Pengelolaan Limbah B3 di Rumah Sakit: Studi Evaluatif terhadap Efektivitas dan Kepatuhan Regulasi rumah sakit dr. hasri ainun habibie

[1] Muhammad Yusuf Laupe Rado[2,] Rahmi Amir[3] Herlina[4] Haniarti[5] Sukma Thasim

[1]Jurusan Kesehatan Kesehatan Masyarakat, Parepare, Indonesia
[2]Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah, Parepare, Indonesia
**Penulis korespondensi: uchurado86@gmail.com*

ABSTRACT

Three types of hazardous and toxic waste are separated in hospitals: home garbage, non-infected medical waste, and infectious medical waste. In addition to polluting the environment, improper management of this waste can endanger the health of patients, healthcare workers, and the local population. There are still a number of issues with medical waste management at Dr. Hasri Ainun Habibie Hospital, especially with regard to the collection, sorting, and storage of hazardous waste. The objectives of this study are to assess the hospital's hazardous waste management system, pinpoint its problems, and develop tactical suggestions to increase management efficacy. With 14 respondents, the study employed a descriptive qualitative methodology. The MAXQDA application was used for data processing and analysis in order to produce reliable and organized results. The results of the study show that Dr. Hasri Ainun Habibie Hospital's hazardous waste management system still need work, especially in terms of standard operating procedures (SOPs) and regulatory comprehension. Sorting, storing, transporting, and disposing of garbage present the biggest obstacles. Thus, the employment of technology innovation, educational initiatives, and staff skill development are all included in the suggested strategic proposals. It is anticipated that this study will serve as a guide for improving hospital waste management systems.

Keywords: B3 Waste, SOP, Hospital

ABSTRAK

Tiga jenis limbah berbahaya dan beracun (B3) dipisahkan di rumah sakit: sampah rumah tangga, limbah medis non-infeksius, dan limbah medis infeksius. Selain mencemari lingkungan, pengelolaan limbah ini yang tidak tepat dapat membahayakan kesehatan pasien, tenaga kesehatan, dan masyarakat sekitar. Masih terdapat sejumlah permasalahan dalam pengelolaan limbah medis di RSUP Dr. Hasri Ainun Habibie, terutama terkait pengumpulan, pemilahan, dan penyimpanan limbah B3. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji sistem pengelolaan limbah B3 di rumah sakit, mengidentifikasi permasalahannya, dan mengembangkan saran taktis untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan.

Dengan 14 responden, penelitian ini menggunakan metodologi kualitatif deskriptif. Aplikasi MAXQDA digunakan untuk pengolahan dan analisis data agar menghasilkan hasil yang andal dan terorganisir. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem pengelolaan limbah B3 di RSUP Dr. Hasri Ainun Habibie masih perlu ditingkatkan, terutama dalam hal prosedur operasi standar (SOP) dan pemahaman regulasi. Pemilahan, penyimpanan, pengangkutan, dan pembuangan sampah merupakan kendala terbesar. Oleh karena itu, penerapan inovasi teknologi, inisiatif pendidikan, dan pengembangan keterampilan staf termasuk dalam proposal strategis yang disarankan. Studi ini diharapkan dapat menjadi panduan untuk meningkatkan sistem pengelolaan limbah rumah sakit.

Kata kunci: Limbah B3, SOP, Rumah Sakit

PENDAHULUAN

Sebagai fasilitas pelayanan kesehatan, rumah sakit menghasilkan berbagai jenis limbah dari kegiatan medis dan non-medis, seperti limbah beracun dan limbah berbahaya (B3). Tiga jenis limbah B3 di rumah sakit adalah limbah rumah tangga, limbah non-rumah tangga, dan limbah medis infeksius. Jika tidak ditangani dengan benar, dapat menimbulkan risiko serius bagi kesehatan pasien, tenaga medis, masyarakat sekitar, dan lingkungan. Oleh karena itu, pengelolaan limbah B3 merupakan aspek krusial yang tidak dapat ditingkatkan dalam sistem pelayanan kesehatan.(1)

Obat-obatan yang tersisa, bahan kimia laboratorium, peralatan medis sekali pakai, dan cairan tubuh pasien merupakan contoh limbah berbahaya dan beracun dari operasi medis. Rumah sakit memiliki kewajiban utama untuk menjamin pengelolaan limbah yang tepat karena mereka merupakan penghasil utama limbah medis. Pemilahan, penyimpanan, pengangkutan, dan pembuangan merupakan tahapan dalam proses pengelolaan ini yang harus mematuhi peraturan perundang-undangan yang berlaku. Limbah berbahaya dan beracun dapat sangat membahayakan kesehatan masyarakat dan merusak lingkungan seiring waktu jika tidak dikelola dengan baik.(2)

Sebagai rumah sakit rujukan regional di Provinsi Sulawesi Selatan, RSUP Dr. Hasri Ainun Habibie di Kota Parepare berperan penting dalam penyediaan layanan medis. Jumlah limbah berbahaya dan beracun yang dihasilkan meningkat seiring dengan jumlah pasien dan tingkat layanan yang diberikan. Oleh karena itu, penting untuk menerapkan sistem pengelolaan limbah yang aman dan patuh. Selain berdampak buruk pada kesehatan lingkungan, penanganan limbah yang tidak tepat dapat merusak reputasi rumah sakit sebagai fasilitas pelayanan kesehatan yang sah.(3)

Terdapat kerangka regulasi nasional dan internasional yang berlaku untuk memastikan pengelolaan limbah berbahaya yang aman. Menurut WHO, 15% limbah medis dianggap berbahaya dan perlu ditangani dengan hati-hati. Peraturan Pemerintah No. 101 Tahun 2014, Peraturan Menteri Kesehatan No. 7 Tahun 2019,

dan Peraturan Menteri Kesehatan No. 18 Tahun 2020 tercantum dalam aturan pengelolaan limbah medis Indonesia. Meskipun demikian, masih terdapat sejumlah kendala dalam implementasinya di lapangan, termasuk fasilitas yang tidak memadai, kurangnya pelatihan bagi sumber daya manusia, dan rendahnya tingkat kepatuhan terhadap protokol terkait.(4)

Jumlah institusi pelayanan kesehatan di Provinsi Sulawesi Selatan terus bertambah seiring dengan jumlah limbah B3 yang dihasilkan. Timbulnya sampah ini disebabkan oleh banyaknya rumah sakit, klinik, dan fasilitas kesehatan masyarakat yang berlokasi di Kota Parepare. Salah satu rumah sakit rujukan utama di wilayah Ajatappareng adalah RSUD Dr. Hasri Ainun Habibie. Meskipun telah ada kolaborasi pengelolaan limbah dengan pihak ketiga, permasalahan terkait efektivitas dan efisiensi sistem pengelolaan masih menjadi kendala utama yang perlu dipertimbangkan secara cermat.(5)

Berdasarkan penelitian awal, pengelolaan limbah Rumah Sakit dr. Hasri Ainun Habibie Parepare, khususnya terkait pemilahan dan penyimpanan, belum sepenuhnya sesuai dengan norma yang berlaku. Beberapa staf medis dan non-medis masih belum sepenuhnya memahami SOP pengelolaan limbah yang relevan. Oleh karena itu, salah satu tujuan utama penelitian ini adalah untuk menilai tingkat kepatuhan terhadap SOP. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan penilaian yang realistis terhadap situasi pengelolaan limbah rumah sakit dan menjadi dasar untuk menyusun saran perbaikan.(6)

Evaluasi sistem pengelolaan limbah B3 yang diterapkan di Rumah Sakit dr. Hasri Ainun Habibie, Parepare, merupakan tujuan dari penelitian ini. Pemilahan, penyimpanan, pengangkutan, dan pembuangan sampah merupakan topik utama penelitian ini. Penelitian ini juga bertujuan untuk mengembangkan strategi perbaikan berkelanjutan dan mengidentifikasi berbagai hambatan serta kesulitan yang muncul selama pemasangan sistem. Dengan demikian, temuan penelitian ini diharapkan dapat mendukung pengelolaan sampah yang ramah lingkungan dan mengutamakan keselamatan publik.

MATERI DAN METODE

Pengumpulan Data

Studi ini mengkaji implementasi sistem pengelolaan limbah B3 di Rumah Sakit dr. Hasri Ainun Habibie, Kota Parepare, menggunakan metode deskriptif kualitatif. Strategi ini diadopsi untuk lebih memahami efektivitas sistem manajemen, tantangan yang dihadapi selama penerapannya, dan proses implementasinya. Berdasarkan pengalaman dan sudut pandang para informan, studi ini bertujuan untuk memberikan ringkasan metodis mengenai situasi nyata di lapangan.(7)

1. Wawancara Mendalam

Wawancara dilakukan dengan petugas medis dan non medis yang terlibat dalam proses pengelolaan limbah B3 di rumah sakit.

2. Observasi

Peneliti melakukan observasi langsung terhadap proses pengelolaan limbah B3 di rumah sakit

3. Telaah Dokumen

Analisis dilakukan terhadap berkas-berkas klaim yang ditolak, termasuk memeriksa kelengkapan dokumen dan kesalahan pengkodean yang mungkin terjadi.

Teknik Analisis

Analisis data dalam penelitian ini mengikuti model analisis yang dikembangkan oleh Miles dan Huberman, yang terdiri dari empat alur kegiatan yang saling berkaitan, yaitu: (8)

1. Reduksi Data

Tindakan memilih, memusatkan, menyederhanakan, dan menyusun informasi yang diperoleh melalui observasi, wawancara, dan inspeksi dokumen dikenal sebagai reduksi data. Hanya data pendukung penilaian pengelolaan limbah berbahaya di rumah sakit yang tersisa setelah informasi yang dianggap redundan atau tidak perlu dihilangkan dari studi ini. Prosedur ini memudahkan peneliti untuk menemukan dan mengklasifikasikan tema-tema utama yang muncul dari data yang dikumpulkan.(9)

2. Penyajian Data

Proses menyusun informasi yang ringkas ke dalam format yang lebih mudah dipahami dan dievaluasi dikenal sebagai penyajian data. Data dari wawancara dan observasi ditampilkan dalam studi ini menggunakan tabel, grafik, dan narasi. Para peneliti dapat mengevaluasi berbagai elemen yang memengaruhi sistem pengelolaan limbah berbahaya rumah sakit dan menemukan tren baru melalui penyajian ini. (10)

3. Penarikan Kesimpulan

Penarikan Kesimpulan adalah menarik kesimpulan dari analisis yang telah dilakukan. Peneliti akan merumuskan kesimpulan berdasarkan temuan-temuan yang diperoleh dari data yang telah dianalisis. Kesimpulan ini akan menjawab rumusan masalah penelitian dan memberikan rekomendasi untuk perbaikan proses pengelolaan limbah medis di rumah sakit dr. Hasri Ainun Habibie.(11)

4. Triangulasi Sumber

Di Rumah Sakit Dr. Hasri Ainun Habibie di Kota Parepare, data dikumpulkan dari berbagai informan dengan peran dan latar belakang yang berbeda untuk melakukan triangulasi sumber. Para peneliti dapat memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang penilaian pengelolaan limbah medis di rumah sakit karena beragamnya sudut pandang tersebut. Penelitian ini diperkuat oleh hasil wawancara dan observasi dari sumber lain, yang menunjukkan adanya kesamaan maupun perbedaan sudut pandang terhadap permasalahan yang dihadapi.(12)

Tujuan Penelitian	Proses Analisis Data
Evaluasi pemilahan limbah B3	- *Open coding* hasil wawancara petugas CSSD, *cleaning service (CS)*, dan instalasi lain. - Analisis kualitatif SOP dan pelaksanaan lapangan terkait pemilahan limbah.

Evaluasi proses pemusnahan limbah B3	- *Review* dokumen kontrak pihak ketiga. - Observasi dan penilaian fasilitas TPS & insinerator. - Perbandingan realisasi teknis dengan regulasi (PP 101/2014)
Identifikasi tantangan operasional	- Reduksi data dari hasil FGD dan dokumentasi internal rumah sakit. - Kategorisasi tantangan: teknis, hukum, dan SDM
Menyusun rekomendasi strategis	- Sintesis tema dominan dari wawancara manajemen, petugas, dan dokumen. - *Triangulasi* antara persepsi staf, data lapangan, dan kebijakan eksisting

Tabel 1. Penghubung Tujuan Penelitian dan Proses Analisis Data

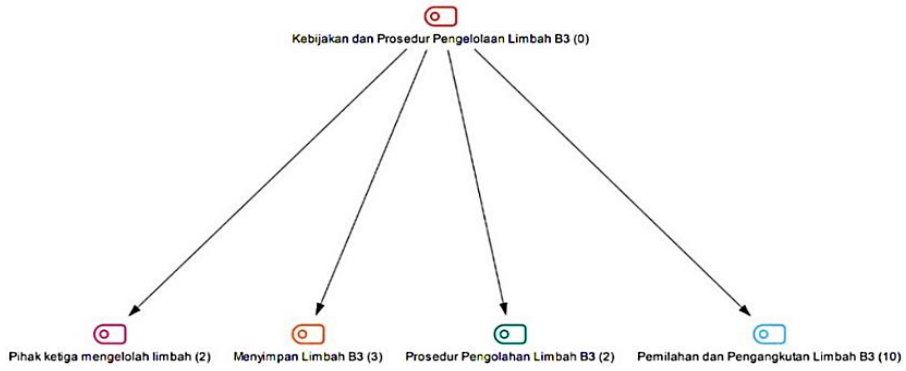
HASIL PENELITIAN

Proses pengelolaan limbah B3 dalam sistem pengolahan dapat dibagi menjadi beberapa kategori aktivitas utama berdasarkan temuan studi penelitian yang dilakukan dengan Maxqda.

Hanya dua informan yang mengangkat topik keterlibatan pihak ketiga dalam pengelolaan sampah. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar informan masih belum sepenuhnya menyadari pentingnya pihak ketiga dalam sistem pengelolaan limbah B3. Oleh karena itu, diperlukan lebih banyak pengetahuan dan pelatihan di setiap tahapan pengelolaan limbah. Sebelum diserahkan oleh pihak ketiga, sampah B3 yang dikumpulkan biasanya disimpan terlebih dahulu di fasilitas sementara, menurut salah satu informan.

Selanjutnya Sepuluh informan juga membahas berbagai aspek pengangkutan dan pemilahan sampah B3. Banyaknya informan yang mengemukakan masalah ini menunjukkan bahwa proses pemilahan dan pengangkutan sampah B3 berjalan lancar.

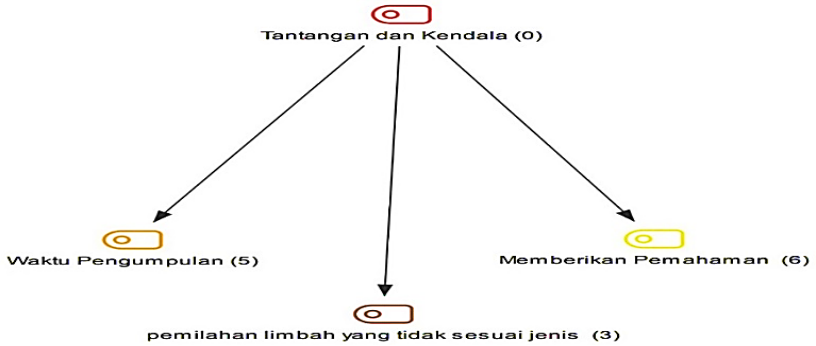
Dapat disimpulkan dari hasil wawancara dengan 10 informan bahwa proses ini telah dilaksanakan secara efektif dan telah meningkatkan pelestarian dan keselamatan lingkungan secara signifikan.



Gambar 1. Prosedur Pengolahan Limbah B3

Kesulitan dan keterbatasan dalam sistem pengelolaan limbah B3 dapat dibagi menjadi beberapa kategori kegiatan utama berdasarkan temuan studi penelitian yang dilakukan dengan Maxqda.

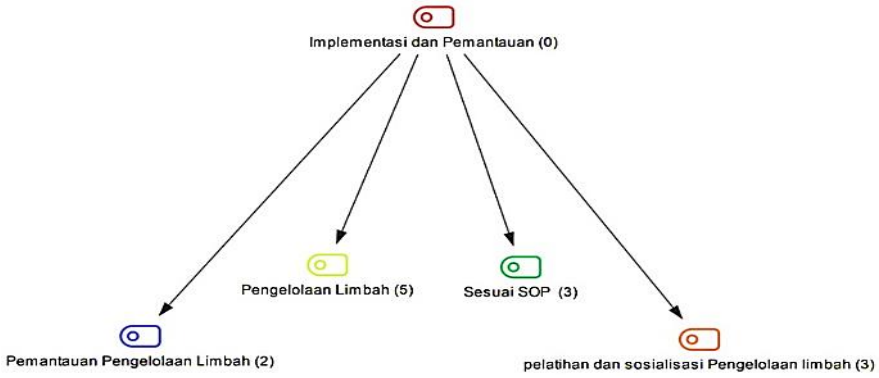
Lima informan mendokumentasikan operasi pengumpulan sampah, menunjukkan bahwa berbagai sektor pengelolaan limbah B3 terus mengalami kesulitan dan hambatan yang dapat dikategorikan ke dalam sejumlah tugas penting. Selain itu, enam informan menekankan betapa pentingnya meningkatkan pengetahuan tentang pengelolaan limbah. Banyak petugas dan pekerja lapangan kurang memahami klasifikasi dan bahaya yang terkait dengan setiap jenis limbah B3, menurut salah satu informan. Kurangnya pemahaman ini diduga berkontribusi langsung pada penerapan metode yang tidak tepat, yang menghambat proses pengelolaan dan menyulitkan pencapaian tujuan.



Gambar 2. Tantangan Terkait Sistem Pengolahan Limbah B3

Fakta bahwa hanya dua informan yang memberikan saran untuk sistem pengelolaan limbah berbahaya menunjukkan bahwa, meskipun upaya telah dilakukan, kegiatan ini belum diprioritaskan. Namun, adanya pemantauan menunjukkan bahwa karyawan rumah sakit masih sangat memperhatikan pengelolaan limbah berbahaya.

Namun, hanya lima informan yang membahas penerapan SOP pengelolaan limbah B3, yang menunjukkan bahwa area ini masih kurang mendapat perhatian. Bahkan, hanya dua informan yang secara tegas menyebutkan masalah ini, yang menunjukkan bahwa pemahaman dan kepatuhan terhadap SOP pengelolaan limbah B3 masih di bawah tingkat ideal.



Gambar 3. Rekomendasi Terkait Sistem Pengolahan Limbah B3

PEMBAHASAN

1. Kebijakan dan Prosedur Pengelolaan Limbah B3

Fakta bahwa hanya dua informan yang mengangkat topik pengelolaan limbah berbahaya oleh pihak ketiga menunjukkan betapa minimnya perhatian terhadap topik ini. Oleh karena itu, untuk menjamin prosedur yang lebih terorganisir dan aman, diperlukan lebih banyak pengetahuan dan pelatihan terkait pengelolaan limbah.(11) Menurut tiga informan, untuk mencegah pencemaran, sampah berbahaya disimpan di fasilitas penyimpanan sementara yang tertutup dan aman. Prosedur ini mematuhi peraturan pengelolaan limbah keselamatan lingkungan. Dua narasumber lebih lanjut menggarisbawahi bahwa proses pengolahan limbah dilakukan sesuai dengan prosedur operasi standar (SOP), yang mencakup penggunaan kantong berwarna dan pemisahan sampah berdasarkan kategori. Semua karyawan diharapkan memahami dan mematuhi SOP ini. Sementara itu, sepuluh informan menyatakan bahwa sistem pemilahan dan pengangkutan sampah berbahaya berfungsi dengan baik. Sesuai dengan hukum nasional dan norma internasional, proses ini meningkatkan keberlanjutan lingkungan dan keselamatan manusia.(13)

2. Tantangan Terkait Sistem Pengolahan Limbah B3

Masih terdapat sejumlah masalah dalam proses pengumpulan limbah berbahaya, termasuk perencanaan yang buruk dan ketidakteraturan, yang dapat menyebabkan tumpahan atau kebocoran. Masalah juga muncul pada tahap pemilahan, di mana kurangnya pemahaman, fasilitas yang buruk, dan motivasi yang rendah menyebabkan banyak pekerja salah memisahkan berbagai jenis limbah. Selain itu, beberapa karyawan kurang memiliki pemahaman yang mendalam tentang bahaya yang ditimbulkan oleh limbah berbahaya, meskipun pengetahuan ini penting untuk mencegah kecelakaan dan pencemaran lingkungan.(15)

3. Rekomendasi Terkait Sistem Pengolahan Limbah B3

Kegiatan pemantauan pengolahan limbah B3 hanya dilaporkan oleh dua Informan, menunjukkan bahwa pemantauan ini belum optimal dan belum menjadi prioritas. Di sisi lain, lima Informan melaporkan adanya usaha dari petugas rumah sakit untuk mengolah limbah B3 dengan kesadaran akan pentingnya. Mereka memahami bahwa pengolahan limbah harus dilakukan sesuai prosedur untuk mencegah pencemaran lingkungan. Lima Informan juga menyebutkan keberadaan SOP pengelolaan limbah, tetapi dua Informan mengungkapkan kurangnya sosialisasi dan pemahaman terhadap SOP. Hal ini dapat mengganggu penerapan, karena staff belum sepenuhnya mengerti SOP tersebut.(14)

Untuk meningkatkan pemahaman tenaga kesehatan dan staf pendukung tentang pengelolaan limbah berbahaya, tiga informan menggarisbawahi perlunya sosialisasi dan pelatihan. Hal ini sejalan dengan hukum nasional dan internasional, yang mewajibkan penanganan limbah berbahaya mengikuti pedoman tertentu. Namun, masih terdapat peluang kontaminasi yang signifikan akibat fasilitas, manajemen, dan pelatihan yang tidak memadai. Oleh karena itu, untuk memastikan sistem berfungsi sesuai dengan hukum, pemantauan yang baik—termasuk inspeksi dan pelaporan yang berkala—sangat penting. Dua masalah terbesar di RSUP Dr. Hasri Ainun Habibie yang harus diatasi untuk pengelolaan limbah yang lebih baik adalah infrastruktur yang tidak memadai dan kurangnya kesadaran staf. Sementara pemantauan manual di Parepare membutuhkan disiplin rumah sakit yang lebih tinggi, pemasangan sistem pemantauan terkomputerisasi di Sarana Medika Semarang dianggap dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan limbah.

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Sistem pengelolaan limbah B3 RS dr. Hasri Ainun Habibie masih perlu ditingkatkan, terutama dalam hal pemahaman aturan dan prosedur operasi standar (SOP). Pemilahan, penyimpanan, pengangkutan, dan pembuangan limbah merupakan kendala utama. Tantangan pengelolaan yang signifikan juga muncul dari sistem pengumpulan sampah yang tidak terorganisir, sumber daya manusia yang tidak memadai, dan terbatasnya kapasitas tempat penyimpanan sementara (TPS).

Rekomendasi strategis pengelolaan limbah B3 di RSUD Dr. Hasri Ainun Habibie adalah meningkatkan inisiatif yang dapat memberikan dampak positif terhadap lingkungan dan kesehatan masyarakat. Pengembangan keterampilan staf, inisiatif edukasi, dan inovasi teknologi dapat membantu mencapai hal ini. Supervisi yang konsisten, dukungan sumber daya yang memadai, dan sinergi antar unit merupakan komponen penting dari keberhasilan pengelolaan.

2. Saran

1. Kepada pihak RS. dr. Hasri Ainun Habibie Perkuat edukasi dan pelatihan berkelanjutan bagi semua petugas, termasuk tenaga medis, nonmedis, dan petugas kebersihan, agar pemahaman tentang pengelolaan limbah B3 lebih merata.

2. Selain menerapkan teknologi digital untuk memungkinkan pemantauan limbah yang lebih efektif, manajemen Rumah Sakit dr. Hasri Ainun Habibie disarankan untuk memperluas ketersediaan fasilitas ramah lingkungan dan alat pelindung diri. Program pelatihan yang komprehensif dan peningkatan jumlah karyawan spesialis yang bertanggung jawab atas pemantauan dan penyimpanan sampah juga diperlukan.
3. Manajemen Rumah Sakit dr. Hasri Ainun Habibie diharapkan akan meningkatkan jadwal dan sistem pengumpulan sampah agar lebih aman dan tertata. Memaksimalkan penerapan aturan dan prosedur operasi standar (SOP), serta melakukan tinjauan berkala untuk mengukur keberhasilan pengelolaan limbah B3. Untuk menciptakan sistem pengelolaan limbah yang lebih modern dan berkelanjutan, diperlukan dorongan untuk mengadopsi kemajuan teknis yang ramah lingkungan.

DAFTAR PSUTAKA

1. Fitriani L. Evaluasi Pengelolaan Limbah B3 di Rumah Sakit XYZ. Jurnal Kesehatan Lingkungan. 2020;10(2):123-134.
2. Yolarita E. PENGELOLAAN LIMBAH B3 MEDIS RUMAH SAKIT DI SUMATERA BARAT PADA MASA PANDEMI COVID-19. 2020;19i3.3913.
3. Pratama H. Analisis Pengelolaan Limbah B3 di Rumah Sakit: Kasus di Rumah Sakit ABC. Jurnal Manajemen Kesehatan. 2022;10 (2):123–34.
4. Peraturan Pemerintah No. 101 Tahun 2014. Pengelolaan Limbah B3.
5. Indonesia PPR. Tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3). Pemerintah Republik Indonesia. 2014;
6. Sukmadinata NS. Metode Penelitian Pendidikan. 2019;Bandung: Remaja Rosdakarya.
7. Soekanto S. Metode Penelitian Kualitatif: Teknik dan Penerapannya. 2022;
8. Sugiyono. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. 2017;Bandung: Alfabeta.
9. Volinty AG. ANALISIS PENGELOLAAN LIMBAH B3 SECARA TERPADU DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH KAUR. 2024;1–7.
10. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 6 Tahun 2021 tentang Tata Cara dan Persyaratan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun. Jakarta: Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI. 2021;
11. Dewi, R. & Sukarna I. Pengelolaan Limbah B3 oleh Pihak Ketiga: Peluang dan Tantangan. J Lingkung Hidup. 2020;15(2):112–25.
12. Kehutanan. KLH dan. Pedoman Pengelolaan Limbah B3. 2019;(Jakarta: KLHK).
13. Permen KLHK No. 56 tahun 2015. tentang Pengelolaan Limbah B3.
14. Wahyuni R. Pengelolaan Limbah Berbahaya dan Beracun di Rumah Sakit: Aspek Kesehatan dan Lingkungan. 2017.
15. Purnama S. Limbah B3 di Rumah Sakit: Jenis, Bahaya, dan Pengelolaannya. 2019;