



DOI: <https://doi.org/10.38035/jsmd.v4i1>
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Evaluasi Kesesuaian Implementasi Dokumen Pengelolaan Lingkungan Hidup (DPLH) Pada Klinik Kesehatan X: Studi Verifikasi Lapangan

Eka Luluk Fitriani¹, Laily Agustina Rahmawati²

¹Universitas Bojonegoro, Bojonegoro, Indonesia, lulukfitriani91@gmail.com

²Universitas Bojonegoro, Bojonegoro, Indonesia, laily.tiyangalit@gmail.com

Corresponding Author: lulukfitriani91@gmail.com¹

Abstract: *Environmental management at clinic-scale health facilities presents unique compliance challenges that differ from large hospitals, yet remains understudied in an integrated manner. This study aimed to evaluate compliance with the environmental management document at a 70-bed health clinic. A qualitative descriptive method with a single case study design and gap analysis approach was applied across four components: medical solid waste management, hazardous and toxic waste management, wastewater treatment, and environmental parameter monitoring. Results showed that three of five evaluated aspects were categorized as compliant, while two aspects wastewater treatment and hazardous waste management were categorized as partially compliant. Critical findings include the absence of pharmaceutical active compound monitoring in effluent and incomplete physical and administrative standards for hazardous waste temporary storage. This study developed an integrated field-verification-based evaluation framework as a methodological reference for similar health facilities.*

Keywords: *Environmental Management, Document, Health Facility, Waste Management, Environmental Compliance, Field Verification.*

Abstrak: Pengelolaan lingkungan pada fasilitas kesehatan skala klinik menghadapi tantangan kepatuhan yang berbeda dari rumah sakit besar, namun belum banyak dikaji secara terpadu. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi kesesuaian implementasi dokumen pengelolaan lingkungan hidup pada Klinik Kesehatan X berkapasitas 70 tempat tidur. Metode yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan pendekatan studi kasus tunggal dan analisis kesenjangan terhadap empat komponen pengelolaan limbah padat medis, limbah bahan berbahaya dan beracun, pengolahan air limbah, dan pemantauan parameter lingkungan. Hasil evaluasi menunjukkan tiga dari lima aspek berkategori sesuai, sementara dua aspek pengolahan air limbah dan pengelolaan limbah bahan berbahaya dan beracun berkategori sesuai sebagian. Temuan kritis meliputi ketiadaan pemantauan senyawa farmasi aktif pada efluen dan belum terpenuhinya standar fisik serta administratif tempat penyimpanan sementara limbah berbahaya. Penelitian ini menghasilkan kerangka evaluasi terpadu berbasis verifikasi lapangan

sebagai rujukan metodologis dalam penguatan tata kelola lingkungan fasilitas kesehatan sejenis.

Kata Kunci: Dokumen Pengelolaan Lingkungan Hidup, Fasilitas Kesehatan, Pengelolaan Limbah, Kepatuhan Lingkungan, Verifikasi Lapangan.

PENDAHULUAN

Perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup di Indonesia didukung oleh Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (Indonesia, 2009). Peraturan ini mewajibkan seluruh pelaku usaha dan/atau kegiatan yang berpotensi menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan untuk menerapkan langkah-langkah pengelolaan dan pemantauan lingkungan secara menyeluruh. Peraturan ini menegaskan bahwa tanggung jawab pelaku usaha tidak terbatas pada penyusunan dokumen semata, melainkan juga mencakup pelaksanaan program pengawasan dan pengelolaan secara berkelanjutan. Undang-undang tersebut juga menyatakan bahwa setiap pelaku usaha wajib bertanggung jawab atas dampak negatif yang ditimbulkan oleh kegiatan operasionalnya terhadap kualitas lingkungan hidup di sekitar lokasi usaha tersebut beroperasi. Hal ini mencerminkan komitmen pemerintah dalam mewujudkan pembangunan yang selaras dengan prinsip kelestarian lingkungan, sekaligus memberikan kepastian hukum bagi masyarakat untuk memperoleh lingkungan hidup yang baik dan sehat. Salah satu instrumen yang digunakan untuk mewujudkan hal tersebut adalah Dokumen Pengelolaan Lingkungan Hidup (DPLH), yang mencakup rencana tindakan pengelolaan, variabel pemantauan, serta mekanisme pelaporan yang dilaksanakan secara berkala.

Berdasarkan ketentuan yang tercantum dalam Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No. P.102/MENLHK/SETJEN/KUM.1/12/2016, pelaku usaha atau kegiatan yang telah beroperasi namun belum memiliki dokumen lingkungan sebelumnya diwajibkan untuk menyusun Dokumen Pengelolaan Lingkungan Hidup (DPLH). DPLH memuat penjelasan mengenai kondisi lingkungan, identifikasi dampak yang ditimbulkan, serta langkah-langkah pengelolaan dan pemantauan yang harus dilaksanakan secara rutin. Komunal, (2022) Mengungkapkan bahwa kelengkapan dan akurasi data dalam penyusunan DPLH sangat penting untuk efektivitas pemantauan lingkungan, karena dokumen ini berfungsi sebagai sumber utama bagi pihak berwenang dalam mengevaluasi kinerja pengelolaan lingkungan suatu operasi. Oleh karena itu, kualitas penerapan DPLH di lapangan mencerminkan seberapa serius pelaku usaha dalam merespons tanggung jawab lingkungan mereka.

Fasilitas kesehatan merupakan salah satu sumber utama limbah berbahaya di lingkungan perkotaan. Aktivitas operasionalnya menghasilkan beragam jenis limbah, meliputi limbah medis infeksius, limbah bahan berbahaya dan beracun (B3), air limbah yang mengandung senyawa farmasi, serta limbah domestik (Breuer et al., 2019). Menurut Organisasi Kesehatan Dunia, sebagian besar limbah yang dihasilkan fasilitas kesehatan bersifat berbahaya dan memerlukan penanganan khusus guna mencegah risiko terhadap lingkungan dan kesehatan masyarakat (Adzkiya et al., 2024). Penelitian di Indonesia juga menunjukkan bahwa pengelolaan limbah medis yang tidak tepat dapat meningkatkan risiko pencemaran lingkungan dan gangguan kesehatan masyarakat sekitar (Adriyani, 2025). Kondisi ini tidak hanya relevan bagi rumah sakit berskala besar, tetapi juga berlaku bagi fasilitas kesehatan skala klinik yang memiliki keterbatasan sumber daya namun tetap berkewajiban mengelola dampak lingkungannya secara terstandar sesuai regulasi yang berlaku.

Di Indonesia, pengelolaan limbah fasilitas kesehatan secara khusus diatur dalam Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.56/MENLHK-SETJEN/2015, yang memuat prosedur dan standar teknis penanganan limbah B3 mulai dari pengumpulan,

pengangkutan, penyimpanan sementara, hingga pengolahan akhir (Rahim et al., 2023). Sebagai instrumen operasional dari regulasi tersebut, DPLH berfungsi sebagai acuan teknis yang wajib dijalankan oleh fasilitas kesehatan yang tidak memiliki kewajiban AMDAL, termasuk fasilitas klinik. Maulana et al., (2025) Menegaskan bahwa sistem pemantauan yang terorganisir memiliki dampak signifikan terhadap efisiensi pengelolaan lingkungan, sehingga kesinambungan pelaksanaan dan evaluasi berkala DPLH menjadi syarat mutlak agar pengendalian dampak lingkungan dapat berjalan efektif. Namun demikian, tingkat kepatuhan fasilitas kesehatan terhadap regulasi limbah berbahaya tidak seragam, fasilitas berskala kecil dan menengah cenderung menunjukkan kepatuhan yang lebih rendah dibandingkan rumah sakit besar (Tashauoei et al., 2025).

Tantangan implementasi DPLH pada fasilitas kesehatan skala klinik bersifat multidimensi. Keterbatasan kapasitas sumber daya manusia yang terlatih di bidang lingkungan, minimnya anggaran khusus untuk pemantauan berkala, serta kurangnya sistem pencatatan dan pelaporan yang terstruktur menjadi faktor-faktor yang kerap menghambat konsistensi pelaksanaan dokumen lingkungan di lapangan (Roma & Coop, 2017). Kondisi ini diperparah oleh belum meratanya pengawasan dari otoritas lingkungan terhadap fasilitas kesehatan nonrumah sakit, sehingga potensi kesenjangan antara dokumen DPLH dengan praktik nyata di lapangan cukup besar (Putri et al., 2026). Pemahaman yang komprehensif terhadap kesenjangan tersebut menjadi prasyarat penting sebelum dapat dirumuskan langkah perbaikan yang efektif dan kontekstual bagi fasilitas kesehatan skala klinik.

Kajian yang secara spesifik mengevaluasi kesesuaian implementasi DPLH dengan kondisi lapangan pada fasilitas kesehatan skala klinik masih sangat terbatas, dan kesenjangan ini terjadi pada tiga lapisan sekaligus. Pertama, dari sisi cakupan subjek, sebagian besar penelitian terdahulu berfokus pada rumah sakit berskala besar yang memiliki sumber daya, sistem, dan kompleksitas operasional yang berbeda secara mendasar dari fasilitas klinik (Rahim et al., 2023). Sehingga temuan mereka tidak dapat digeneralisasikan ke konteks klinik. Kedua, dari sisi kedalaman metode penelitian yang ada umumnya mengkaji aspek teknis pengolahan limbah secara parsial, baik hanya pada dimensi kepatuhan regulatif normatif maupun hanya pada efisiensi teknis operasional, tanpa melakukan verifikasi lapangan terhadap seluruh komponen rencana pengelolaan dan pemantauan yang tercantum dalam DPLH (Sharma et al., 2024). Ketiga, dari sisi integrasi komponen, belum ada penelitian yang secara terpadu menilai kesesuaian implementasi pengelolaan limbah padat medis, limbah B3, pengolahan air limbah melalui IPAL, dan konsistensi pemantauan parameter lingkungan dalam satu kerangka evaluasi tunggal pada fasilitas klinik. Kesenjangan ini secara kolektif menunjukkan bahwa basis empiris untuk menilai efektivitas DPLH di fasilitas kesehatan skala klinik belum tersedia, dan tanpa verifikasi lapangan yang komprehensif, regulasi yang ada berisiko hanya menjadi kewajiban administratif tanpa dampak nyata terhadap pengendalian lingkungan.

Berbeda dari penelitian sebelumnya, penelitian ini memberikan kontribusi berupa kerangka evaluasi berbasis verifikasi lapangan (*field verification*) yang mengintegrasikan seluruh komponen DPLH secara terpadu dalam satu penilaian. Rahim et al., (2023) hanya berfokus pada aspek kepatuhan regulasi limbah B3 secara normatif, sementara Sharma et al., (2024) mengevaluasi efektivitas pengelolaan limbah fasilitas kesehatan dari sisi teknis operasional saja. Penelitian ini melampaui kedua pendekatan tersebut dengan menilai kesesuaian implementasi secara menyeluruh, mencakup pengelolaan limbah padat medis, limbah B3, pengolahan air limbah melalui IPAL, serta konsistensi pemantauan parameter lingkungan semuanya diverifikasi secara langsung di lapangan pada fasilitas kesehatan skala klinik. Pendekatan terpadu ini memungkinkan identifikasi kesenjangan implementasi secara komprehensif sekaligus menghasilkan rekomendasi perbaikan yang lebih kontekstual dan terukur.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis implementasi DPLH pada Klinik Kesehatan X yang memiliki kapasitas 70 tempat tidur dan menghasilkan limbah sekitar ±97,2 kilogram per hari, serta mengevaluasi tingkat kesesuaian antara rencana pengelolaan dan pemantauan lingkungan dalam dokumen DPLH dengan kondisi aktual di lapangan. Klinik ini mengelola limbah medis melalui insinerator bersuhu tinggi, menyimpan limbah B3 di tempat penyimpanan sementara (TPS), dan mengolah air limbah melalui IPAL berkapasitas 60 m³ dengan pemantauan parameter BOD, COD, dan TSS secara berkala. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran nyata mengenai efektivitas pengelolaan lingkungan fasilitas kesehatan skala klinik dan menjadi rujukan bagi perbaikan tata kelola lingkungan yang lebih konsisten dan terstandar.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan desain studi kasus tunggal (Yustinus Calvin., 2023). Objek penelitian adalah Klinik Kesehatan X berkapasitas 70 tempat tidur yang menghasilkan limbah ±97,2 kg/hari, dipilih secara purposif karena memiliki DPLH lengkap dan sistem pengelolaan limbah terstruktur (insinerator, TPS B3, IPAL 60 m³). Unit analisis adalah kesesuaian antara rencana pengelolaan dan pemantauan dalam dokumen DPLH dengan kondisi aktual lapangan pada empat komponen limbah padat medis, limbah B3, pengolahan air limbah (IPAL), dan pemantauan parameter lingkungan.

Pengumpulan data menurut Ishtiaq, (2019) dilakukan melalui empat teknik: a) studi dokumentasi terhadap DPLH, laporan pemantauan, logbook insinerator dan IPAL, serta manifest B3; b) observasi lapangan terstruktur menggunakan lembar ceklis berbasis indikator DPLH; c) wawancara mendalam dengan penanggung jawab lingkungan dan tenaga teknis; serta d) pengujian laboratorium independen terhadap efluen IPAL untuk parameter BOD, COD, dan TSS. Evaluasi dilakukan menggunakan pendekatan gap analysis yang membandingkan kondisi seharusnya (DPLH dan regulasi) dengan kondisi aktual di lapangan, menggunakan indikator dan skala penilaian sebagaimana disajikan pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1. Komponen dan Indikator Penilaian Kesesuaian Implementasi DPLH

Komponen	Indikator Penilaian	Sumber Verifikasi	Acuan Regulasi
Limbah Padat Medis	Pemilahan, pewadahan, frekuensi pengangkutan, suhu insinerator, pencatatan volume	Observasi lapangan, logbook insinerator, DPLH	PerMenLHK P.56/2015
Limbah B3	Kelengkapan TPS, simbol/label, masa simpan, manifest, izin penyimpanan	Observasi TPS, manifest, izin lingkungan	PP No. 22/2021
Ipal	Kapasitas operasional, kualitas efluen (BOD, COD, TSS) vs. baku mutu, frekuensi uji lab	Hasil uji lab, laporan IPAL, rekaman operasional	PerMenLHK P.68/2016
Pemantauan Lingkungan	Frekuensi pemantauan, parameter yang diuji, konsistensi pelaporan berkala	Laporan pemantauan, dokumen DPLH, bukti pelaporan	PerMenLHK P.102/2016

Tabel 2. Skala Penilaian Tingkat Kesesuaian Implementasi DPLH

Kategori	Kriteria	Implikasi
Sesuai (S)	Seluruh indikator terpenuhi sesuai ketentuan DPLH dan regulasi	Tidak perlu tindakan korektif
Sesuai Sebagian (SS)	Sebagian indikator terpenuhi; satu atau lebih indikator belum konsisten	Perbaikan pada indikator yang belum terpenuhi
Tidak Sesuai (TS)	Sebagian besar indikator tidak terpenuhi; deviasi signifikan dari DPLH	Tindakan korektif menyeluruh dan segera

Analisis data dilakukan dalam enam tahapan sistematis: a) inventarisasi seluruh rencana dalam dokumen DPLH sebagai acuan evaluasi; b) tabulasi data lapangan dalam matriks

kesesuaian; c) penilaian tiap indikator dengan kategori S, SS, atau TS; d) identifikasi pola kesenjangan per komponen; e) analisis penyebab kesenjangan melalui triangulasi data wawancara; dan f) perumusan rekomendasi perbaikan yang spesifik dan kontekstual perkomponen DPLH.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Profil Kegiatan dan Potensi Dampak Lingkungan

Klinik Kesehatan X beroperasi di lahan seluas 6.575 m² dengan total luas bangunan 4.359,29 m², melayani masyarakat Kecamatan Kalitidu sejak 2013. Kapasitas rawat inap mencapai 70 tempat tidur (30 Kelas III, 25 Kelas II, 15 VIP) dengan dukungan 57 tenaga kerja (54 purna waktu, 3 paruh waktu). Berdasarkan observasi lapangan dan telaah dokumen DPLH, pemetaan kegiatan operasional beserta potensi dampak dan prioritas pemantauan disajikan pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Ruang Lingkup Kegiatan dan Potensi Dampak Klinik Kesehatan X

No	Kelompok Kegiatan	Uraian Kegiatan	Dampak Utama	Prioritas Pemantauan
1.	Pelayanan Medis	Rawat inap (70 TT), IGD, kamar bersalin, poli rawat jalan	Limbah medis infeksius, penurunan kualitas air & udara, timbulan sampah medis	Tinggi
2.	Sterilisasi Alat	Sterilisasi 150°C (8 jam) & autoclave 30-60 menit	Penurunan kualitas udara, risiko infeksi nosokomial	Tinggi
3.	Pengelolaan Limbah	Sampah medis/domestik 97,2 kg/hari; IPAL 60 m ³ /hari	Pencemaran air/udara jika tidak optimal	Tinggi
4.	Kesehatan Lingkungan	Pengendalian vektor, sanitasi, higiene makanan (E. coli 0/gr sampel)	Peningkatan kesehatan masyarakat	Sedang
5.	Kegiatan Penunjang & Operasional	Laundry, gizi, genset 100 KWH (cadangan), parkir, manajerial (57 tenaga kerja)	Bangkitan lalu lintas, estetika, sosial & ekonomi	Sedang belum masuk jadwal pemantauan rutin DPLH

Tabel 3.1 menunjukkan bahwa Pelayanan Medis dan Pengelolaan Limbah memiliki prioritas pemantauan tertinggi karena menghasilkan limbah infeksius sekaligus mengandung kontaminan kimia, sejalan dengan Levi & Bakta, (2022) yang menyatakan intensitas layanan kesehatan berbanding lurus dengan kompleksitas timbulan limbah. Yang perlu mendapat perhatian adalah kelompok kegiatan penunjang laundry dan genset 100 KWH yang berkontribusi terhadap beban organik air limbah dan emisi udara, namun secara empiris belum tercakup dalam jadwal pemantauan rutin yang terdokumentasi dalam DPLH. Absennya kegiatan penunjang dari pemantauan merupakan celah nyata yang perlu ditangani, karena penilaian lingkungan yang komprehensif harus mempertimbangkan interaksi lintas kegiatan secara kumulatif (Nengsi et al., 2024).

2. Kinerja Pengelolaan Limbah Cair

Klinik Kesehatan X mengoperasikan IPAL berkapasitas 60 m³/hari yang terbagi dalam dua unit masing-masing 30 m³, dengan sistem kombinasi biofilter anaerob aerob secara kontinyu. Beban limbah cair aktual berdasarkan neraca air adalah 51,3 m³/hari (rasio pemanfaatan IPAL 85,5%), bersumber dari ruang medis (36 m³), penunjang medis (3 m³), dan penunjang non-medis termasuk laundry (12,3 m³). Hasil uji laboratorium oleh PT Graha Mutu Persada pada Februari 2026 menunjukkan seluruh parameter fisika, kimia, dan mikrobiologi efluen IPAL memenuhi baku mutu Pergub Jawa Timur No. 72 Tahun 2013. Data kinerja empiris IPAL secara lengkap disajikan pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Data Empiris Kinerja Pengelolaan Limbah Cair (IPAL)

No	Aspek	Data Teknis	Ketentuan DPLH/Regulasi	Status Implementasi
1.	Kapasitas IPAL	60 m ³ /hari (2 unit 30 m ³)	Sesuai beban limbah cair 51,3 m ³ /hari	Kapasitas mencukupi (rasio pemanfaatan 85,5%)
2.	Sistem Pengolahan	Biofilter anaerob-aerob kontinyu	DPLH: sistem anaerob & aerob operasional kontinyu	Sesuai
3.	Kualitas Efluen (uji lab oleh PT Graha Mutu Persada, Feb 2026)	BOD, COD, TSS: memenuhi baku mutu	Pergub Jatim No. 72/2013 tentang Air Limbah RS	Seluruh parameter memenuhi baku mutu
4.	Pemantauan Harian	Debit, pH, warna, suhu, DO inlet & outlet	DPLH: pemantauan harian inlet & outlet IPAL	Sesuai
5.	Pemantauan Lab Periodik	6 bulan sekali (sampling lab terakreditasi)	DPLH: 6 bulan sekali	Sesuai
6.	Penanda Titik Outfall	Sebelum 12 Feb 2026: belum ada nama & koordinat	Wajib sesuai ketentuan persetujuan lingkungan	Tidak sesuai diperbaiki dalam <4 hari setelah pengawasan DLH
7.	Pemantauan PhACs	Tidak dilakukan	Belum diatur dalam DPLH (gap regulasi)	Belum dilakukan (keterbatasan regulasi & kapasitas teknis)

Terpenuhinya seluruh parameter baku mutu sebagaimana ditunjukkan Tabel 3.2 merupakan capaian kepatuhan formal yang signifikan. Namun, data tersebut perlu dimaknai secara kritis. Hasil uji laboratorium diperoleh dari satu pengambilan sampel, sehingga tidak mencerminkan variasi kinerja IPAL sepanjang hari. Abduh et al., (2024) Menemukan bahwa sistem IPAL biofilter anaerob-aerob yang serupa di RSUD I Lagaligo menunjukkan efisiensi NH₃ hanya 25–30% dan BOD 0–6% pada jam pagi periode puncak beban organik. Pola ini mengindikasikan bahwa sistem *steady-state* berpotensi menurun performanya saat menghadapi fluktuasi beban harian, kondisi yang tidak terdeteksi oleh skema pemantauan satu titik waktu. Temuan pengawasan DLH pada 12 Februari 2026 juga mencatat bahwa titik outfall IPAL semula belum dilengkapi dengan nama dan koordinat hambatan nyata bagi pengawasan eksternal dan baru diperbaiki dalam kurang dari empat hari setelah visitasi. Respons cepat ini mencerminkan komitmen manajemen yang positif, namun juga mengonfirmasi bahwa ketidaksesuaian teknis administratif dapat terjadi sekalipun pada aspek yang prosedurnya sudah tertuang dalam DPLH.

Selain parameter konvensional, pemantauan *pharmaceutically active compounds (PhACs)* belum dilakukan meskipun klinik menggunakan berbagai senyawa farmasi dalam operasional harian. Rayanzah & Syafila, (2022) Menjelaskan bahwa PhACs tidak dapat dieliminasi secara efektif oleh IPAL konvensional karena sifatnya yang hidrofilik dan toksik terhadap mikroorganisme pengurai. Ini berarti kepatuhan terhadap baku mutu efluent konvensional belum menjamin keamanan ekologis jangka panjang, dan Klinik Kesehatan X beroperasi dalam gap antara standar regulasi yang berlaku dengan keamanan ekologis sesungguhnya.

3. Kinerja Pengelolaan Limbah Padat dan Limbah B3

Berdasarkan perhitungan timbulan sampah, Klinik Kesehatan X menghasilkan 97,2 kg/hari dari total 162 jiwa (70 TT + 92 pegawai/pengunjung) dengan asumsi 0,002 m³/orang/hari dan densitas 300 kg/m³. Limbah diklasifikasikan dalam tujuh kategori menggunakan sistem kode warna standar, diangkut dua kali sehari ke TPS, dan dimusnahkan menggunakan insinerator bersuhu di atas 1.000°C secara mandiri. Untuk limbah B3, klinik

menghasilkan 10 jenis limbah B3 yang disimpan di TPS B3 seluas 7 m² dengan masa simpan maksimal 90 hari sebelum diserahkan kepada pihak ketiga berizin. Data empiris kinerja pengelolaan limbah padat dan B3 disajikan pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Data Empiris Kinerja Pengelolaan Limbah Padat dan B3

No	Aspek	Data Empiris	Ketentuan DPLH / Regulasi	Status Implementasi
1.	Timbulan Limbah Padat	97,2 kg/hari (162 jiwa × 0,002 m ³ /orang/hari × 300 kg/m ³)	Pengelolaan sesuai SOP 7 kategori limbah	Terdokumentasi dan terkelola
2.	Frekuensi Pengangkutan Sampah	2 kali/hari atau saat wadah terisi 2/3	DPLH: pengangkutan rutin ke TPS terjadwal	sesuai
3.	Pemilahan Limbah	7 kategori (medis, domestik, sitotoksik, farmasi, benda tajam, biologis, jaringan)	Kode warna: kuning (infeksius), hitam (domestik), merah (radioaktif), ungu (sitotoksik)	Sistem pemilahan berjalan prosedural
4.	Pemusnahan Limbah Infeksius	Insinerator >1.000°C (mandiri, tidak bergantung pihak ketiga)	PerMenLHK P.56/2015: pemusnahan oleh pihak berizin	Keunggulan komparatif: insinerator aktif mandiri
5.	TPS Limbah B3	Luas 7 m ² ; 10 jenis B3; masa simpan maks. 90 hari; koordinat S - 7.1311309, E 111.7674086	PP No. 22/2021: kelengkapan fisik, simbol, label, dan perizinan	Sarana fisik & kelengkapan administratif perizinan belum memenuhi standar penuh
6.	Pendataan & Pelaporan B3	Log book harian (07.30–16.00 WIB) & neraca limbah B3 bulanan	DPLH: pendataan dan neraca limbah B3 berkala	Sistem pendataan berjalan; konsistensi antar periode perlu ditingkatkan

Tabel 3.3 menunjukkan bahwa keberadaan insinerator aktif bersuhu >1.000°C secara mandiri merupakan keunggulan komparatif Klinik Kesehatan X dibanding fasilitas kesehatan primer lain yang masih bergantung pada pihak ketiga. Namun temuan lapangan pada aspek TPS B3 mengonfirmasi pola yang diidentifikasi, Yanti et al., (2024) tiga dimensi kelemahan yaitu a) kompetensi SDM, b) dana operasional, dan c) infrastruktur fisik cenderung hadir bersamaan dan saling memperlemah. Sarana TPS B3 yang belum memenuhi standar kelengkapan fisik dan administratif perizinan meski sistem pencatatan log book harian berjalan menciptakan titik lemah pada rantai pengelolaan yang dapat mengkompromikan keamanan sistem secara keseluruhan. Ini menegaskan bahwa kepatuhan prosedural yang terdokumentasi merupakan kondisi perlu, tetapi bukan kondisi cukup bagi efektivitas pengelolaan limbah padat secara menyeluruh.

4. Kesesuaian Implementasi dengan Dokumen DPLH

Berdasarkan Laporan Hasil Pengawasan Ketaatan DLH Kabupaten Bojonegoro Tahun 2025 dan pengawasan lapangan pada 12 Februari 2026, evaluasi kesesuaian implementasi DPLH dengan kondisi aktual menghasilkan penilaian sebagaimana disajikan pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Kesesuaian dan Ketaatan Implementasi DPLH Klinik Kesehatan X

No	Dampak	Upaya Pengelolaan & Pemantauan	Fakta Ketaatan	Kategori
1.	Penurunan kualitas air permukiman	Pengelolaan kualitas air & penghijauan di sekitar area klinik	Pengelolaan & pemantauan telah dilaksanakan	Sesuai (S)

2.	Peningkatan volume sampah	Pengelolaan sampah domestik 97,2 kg/hari; TPS & pengawasan rutin	Sistem pengelolaan & pemantauan telah berjalan	Sesuai (S)
3.	Peningkatan volume limbah cair	IPAL 60 m ³ /hari; uji lab 6 bulan sekali; pemantauan harian inlet-outlet	Efluen memenuhi baku mutu (Feb 2026); titik outfall kini bertanda lengkap	Sesuai Sebagian (SS)
4.	Penurunan kualitas udara & kebisingan	Genset 100 KWH hanya sebagai cadangan PLN; pencatatan setiap penggunaan	Penggunaan genset terkendali & terdokumentasi	Sesuai (S)
5.	Pengelolaan limbah B3	TPS B3 (7 m ²); 10 jenis B3; manifest; pihak ketiga berizin; masa simpan ≤90 hari	Insinerator aktif; log book berjalan; kelengkapan fisik & perizinan TPS belum penuh	Sesuai Sebagian (SS)

Tabel 3.4 menunjukkan bahwa dari lima aspek dampak yang dievaluasi, tiga aspek (kualitas air permukaan, sampah domestik, dan kualitas udara) berkategori Sesuai (S), sementara dua aspek (limbah cair dan limbah B3) berkategori Sesuai Sebagian (SS). Tidak ada aspek yang berkategori Tidak Sesuai (TS), yang mencerminkan tingkat kepatuhan formal yang secara umum baik. Nurkaidah et al., (2024) Menegaskan bahwa kesenjangan antara dokumen persetujuan lingkungan dan implementasi lapangan merupakan determinan kunci efektivitas pengelolaan lingkungan, dan data Tabel 3.4 mengonfirmasi bahwa kesenjangan tersebut terutama terjadi pada aspek yang membutuhkan investasi fisik berkelanjutan dan kapasitas SDM terlatih, bukan pada aspek prosedural.

Fakta bahwa klinik mampu menuntaskan temuan outfall IPAL dalam kurang dari empat hari pascapengawasan DLH menunjukkan komitmen manajemen yang responsif. Namun, kondisi ini juga mencerminkan bahwa mekanisme pemantauan internal belum cukup sensitif untuk mendeteksi ketidaksesuaian sebelum pengawasan eksternal dilakukan, suatu kelemahan sistemik yang perlu diperbaiki. Implikasinya, intervensi yang hanya menargetkan prosedur tanpa penguatan infrastruktur fisik dan kapasitas SDM akan menghasilkan peningkatan kepatuhan formal tanpa peningkatan efektivitas substantif yang setara. Kerangka *Plan-Do-Check-Act (PDCA)* yang direkomendasikan Swabina, (2026) relevan diterapkan, namun efektivitasnya mensyaratkan sistem pemantauan internal berbasis data yang akurat dan konsisten sebagai fondasi tahap Check.

Secara keseluruhan, dua temuan kritis mengalir langsung dari data pada tabel. Pertama, kepatuhan baku mutu konvensional IPAL belum mencakup dimensi PhACs dan variasi temporal kinerja harian yang berimplikasi pada keamanan ekologis jangka panjang. Kedua, efektivitas pengelolaan limbah padat dan B3 sangat bergantung pada integritas seluruh rantai proses dari hulu ke hilir, tidak hanya pada keberadaan teknologi pemusnahan akhir. Kedua temuan ini menjadi basis langsung bagi rekomendasi perbaikan yang dirumuskan pada bagian simpulan.

KESIMPULAN

Penelitian ini mengevaluasi kesesuaian implementasi Dokumen Pengelolaan Lingkungan Hidup (DPLH) pada Klinik Kesehatan X melalui verifikasi lapangan terhadap empat komponen utama yaitu pengelolaan limbah padat medis, limbah B3, pengolahan air limbah melalui IPAL, dan pemantauan parameter lingkungan. Dari lima aspek dampak yang dinilai, tiga aspek kualitas air permukaan, pengelolaan sampah domestik, dan kualitas udara berkategori Sesuai (S), sementara dua aspek pengolahan air limbah dan pengelolaan limbah B3 berkategori Sesuai Sebagian (SS). Tidak ada aspek yang berkategori Tidak Sesuai (TS), yang menunjukkan tingkat kepatuhan formal yang secara umum memadai.

Meskipun demikian, terdapat dua ketidaksesuaian substansial yang menjadi temuan kritis. Pertama, kepatuhan kualitas efluen IPAL terhadap baku mutu konvensional belum disertai pemantauan *pharmaceutically active compounds (PhACs)* dan verifikasi kinerja pada

variasi beban harian, sehingga keamanan ekologis jangka panjang belum sepenuhnya terjamin. Kedua, sarana TPS B3 belum memenuhi standar kelengkapan fisik dan administratif perizinan secara penuh, meski sistem pencatatan log book harian telah berjalan. Di samping itu, kegiatan penunjang operasional yang berpotensi menambah beban lingkungan belum tercakup dalam jadwal pemantauan rutin DPLH, menciptakan celah penilaian yang bersifat kumulatif. Fakta bahwa sejumlah ketidaksesuaian teknis administratif baru terdeteksi melalui pengawasan eksternal mengonfirmasi bahwa mekanisme pemantauan internal belum cukup sensitif untuk mendeteksi deviasi secara mandiri.

Bagi pengelola fasilitas kesehatan sejenis, temuan ini menegaskan bahwa kepatuhan prosedural yang terdokumentasi merupakan syarat perlu, tetapi bukan syarat cukup. Diperlukan penguatan tiga hal secara bersamaan yaitu sistem pemantauan internal berbasis data yang beroperasi secara mandiri dan tidak bergantung pada pengawasan eksternal, pemenuhan kelengkapan fisik dan perizinan TPS B3 sebagai prioritas infrastruktur serta perluasan cakupan pemantauan DPLH untuk memasukkan kegiatan penunjang yang selama ini absen. Bagi regulator, hasil penelitian ini mengindikasikan perlunya pengembangan baku mutu efluen yang mencakup parameter PhACs untuk fasilitas kesehatan, serta penyeragaman standar pengawasan yang lebih terstruktur bagi fasilitas kesehatan non rumah sakit yang saat ini relatif kurang terpantau dibanding rumah sakit besar. Penelitian ini merupakan studi kasus tunggal sehingga temuannya tidak dapat digeneralisasikan secara langsung ke seluruh fasilitas kesehatan skala klinik. Pengujian kualitas efluen IPAL hanya dilakukan pada satu titik waktu, sehingga variasi kinerja harian tidak terukur. Selain itu, penelitian tidak mencakup pengujian PhACs secara empiris akibat keterbatasan kapasitas teknis dan regulasi yang berlaku.

Penelitian ini juga menghasilkan kerangka evaluasi berbasis verifikasi lapangan yang mengintegrasikan seluruh komponen DPLH secara terpadu dalam satu penilaian tunggal pendekatan yang belum tersedia dalam literatur untuk konteks fasilitas kesehatan skala klinik. Berbeda dari studi terdahulu yang mengevaluasi aspek regulatif normatif atau teknis operasional secara parsial, kerangka ini memungkinkan identifikasi kesenjangan implementasi secara komprehensif sekaligus menghasilkan rekomendasi perbaikan yang lebih kontekstual dan terukur, sehingga dapat menjadi rujukan metodologis bagi evaluasi DPLH di fasilitas serupa.

REFERENSI

- Abduh, M., Gafur, A., Ikhtiar, M., Baharuddin, A., & Puspitasari, A. (2024). Efisiensi Instalasi Pengolahan Air Limbah Dalam Menurunkan Parameter Kimia Di Rsud Lagaligo Kecamatan Wotu. *Window of Public Health Journal*, 5(1), 97–108.
- Adriyani, R. (2025). *Medis Kesehatan Di Indonesia : Literature Review*. 6, 18328–18337.
- Adzkie, E. Y., Putri, S. A., & Anggraini, Y. (2024). *Gambaran Pengelolaan Limbah Medis Bahan Berbahaya dan Beracun di Kesehatan Lingkungan RSI Ibnu Sina Padangpanjang Tahun 2023*. (2019), 572–580.
- Breuer, A., Janetschek, H., & Malerba, D. (2019). Translating Sustainable Development Goal (SDG) Interdependencies into Policy Advice. *Sustainability*, 11(7), 2092. <https://doi.org/10.3390/su11072092>
- Indonesia, R. (2009). Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. *Afghanistan Physiography Map*, 1–106.
- Ishtiaq, M. (2019). Book Review Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative and Mixed Methods Approaches* (4th ed.). Thousand Oaks, CA: Sage. *English Language Teaching*, 12(5), 40. <https://doi.org/10.5539/elt.v12n5p40>
- Komunal, R. (2022). *Pelaksanaan Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan Berdasarkan*. 3(2), 89–95.
- Levi, A. dan, & Bakta, I. M. (2022). Sistem Pengelolaan Limbah Padat di Fasilitas Layanan

- Kesehatan: Systematic Review. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(0), 1349–1358.
- Maulana, M. A., Syukri, A., Nurfaizal, M. D., & Sari, I. (2025). Optimalisasi Teknologi Untuk Efisiensi Dan Transparansi Dalam Pengawasan Pengelolaan Sampah Di Kota Serang. *KYBERNOLOGY: Journal of Government Studies*, 5(1), 2025. <https://journal.unismuh.ac.id/index.php/kybernology>
- Nengsi, S., Soerachmad, Y., & Aspika, N. (2024). Analisis Pengelolaan Limbah Medis Padat di Puskesmas Mambi. *Journal Pegguruang: Conference Series*, 6(1), 401. <https://doi.org/10.35329/jp.v6i1.4731>
- Nurkaidah, Anas, A., & Baharuddin, T. (2024). Implementation of environmental policies on the development of a new capital city in Indonesia. *Cogent Social Sciences*, 10(1). <https://doi.org/10.1080/23311886.2023.2297764>
- Putri, A., Sa, K., Kimia, J. T., Malang, P. N., Soekarno, J., & No, H. (2026). *PARAMETER PENCEMAR DI INDUSTRI FARMASI*. 12(9), 50–61.
- Rahim, F. K., Diniah, B. N., Akbar, F. M., Al'Faridz, M. I., & Sucipto, M. R. (2023). Gambaran pengelolaan dan timbulan limbah medis bahan Berbahaya dan Beracun (B3) pada fasilitas dan pelayanan kesehatan di Wilayah Jawa Barat tahun 2022. *Journal of Public Health Innovation*, 3(2), 198–204. <https://doi.org/10.34305/jphi.v3i02.648>
- Rayanzah, F., & Syafila, M. (2022). Tinjauan terhadap Alternatif Sistem Pengolahan Senyawa Aktif Farmasi pada Limbah Cair Medis. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 28(2), 28–54. <https://doi.org/10.5614/j.tl.2022.28.2.4>
- Roma, D. I., & Coop, S. O. C. (2017). *Analisis Struktur Kovarians Indikator-Indikator Terkait Pada Lansia Yang Tinggal di Rumah Sakit Dengan Berfokus Pada Persepsi Kesehatan Subjektif*. 1–59.
- Sharma, C., Gupta, S., Kumar, V., & Kumar, V. (2024). Hospital - associated effluents : the masked environmental threat that needs urgent attention and action. *Discover Applied Sciences*, (2025). <https://doi.org/10.1007/s42452-024-06456-2>
- Swabina, P. T. (2026). *Evaluasi Kesesuaian Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) Berdasarkan ISO 45001 : 2018 Menggunakan Metode Gap Analysis dan PDCA*. 5(2), 766–773.
- Tashauoei, H., Esfahani, Z. K., Nourieh, N., & Emami, N. (2025). Efficiency of Tehran Hospital Wastewater Treatment Processes in Complying With Effluent Quality Standards. *Kurdistan University of Medical Sciences*, 13(4), 238–244. <https://doi.org/10.34172/jaehr.1414>
- Yanti, A., Harahap, J., Nasution, R. S., & Kamal, N. (2024). *Evaluasi Pengelolaan Limbah Medis Padat Infeksius di Rumah Sakit Umum Muhammadiyah Al-Kasim Kabupaten Gayo Lues*. 1–16.
- Yustinus Calvin., G. M. (2023). A Book Review: Case Study Research and Applications. *Beyond Words*, 11(1), 2016–2019.