan, dan pemrosesan akhir dengan pendekatan fungsi manajemen POAC (*Planning, Organizing, Actuating, dan Controlling*) serta analisis terhadap lima unsur manajemen (5M): *Man, Money, Material, Method, dan Machine*. Data diperoleh melalui observasi lapangan, pengukuran timbulan limbah, dan wawancara mendalam dengan pihak pengelola rumah sakit.

Tabel 1. Timbulan Limbah Padat Domestik Rumah Sakit X Surabaya 7 Hari berturut-turut
Bulan Januari Tahun 2025

No.	Tanggal	Komposisi Sampah	Volume Timbulan Limbah Padat Domestik (Kg)
1	13-01-2025	Organik	62
		Anorganik	162
2	14-01-2025	Organik	62
		Anorganik	159
3	15-01-2025	Organik	65
		Anorganik	171
4	16-01-2025	Organik	62
		Anorganik	163
5	17-01-2025	Organik	63

No.	Tanggal	Komposisi Sampah	Volume Timbunan Limbah Padat Domestik (Kg)
6	18-01-2025	Anorganik	162
		Organik	72
7	19-01-2025	Anorganik	195
		Organik	62
		Anorganik	160
Total			1620

Sumber : Data Primer

Berdasarkan tabel 1 data selama tujuh hari pada Januari 2025, RS X Surabaya menghasilkan total 1.620 kg limbah padat domestik, atau rata-rata 231 kg per hari. Dominasi signifikan oleh limbah anorganik sebesar 72,3% (1.172 kg) dengan rata-rata 167 kg per hari, sementara limbah organik hanya 27,7% (448 kg) dengan rata-rata 64 kg per hari. Komposisi ini sejalan dengan temuan studi di RS Universitas Udayana, yang mengungkapkan limbah non-medis terdiri dari sekitar 85,4% anorganik dan 14,6% organik. Volume anorganik tersebut mencakup sampah plastik, kemasan makanan, dan kertas jenis yang memerlukan penanganan khusus karena sulit terurai (Cahyaning Putri & Herry Purnama, 2024). Tingginya volume limbah ini terutama pada hari-hari sibuk menunjukkan bahwa frekuensi pengumpulan dua kali sehari belum mencukupi. Seperti yang dijelaskan oleh penelitian di RS Advent Bandung, dominasi limbah anorganik menuntut pemilahan dan strategi pengurangan yang lebih agresif. RS Advent memiliki karakteristik limbah yang serupa dengan RS X Surabaya yakni limbah anorganik yang mendominasi timbunan dihasilkan dari ruang ruang rawat inap, penunjang medis, serta area administrasi, selanjutnya limbah organik ditimbulkan pada ruang kantin dan dapur Selain itu, pola serupa ditemukan pada studi rumah sakit yang menerapkan konsep *zero-waste*, dimana pemantauan dan program daur ulang menjadi kunci keberhasilan (Halomoan, 2021). Data ini mengindikasikan urgensi penguatan sistem pengelolaan limbah domestik, terutama melalui pemisahan sumber, peningkatan upaya daur ulang, dan kolaborasi dengan pihak ketiga untuk pengolahan sisa. Tanpa intervensi ini, risiko pencemaran lingkungan sekitar dan peningkatan beban pengelolaan limbah akan terus terjadi.

Tabel 2. Hasil Penilaian Manajemen Pengelolaan Limbah Padat Domestik Di Rumah Sakit X Surabaya Tahun 2025

No	Variabel	Nilai Maksimal	Nilai Diperoleh	Nilai Diperoleh (%)
1	Perencanaan	34	31	91%
2	Pengorganisasian	14	10	71%
3	Pelaksanaan	40	39	98%
4	Pengawasan	21	17	81%
	Jumlah	109	97	81%
Persentase (%)		$\frac{97}{109} \times 100\% =$		89%

Sumber : Data Primer

Hasil penilaian terhadap manajemen pengelolaan limbah padat domestik di RS X Surabaya menunjukkan tingkat implementasi yang cukup baik secara umum, dengan capaian total skor sebesar 89% dari nilai maksimal. Fungsi pelaksanaan memperoleh nilai tertinggi sebesar 98%, menandakan bahwa aktivitas teknis operasional dalam pengelolaan limbah seperti pengumpulan, pengangkutan, hingga penyimpanan sementara telah berjalan hampir sesuai standar yang ditetapkan. Begitu pula fungsi perencanaan, yang memperoleh 91%, menunjukkan bahwa pihak rumah sakit telah memiliki dokumen rencana kerja yang memuat agenda rutin serta pembagian tanggung jawab terkait pengelolaan limbah domestik, meskipun belum menyeluruh dalam hal indikator kinerja dan evaluasi tahunan. Sebaliknya, nilai terendah dicapai pada fungsi pengorganisasian sebesar 71%. Hal ini mengindikasikan bahwa struktur kelembagaan belum sepenuhnya mendukung pengelolaan limbah secara sistematis. Minimnya alokasi personel khusus menjadi faktor penghambat dalam aspek koordinasi lintas bagian. Sementara itu, fungsi pengawasan memperoleh 81%, menunjukkan bahwa kegiatan monitoring dan evaluasi belum dilakukan secara berkala dan belum didukung sistem pelaporan yang terdokumentasi dengan baik.

Disparitas antara pelaksanaan teknis yang tinggi dengan fungsi pengorganisasian dan pengawasan yang relatif rendah mencerminkan perlunya penguatan kapasitas kelembagaan dan sistem evaluasi internal.

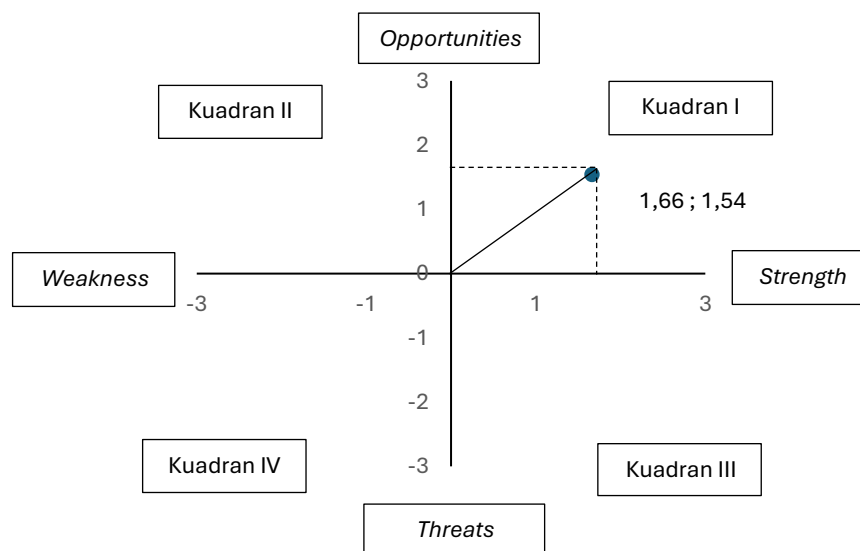
Pada tahap pengurangan, terlihat bahwa RS X Surabaya belum menerapkan kebijakan atau program formal untuk mengurangi timbulan limbah di sumbernya. Edukasi terkait pengurangan sampah baik bagi petugas maupun pasien belum dilakukan secara terstruktur, mengakibatkan praktik pengurangan limbah hanya bersifat informal. Temuan ini diperkuat oleh penelitian Khansa et al., (2023) yang menemukan bahwa lemahnya kebijakan internal dan keterbatasan program edukasi menjadi hambatan dalam sistem pengurangan limbah di RSUD wilayah Bogor. Contohnya, unit dapur secara sukarela memisahkan sebagian limbah organik untuk dijadikan pakan ternak, namun tanpa dukungan SOP atau regulasi internal. Hal ini lebih didorong oleh kebiasaan individu ketimbang sistem manajemen rumah sakit. Kekosongan kebijakan ini berarti inisiatif tersebut tidak memiliki keberlanjutan jangka panjang. Situasi serupa juga telah dikemukakan oleh Ferial & Kosasih, (2018), lewat studi mereka di RS "X" Kota Cilegon, dimana limbah domestik mendominasi hingga 98% dari total limbah tetapi tanpa program pengurangan di sumbernya. Temuan ini sejalan pula dengan riset Apriyanthi et al., (2024) pada rumah sakit Swasta di Denpasar, yang menegaskan bahwa meskipun konsep *Green Hospital* mencakup upaya minimisasi sampah, implementasinya masih sangat terbatas karena tidak adanya regulasi internal dan sosialisasi intensif. Dengan demikian, jelas bahwa tanpa adanya kebijakan pengurangan limbah yang formal, dukungan SOP, dan edukasi berkala, upaya melalui inisiatif internal seperti yang dilakukan unit dapur hanya bersifat temporer. Pada tahap pemilahan, pengelolaan limbah padat domestik di RS X Surabaya masih belum memadai. Di sebagian besar unit, tempat sampah tidak dilengkapi label dan kode warna sesuai standar, sehingga seluruh limbah baik organik maupun anorganik dibuang dalam satu wadah. Temuan ini didukung dengan hasil penelitian Sari et al., (2023) dalam studi mereka di rumah sakit yang sama, di mana pemilahan hanya terjadi di tahap TPS dan belum menjadi praktik di unit penghasil limbah. Kurangnya infrastruktur seperti tempat sampah berwarna, label standar, dan pedoman teknis dalam SOP berkontribusi besar terhadap rendahnya tingkat kepatuhan. Penelitian oleh Irianti et al., (2013) menegaskan bahwa keberadaan kebijakan manajemen dan ketersediaan tempat sampah terkode adalah determinan penting dalam strategi pemilahan yang efektif. Pada tahap pengumpulan, terungkap bahwa RS X Surabaya telah menugaskan tim *cleaning service* yang bertanggung jawab mengumpulkan dan menata limbah sebelum dibuang ke TPS. Namun, struktur tugas ini belum dilengkapi dengan kompetensi teknis yang memadai. Walaupun petugas telah mengikuti sosialisasi dari Seksi Kesehatan Lingkungan dan Komite PPI, pelatihan intensif terkait prosedur pengelolaan limbah, terutama dalam penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) dan pencegahan kontaminasi, masih kurang. Prinsip APD yang dipakai harus nyaman, tidak mengganggu mobilitas, dan mampu melindungi berdasarkan standar, sebagaimana diuraikan (Kalsum & Lilia, 2024). Agar sistem pengumpulan berjalan efektif, pembagian tugas harus spesifik dan jelas sesuai teori manajemen. Ariefahnoor et al., (2020) menjelaskan bahwa *organizing* adalah proses menciptakan struktur organisasi yang tepat dan tangguh berdasarkan strategi dan taktik yang telah ditetapkan dalam perencanaan. Di RS X Surabaya, struktur petugas mencakup 6 *cleaning service*, 2 *team leader*, dan 1 supervisor untuk Tower; serta 3 *cleaning service*, 1 *team leader*, dan 1 supervisor untuk gedung Graha dan Tengah, yang tugasnya mencakup pengangkutan limbah dari berbagai area ke TPS. Pengorganisasian yang tepat menjadi kunci utama dalam menentukan kelancaran setiap aktivitas dalam proses manajemen sebuah organisasi, karena metode kerja yang terstruktur akan memudahkan koordinasi dan pelaksanaan tugas secara efisien (Enga et al., 2023). Studi di RSUD Petala menunjukkan bahwa kinerja petugas khususnya dalam penggunaan APD dan pembagian tugas dapat meningkat setelah mendapatkan pelatihan terstruktur dan pengawasan rutin (Elfiansyah, 2017). Hal senada dilaporkan oleh studi di sejumlah rumah sakit Indonesia, yang menekankan bahwa selain sosialisasi, perlu adanya sertifikasi dan monitoring agar kompetensi petugas benar-benar terjamin (Nst & Kusnanto, 2022). Adapun tahap pengolahan dan pemrosesan akhir, rumah sakit belum memiliki fasilitas mandiri, sehingga seluruh limbah diserahkan kepada pihak ketiga untuk dibuang di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) tanpa melalui pemrosesan sebelumnya. Tidak ada teknologi internal seperti alat pencacah, komposter, atau kendaraan angkut tertutup, yang seharusnya dapat mengurangi beban eksternal. Secara keseluruhan, temuan ini menegaskan pentingnya melakukan

pemilahan limbah dari sumbernya, peningkatan frekuensi pengumpulan, peningkatan kompetensi petugas, serta teknologi pengolahan internal sebagai solusi berkelanjutan dan ramah lingkungan.

Evaluasi fungsi manajerial pada RS X Surabaya menunjukkan bahwa perencanaan pengelolaan limbah domestik masih bersifat administratif dan belum terarah secara strategis. Dokumen rencana kerja tidak mencantumkan indikator kinerja atau strategi khusus untuk pengelolaan limbah domestik. Pihak unit terkait tidak melakukan penunjukan petugas khusus yang diberi tanggung jawab teknis atas limbah tersebut. Pada tahap pelaksanaan pelatihan teknis belum pernah diberikan kepada petugas, sebagian besar bahkan tidak memiliki latar belakang sanitasi yang memadai. Aspek pengawasan juga belum dilakukan secara sistematis, tanpa monitoring rutin, audit internal, maupun evaluasi kinerja berkala. Bahkan, Komite K3 dan Tim PPI hanya fokus pada limbah medis, sementara limbah domestik luput dari prosedur pengawasan. Kondisi ini sejalan dengan temuan Suciwati, (2024) di RSUD Dr. Soetomo Surabaya, yang menunjukkan SDM pengelola limbah domestik meski sudah memadai secara jumlah, tetapi belum semuanya mendapat pelatihan teknis. Sarana dan SOP baru cukup baik, namun perencanaan strategis, pelatihan, dan sistem pengawasan internal masih perlu ditingkatkan. Demikian juga, Mashadi et al., (2021) dalam evaluasi RKL-RPL di RSUD Tgk DiTiro menekankan pentingnya komitmen manajerial dan keberadaan pengawasan rutin agar rencana pengelolaan lingkungan dapat terlaksana secara efektif. Berdasarkan temuan tersebut, jelas bahwa untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan limbah domestik, RS X Surabaya perlu memperkuat empat elemen utama: perencanaan strategis yang mencakup indikator kinerja, pembentukan struktur organisasi khusus, penyusunan SOP teknis yang lengkap, dan pelaksanaan pelatihan serta pengawasan berkala demi memastikan sistem bekerja secara berkelanjutan dan sesuai standar lingkungan.

Dari sisi unsur 5M, pengelolaan limbah domestik di RS X Surabaya masih jauh dari ideal. Pada aspek *Man*, jumlah dan kompetensi petugas pengelola terbatas hanya 44% yang menggunakan APD secara konsisten. Keadaan ini selaras dengan temuan dari Rahman & Sarto, (2017) di RSUD Haji Boejasin Pelaihari, di mana petugas belum tersertifikasi pelatihan limbah domestik dan minim pemahaman SOP terkait pengelolaan limbah. Aspek *Money* juga menunjukkan masalah serius belum ada alokasi anggaran khusus untuk limbah domestik, sehingga alokasi dana hanya bersifat umum dan tidak mendukung fasilitas atau pelatihan teknis. Hal ini berkaitan dengan hasil studi Ferial & Kosasih, (2018) di RS Cilegon, yang menekankan bahwa tanpa anggaran spesifik, efektivitas pengelolaan limbah menjadi terbatas. Di ranah *Material*, sarana pengelolaan seperti TPS tertutup, troli berpenutup, atau tempat sampah berlabel warna telah tersedia secara luas. Keberadaan fasilitas tersebut, sebagaimana ditunjukkan oleh Suciwati, (2024), penting untuk mendorong disiplin pemilahan dan meningkatkan sanitasi lingkungan rumah sakit. Mengenai *Method*, tidak ditemukan SOP tertulis yang mengatur proses pengelolaan limbah domestik pada fase pemilahan. Pelaksanaan sangat bergantung pada kebiasaan, tanpa pedoman teknis yang konsisten dan bervariasi antar unit. Terakhir pada aspek *Machine*, rumah sakit belum menyertakan teknologi seperti pencacah limbah atau komposter portabel.

Secara keseluruhan, analisis 5M menunjukkan bahwa sistem pengelolaan limbah domestik belum dipertimbangkan secara menyeluruh dalam manajemen mutu rumah sakit. Tanpa intervensi yang menjangkau semua elemen ini, sistem pengelolaan akan tetap lemah dan tidak berkelanjutan. Temuan ini mengindikasikan perlunya pengembangan model sistemik untuk pengelolaan limbah domestik berbasis pendekatan POAC dan 5M. Penulis mengusulkan konsep *Model Integrasi Manajerial Pengelolaan Limbah Domestik Rumah Sakit* (MIDWH), yang menekankan pentingnya sinergi antara fungsi manajerial, alokasi sumber daya, dan pendekatan operasional teknis. Model ini diharapkan dapat mengisi kesenjangan antara praktik teknis lapangan dengan kebijakan strategis rumah sakit, sekaligus menjadi dasar pengembangan kebijakan nasional.



Gambar 1. Kuadran Hasil Analisis SWOT Pengelolaan Limbah Padat Domestik di Rumah Sakit X Surabaya Tahun 2025

Hasil penilaian kekuatan (S) menunjukkan beberapa aspek positif, seperti jumlah sumber daya manusia yang dinilai cukup, anggaran yang memadai, dan sarana serta prasarana yang lengkap. Selain itu, terdapat SOP pengelolaan limbah padat domestik, serta komitmen kuat dari pimpinan untuk mendukung pengelolaan yang baik. Terdapat jalur khusus untuk pengangkutan limbah dari rumah sakit ke tempat pembuangan sampah (TPS), yang menambah nilai positif dalam pengelolaan limbah ini, dengan total nilai kekuatan mencapai 2,25. Sementara itu, penilaian kelemahan (W) mengungkapkan beberapa tantangan yang dihadapi, di antaranya adalah lahan yang kurang luas, kurangnya pemisahan tempat sampah antara limbah organik dan anorganik, serta minimnya kompetensi khusus yang dimiliki petugas. Pembentukan tempat pembuangan akhir tanpa upaya minimasi dan pengawasan yang kurang dalam kegiatan pengelolaan juga menjadi perhatian, dengan total nilai kelemahan sebesar 0,59. Selisih antara jumlah kekuatan dan kelemahan dengan nilai 1,66 poin menunjukkan bahwa meskipun terdapat kekuatan, masih banyak aspek yang perlu diperbaiki untuk mencapai efektivitas dalam pengelolaan limbah padat domestik.

Analisis terhadap penilaian peluang dan ancaman eksternal dalam pengelolaan limbah padat domestik Rumah Sakit di Surabaya pada tahun 2025 menunjukkan beberapa temuan signifikan. Peluang yang diidentifikasi meliputi adanya regulasi dari Kementerian Kesehatan yang bertujuan meningkatkan standar pengelolaan limbah, yang memiliki bobot terbesar dengan nilai tertinggi mencapai 0,45. Ini menunjukkan bahwa kebijakan pemerintah berperan penting sebagai pendorong untuk praktik pengelolaan yang lebih baik. Selain itu, Peraturan Daerah Kota Surabaya juga berperan dengan nilai 0,42, menandakan dukungan regulatif lokal yang kuat. Kerjasama dengan pihak ketiga dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi menjanjikan efisiensi dalam proses pengelolaan sampah, meskipun nilai mereka sedikit lebih rendah. Program "Indonesia Bebas Sampah 2025" menjadi upaya strategis yang perlu ditingkatkan, meskipun nilainya relatif lebih rendah, yaitu 0,36. Di sisi lain, ancaman yang dihadapi meliputi peningkatan jumlah pasien yang berpotensi meningkatkan limbah serta pola konsumsi masyarakat yang berubah, serta tantangan dalam pemahaman masyarakat tentang pengelolaan sampah sesuai dengan kategori tempatnya. Secara keseluruhan, total nilai untuk peluang adalah 2,18 dan ancaman 0,64. Selisih antara jumlah peluang dan ancaman dengan nilai 1,54 poin, menunjukkan bahwa meskipun ada tantangan yang perlu diatasi, peluang yang ada lebih besar dan dapat menjadi dasar yang kuat bagi peningkatan pengelolaan limbah padat domestik di rumah sakit Surabaya pada tahun 2025.

Tabel 3. Matriks SWOT Pengelolaan Limbah Padat Domestik di Rumah Sakit X Surabaya Tahun 2025

Faktor Internal		S (Strength)	W (Weakness)
Faktor Eksternal		1. Jumlah SDM yang cukup	1. Lahan yang kurang luas
		2. Anggaran/dana yang cukup	2. Tempat sampah terpisah antara organik dan anorganik
		3. Kelengkapan sarana prasarana	3. Kompetensi khusus yang dimiliki petugas
		4. SOP pengelolaan limbah padat domestik	4. Pembuangan ke TPA tanpa dilakukan upaya minimasi
		5. Pimpinan memiliki komitmen yang kuat	5. Pengawasan secara khusus kegiatan pengelolaan
		6. Jalur khusus pengangkutan limbah padat domestik ke TPS	
O (Opportunities)	Strategi (SO)	Strategi (WO)	
1. Regulasi Permenkes RI No. 2 tahun 2023	1. Optimalisasi SDM untuk memastikan kepatuhan terhadap regulasi pengelolaan limbah sesuai Permenkes dan Perda.	1. Rancang sistem pengelolaan limbah hemat ruang yang sesuai regulasi dan mendorong inovasi ramah lingkungan.	
2. Peraturan Daerah Kota Surabaya no. 1 tahun 2019	2. Pemanfaatan anggaran secara efektif untuk penerapan teknologi dalam pengelolaan limbah padat domestik.	2. Gunakan IPTEK untuk monitoring limbah melalui dashboard evaluasi pemisahan dan volume sampah harian.	
3. Perkembangan kemajuan IPTEK	3. Integrasi teknologi modern seperti insinerator ramah lingkungan dan sistem kompos otomatis dengan fasilitas yang sudah tersedia.	3. Terapkan program minimasi limbah padat guna mengurangi timbulan sampah sejak dari sumbernya.	
4. Kerjasama dengan pihak ketiga	4. Penguatan kolaborasi dengan pihak ketiga guna meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan limbah.	4. Tingkatkan kompetensi petugas limbah melalui pelatihan dan kerja sama dengan pihak ketiga.	
5. Program pemerintah mengenai “Indonesia Bebas Sampah 2025”	5. Implementasi konsep green hospital yang mendukung kebijakan lingkungan dan prinsip keberlanjutan.	5. Integrasikan kebijakan “Indonesia Bebas Sampah 2025” ke dalam SOP rumah sakit.	
	6. Pemanfaatan lokasi strategis rumah sakit untuk membangun kemitraan dengan pemerintah daerah dalam pengelolaan sampah terpadu.	6. Manfaatkan lokasi strategis dekat fasilitas pengolahan untuk mempercepat proses dan kurangi beban ke TPA.	
T (Threats)	Strategi (ST)	Strategi (WT)	
1. Peningkatan jumlah pengunjung pasien dan perubahan pola konsumsi masyarakat	1. Optimalkan SDM untuk menangani peningkatan volume dan variasi limbah akibat lonjakan pengunjung dan konsumsi.	1. Efisiensikan penggunaan lahan dengan penataan ulang ruang penyimpanan limbah agar lebih hemat tempat.	
2. Keberagaman jenis sampah	2. Alokasikan anggaran memadai untuk penyediaan tempat sampah sesuai jenis limbah yang beragam.	2. Sediakan tempat sampah terpisah untuk organik dan anorganik guna mengatasi keberagaman jenis limbah.	
3. Pemahaman pengunjung dalam membuang sampah sesuai tempatnya	3. Lengkapi sarana prasarana dengan sistem pemilahan dan penanganan limbah yang terintegrasi.	3. Tingkatkan kompetensi petugas limbah melalui kerja sama dengan lembaga atau pemerintah daerah.	
	4. Manfaatkan komitmen pimpinan untuk mengedukasi pengunjung tentang tata cara pembuangan sampah yang benar.	4. Terapkan strategi 3R (Reduce, Reuse, Recycle) untuk mengurangi limbah yang dibuang ke TPA.	
	5. Perkuat pengelolaan jalur pengangkutan limbah agar tetap efektif meski terjadi lonjakan volume sampah.	5. Bentuk tim pengawas limbah khusus guna memastikan aktivitas pengelolaan berjalan sesuai prosedur.	
		6. Tingkatkan kesadaran pengunjung lewat media visual seperti poster, banner, dan video edukatif.	

Langkah strategis yang sesuai untuk organisasi yang berada pada kuadran I adalah strategi S-O atau *Strenght – Opportunity* yang memanfaatkan kekuatan internal dan meraih peluang eksternal. Dari hasil evaluasi pengelolaan limbah padat domestik dengan metode analisis SWOT. Salah satu langkah strategis yang diusulkan adalah pembagian tugas dan tanggung jawab yang jelas di antara SDM. Hal ini sesuai dengan temuan Purnawinadi & Jacob, (2020) yang menunjukkan bahwa pembagian tugas yang tepat dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan limbah. Penelitian ini menemukan bahwa pengawasan yang ketat dan pembagian tugas yang jelas dapat mengurangi risiko kelalaian.

Pelatihan berkala bagi petugas kebersihan dan tenaga kesehatan merupakan langkah penting untuk memastikan pengelolaan limbah yang efektif. Penelitian oleh Hasibuan, (2023) menunjukkan bahwa pelatihan yang terstruktur dapat meningkatkan pemahaman dan keterampilan SDM dalam menangani limbah. Penguatan Standar Operasional Prosedur (SOP) berbasis regulasi adalah langkah krusial dalam pengelolaan limbah. Berdasarkan observasi, praktik pembuangan limbah domestik langsung ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA) tanpa pengolahan yang tepat masih terjadi. Penelitian oleh Prisilla et al., (2024) menunjukkan bahwa pembuangan yang tidak sesuai dapat mengakibatkan penurunan kualitas lingkungan. Penelitian ini merekomendasikan penerapan kewajiban pemilahan limbah dari sumbernya serta peningkatan pengawasan guna memastikan kepatuhan terhadap SOP.

Pengawasan dan evaluasi rutin juga sangat penting dalam pengelolaan limbah. Penelitian ini menunjukkan bahwa melibatkan SDM dalam pengawasan harian dapat membantu mendeteksi potensi pelanggaran. Temuan Hasibuan, (2023) mendukung bahwa pengawasan yang ketat dapat mencegah dampak negatif terhadap kesehatan masyarakat, tetapi evaluasi berkelanjutan juga diperlukan untuk meningkatkan efisiensi operasional. Investasi dalam teknologi pengelolaan limbah, seperti insinerator ramah lingkungan, menunjukkan potensi pengurangan volume limbah hingga 95-96% (Adiputra et al., 2019). Selain itu, penggunaan teknologi daur ulang juga dapat mengurangi jumlah limbah yang berakhir di TPA.

Kolaborasi dengan perusahaan pengelola limbah berizin dan lembaga penelitian juga penting untuk mengembangkan inovasi dalam pengelolaan limbah. Penelitian oleh Sari et al., (2023) menunjukkan bahwa kerja sama ini dapat mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan. Pengembangan teknologi kompos untuk limbah organik direkomendasikan, sejalan dengan temuan Rohmadi et al., (2022) mengenai potensi pemanfaatan sampah organik. Implementasi konsep *Green Hospital* melalui pengelolaan limbah padat domestik yang efektif akan berkontribusi pada keberlanjutan lingkungan. Penelitian ini menemukan bahwa penerapan prinsip *reduce, reuse, recycle* (3R) dapat mengurangi jumlah limbah yang dihasilkan. Ini didukung oleh penelitian Yurindani, (2021) yang menunjukkan bahwa pengelolaan limbah yang baik dapat meningkatkan nilai estetika dan kesehatan lingkungan.

Hasil dari penelitian ini mengindikasikan bahwa penerapan strategi S-O dalam pengelolaan limbah padat domestik di rumah sakit tidak hanya meningkatkan kepatuhan terhadap regulasi tetapi juga berkontribusi pada keberlanjutan lingkungan. Dengan mengintegrasikan teknologi, pelatihan, dan kolaborasi, rumah sakit dapat menciptakan sistem pengelolaan limbah yang lebih efektif dan bertanggung jawab. Penelitian ini merekomendasikan perlunya pendekatan inovatif dalam pelatihan dan pengawasan untuk meningkatkan kepatuhan dan efisiensi dalam pengelolaan limbah. Terkait dengan hasil penilaian peluang dan ancaman eksternal dalam pengelolaan limbah padat domestik RS X Surabaya Tahun 2025, informasi menunjukkan bahwa regulasi PERMENKES dan peraturan daerah menyediakan peluang signifikan. Namun, ancaman dari perubahan pola konsumsi masyarakat serta pemahaman pengunjung mengenai pembuangan sampah juga perlu dihadapi dengan strategi yang tepat agar pengelolaan limbah lebih berkelanjutan dan efektif.

Penutup

Berdasarkan hasil evaluasi, pengelolaan limbah padat domestik di Rumah Sakit Islam Surabaya A. Yani telah menunjukkan kinerja yang baik di seluruh tahap pengelolaan, dengan nilai di atas 80% untuk pengurangan, pemilahan, pengumpulan, pengangkutan, hingga pemrosesan akhir. Analisis terhadap fungsi dan unsur manajemen menunjukkan bahwa rumah sakit berada pada kuadran I, yang menandakan

posisi strategis dengan kekuatan internal dan peluang eksternal yang besar untuk mengembangkan sistem pengelolaan limbah secara lebih optimal. Meski demikian, peningkatan masih diperlukan, terutama dalam hal penetapan petugas khusus yang bertanggung jawab penuh terhadap proses pengelolaan limbah, penyediaan sarana dan prasarana yang sesuai jenis limbah, serta penguatan kapasitas SDM melalui pelatihan berkala. Pemanfaatan teknologi tepat guna seperti mesin pencacah plastik dan metode Takakura untuk pengolahan limbah organik, serta kemitraan dengan pihak ketiga dalam pemrosesan limbah menjadi produk non-food grade, menjadi langkah strategis yang mendukung tercapainya sistem pengelolaan limbah yang ramah lingkungan, efisien, dan berkelanjutan.

Daftar Pustaka

Buku:

Kementerian Kesehatan RI. (2019). *Profil Kesehatan Indonesia 2019*.

Kementerian Kesehatan RI. (2024). *Profil Kesehatan Indonesia 2023*.

Puspawati, C. (2019). *Bahan Ajar Kesehatan Lingkungan Pengolahan Sampah*. Kemenkes RI.

Artikel dalam Jurnal:

Adiputra, I. G. A., Giriantari, I. A., & Kumara, I. N. (2019). Kajian Penggunaan Incinerator Untuk Mengelola Limbah Medis Padat di Denpasar. *Majalah Ilmiah Teknologi Elektro*, 18(3), 369–376.

Apriyanthi, D. P. R. V., Widayanti, N. P., & Laksmi, A. S. (2024). Implementation of Green Hospital Concept in Solid Medical Waste Management. *Indonesian Journal of Global Health Research*, 7(1 SE-Articles). <https://doi.org/10.37287/ijghr.v7i1.4384>

Ariefahnoor, D., Hasanah, N., & Surya, A. (2020). Pengelolaan sampah Desa gudang tengah melalui manajemen bank sampah. *Jurnal Kacapuri: Jurnal Keilmuan Teknik Sipil*, 3(1), 14–30.

Ayu, L. A. (2023). Analisis Pengelolaan Sampah Non Medis Kategori Sampah Organik Dan Anorganik Berdasarkan Permenkes No. 7 Tahun 2019 Di RS Citra Arafik Pada Tahun 2022. *Jurnal Ilmu Kesehatan Dan Gizi*, 1(4), 236–256.

Cahyaning Putri, G., & Herry Purnama, I. G. (2024). Analisis Timbulan Dan Komposisi Serta Nilai Ekonomis Limbah Padat Rumah Sakit Universitas Udayana. *ARCHIVE OF COMMUNITY HEALTH; Vol 11 No 2 (2024): Agustus 2024* DO - 10.24843/ACH.2024.V11.I02.P09 . <https://ojs.unud.ac.id/index.php/ach/article/view/122531>

Elfiansyah, N. P. S. E. (2017). Kinerja Petugas Pengelola Limbah Rumah Sakit Di Rsud Petala Bumi Tahun 2017. *Menara Ilmu: Jurnal Penelitian Dan Kajian Ilmiah*, 11(78).

Enga, A., Junias, M., & Doke, S. (2023). Overview Of Medical Solid Waste Management In The Waibakul Regional Public Hospital, Central Sumba District. *Cendana Medical Journal*, 11(2 SE-Articles). <https://doi.org/10.35508/cmj.v11i2.12880>

Ferial, L., & Kosasih, B. R. (2018). Evaluation of solid waste management system in ‘X’hospital, Cilegon city, Banten. *Berita Kedokteran Masyarakat*, 34(5), 1–3.

Halomoan, N. (2021). The potential for implementing zero waste practices based on the composition of domestic waste in the hospital (case study: bandung adventist hospital). *Rekayasa Hijau: Jurnal Teknologi Ramah Lingkungan*, 5(1), 91–100.

Hasibuan, M. R. R. (2023). *Manfaat Daur Ulang Sampah Organik Dan Anorganik Untuk Kesehatan Lingkungan*.

Irianti, S., Prasetyoputra, P., & Herat, S. (2013). Determinants of hospital waste management in Indonesia: focusing on the importance of segregation at source and color-coded collection system. *Journal of Applied Sciences in Environmental Sanitation*, 8(2).

Kalsum, P. A., & Lilia, D. (2024). Analisis Kepatuhan Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) Bagi

- Petugas Kebersihan Jalan di Kecamatan Muara Enim. *Media Informasi*, 20(2), 163–175.
- Khansa, S., Kusumayati, A., Susanna, D., & Tiarma Sinaga, U. (2023). *Evaluation of solid medical waste management in Bogor regional public hospitals*.
- Kotika, G., Pelima, G., Pitriani, P., Wahid, R., Syam, S., & Sanjaya, K. (2023). Sistem Pengelolaan Limbah Medis Dan Limbah Non Medis di Rumah Sakit Budi Agung Kota Palu. *Jurnal Promotif Preventif*, 6(5 SE-Articles). <https://doi.org/10.47650/jpp.v6i5.927>
- Mashadi, M., Mahidin, M., & Mariana, M. (2021). Evaluasi terhadap Pelaksanaan Rencana Kelola Lingkungan-Rencana Pemantauan Lingkungan di Rumah Sakit Umum Daerah Tgk Chik DiTiro Kabupaten Pidie. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 20(2), 90–96.
- Nst, A. S. S., & Kusnanto, H. (2022). Manajemen Pengelolaan Limbah B3 Di Rsud Drs. H. Amri Tambunan. *Jurnal Manajemen Pelayanan Kesehatan (The Indonesian Journal of Health Service Management)*, 25(4).
- Prisilla, C., Insani, I. N., Rizky, M., Syamsia, S., Arsat, Y., Yusuf, H., & Yani, A. (2024). Analisis Dampak Pencemaran Lindi Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Desa Jononunu Terhadap Kualitas Air dan Lingkungan Perkebunan: Studi Literatur. *Jurnal Kolaboratif Sains*, 7(5), 1806–1812.
- Purnawinadi, I. G., & Jacob, N. M. (2020). Determinan Perilaku Penggunaan Alat Pelindung Diri Pada Petugas Kebersihan. *Nutrix Journal*, 4(2), 43–50.
- Rahman, F., & Sarto, I. S. (2017). Evaluasi Pengelolaan Limbah Di Rumah Sakit Umum Daerah (Rsud) Hadji Boejasin Pelaihari Kabupaten Tanah Laut Kalimantan Selatan Evaluation of Waste Management in Regional General Hospital of Hadji Boejasin Pelaihari District Sea Land South Borneo. *J Kebijakan Kesehat Indones*, 6(1), 47–52.
- Rohmadi, M., Septiana, N., & Astuti, P. A. P. (2022). Pembuatan pupuk organik cair dan kompos dari limbah organik rumah tangga. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 20(4), 880–886.
- Sari, D. A., Fasya, A. H. Z., Asih, A. Y. P., & Herdiani, N. (2023). Gambaran Sistem Pengelolaan Limbah Padat Domestik Di Rumah Sakit Islam A. Yani Surabaya. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 11(2), 251–254.
- Suciyati, A. I. (2024). Analisis Strategi Pengelolaan Limbah Domestik Di Rumah Sakit Tahun 2023. *MEDIA HUSADA JOURNAL OF ENVIRONMENTAL HEALTH SCIENCE*, 4(1 SE-Articles), 1–13. <https://doi.org/10.33475/mhjeh.v4i1.46>
- Wulandari, S. S., Soeprbowati, T. R., & Kismartini, K. (2024). Strategi Pengelolaan Limbah Domestik Berbasis Masyarakat pada IPAL Komunal Guyub Rukun di Kota Salatiga. *Jurnal Ilmu Lingkungan; Vol 22, No 6 (2024): November 2024* DO - 10.14710/Jil.22.6.1466-1476. <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/ilmulingkungan/article/view/63608>
- Yurindani, M. (2021). *Analisis Sistem Pengelolaan Limbah Medis Pada Masa Pandemi COVID-19 di RSUD Ulin Kota Banjarmasin Tahun 2021*. Universitas Islam Kalimantan MAB.