

Pengaruh Pengetahuan, Sikap, dan Ketersediaan Sarana terhadap Pembuangan Limbah Medis Padat dengan Kepatuhan sebagai Variabel Perantara di RSUD Muhammadiyah Delanggu

Dian Juli Astuti¹, Imronudin, Muzakar Iza

¹Program Studi Magister Administrasi Rumah Sakit, Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Surakarta

djuliast86@gmail.com

ABSTRAK

Pengelolaan limbah medis padat merupakan aspek penting dalam menjaga keamanan lingkungan rumah sakit dan mencegah penyebaran penyakit menular. Namun, praktik pembuangan limbah yang tidak tepat masih sering terjadi akibat perbedaan tingkat pengetahuan, sikap, dan dukungan fasilitas di kalangan tenaga kesehatan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pengetahuan, sikap, dan ketersediaan fasilitas terhadap pembuangan limbah medis padat, dengan kepatuhan sebagai variabel perantara di RSUD Muhammadiyah Delanggu. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif eksplanatori dengan metode Partial Least Square-Structural Equation Modeling (PLS-SEM). Data dikumpulkan melalui kuesioner yang dibagikan kepada 80 tenaga kesehatan yang dipilih menggunakan teknik sampling purposif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengetahuan, sikap, dan ketersediaan fasilitas memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap kepatuhan, dan kepatuhan secara signifikan mempengaruhi praktik pembuangan limbah medis padat. Selain itu, kepatuhan ditemukan sebagai variabel perantara yang kuat menghubungkan ketiga variabel independen tersebut dengan perilaku pengelolaan limbah. Temuan ini menunjukkan bahwa perilaku pengelolaan limbah medis yang tepat tidak hanya bergantung pada faktor individu, tetapi juga pada dukungan sistem dan fasilitas yang memadai. Studi ini menyimpulkan bahwa meningkatkan pengetahuan, menumbuhkan sikap positif, dan menyediakan fasilitas yang memadai dapat meningkatkan kepatuhan serta efektivitas pengelolaan limbah medis padat di rumah sakit.

Kata kunci: pengetahuan, sikap, ketersediaan fasilitas, kepatuhan, limbah medis padat

ABSTRACT

Solid medical waste management is a crucial aspect in maintaining hospital environmental safety and preventing the spread of infectious diseases. However, improper disposal practices still frequently occur due to differences in knowledge levels, attitudes, and facility support among healthcare workers. This study aims to analyze the influence of knowledge, attitudes, and facility availability on solid medical waste disposal, with compliance as a mediating variable at RSUD Muhammadiyah Delanggu. The research employs a quantitative explanatory approach using the Partial Least Square-Structural Equation Modeling (PLS-SEM) method. Data were collected through questionnaires distributed to 80 healthcare workers selected using purposive sampling techniques. The findings indicate that knowledge, attitudes, and facility availability have a positive and significant effect on compliance, and compliance significantly influences solid medical waste disposal practices. Furthermore, compliance was found to be a strong mediating variable linking the three independent variables to waste management behavior. These results suggest that proper medical waste management behavior depends not only on individual factors but also on adequate system and facility support. The study concludes that enhancing knowledge, fostering positive attitudes, and providing sufficient facilities can improve compliance and the effectiveness of solid medical waste management in hospitals.

Keywords: knowledge, attitude, facility availability, compliance, solid medical waste

PENDAHULUAN

Rumah sakit, sebagai lembaga pelayanan kesehatan, tidak hanya berfungsi untuk memberikan layanan medis tetapi juga menghasilkan berbagai jenis limbah, terutama limbah medis padat, yang berpotensi membahayakan kesehatan manusia dan lingkungan [1]. Limbah seperti jarum suntik bekas, perban, sarung tangan, dan sisa laboratorium harus dikelola sesuai prosedur standar untuk mencegah dampak negatif [2]. Peningkatan aktivitas layanan kesehatan berbanding lurus dengan meningkatnya volume limbah medis padat di fasilitas kesehatan [3]. Oleh karena itu, pengelolaan limbah yang direncanakan dengan baik, terukur, dan terstandarisasi sangat penting untuk mencegah penularan penyakit, pencemaran lingkungan, dan pelanggaran hukum [4].

Meskipun pengelolaan limbah medis diatur oleh Kementerian Kesehatan dan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, implementasinya di lapangan masih belum optimal [5]. Banyak tenaga kesehatan yang belum sepenuhnya memahami prosedur pemilahan, penyimpanan, dan pembuangan limbah medis sesuai standar yang ditetapkan [6]. Ketidaksesuaian antara kebijakan tertulis dan praktik aktual sering kali disebabkan

oleh rendahnya kesadaran, fasilitas yang tidak memadai, dan pengawasan internal yang lemah di dalam rumah sakit [7]. Kondisi ini menunjukkan bahwa masalah pengelolaan limbah medis tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga perilaku dan sistemik [8].

Faktor perilaku di kalangan tenaga kesehatan, terutama pengetahuan dan sikap, memainkan peran penting dalam menentukan kepatuhan terhadap prosedur pembuangan limbah [9]. Tenaga kesehatan yang memiliki pengetahuan memadai tentang bahaya limbah medis cenderung lebih berhati-hati dan mematuhi prosedur pembuangan yang benar [10]. Selain itu, sikap positif terhadap kebersihan rumah sakit dan keselamatan lingkungan memperkuat komitmen mereka terhadap praktik yang aman dan bertanggung jawab [11]. Namun, pengetahuan yang memadai dan sikap positif tidak selalu menjamin perilaku yang tepat jika tidak didukung oleh sistem dan pengawasan yang memadai [12].

Ketersediaan fasilitas juga berperan sebagai faktor eksternal penting yang memengaruhi keberhasilan pengelolaan limbah medis padat [13]. Tanpa fasilitas yang memadai seperti tempat sampah limbah medis yang diberi label, alat pelindung diri,

serta sistem transportasi dan pembuangan yang tepat, tenaga kesehatan mungkin kesulitan untuk mematuhi prosedur pembuangan limbah yang benar [14]. Infrastruktur yang tidak memadai seringkali menjadi hambatan signifikan, terutama di rumah sakit dengan sumber daya terbatas [15]. Oleh karena itu, penyediaan fasilitas harus disertai dengan peningkatan kesadaran dan pelatihan berkelanjutan bagi tenaga kesehatan untuk memastikan perilaku kepatuhan yang konsisten di seluruh unit rumah sakit [16].

Studi sebelumnya seperti yang dilakukan oleh Wani dkk. [17], Ulomo dkk. [18], Siimane dan Nts'ihlele [19], serta Patel dkk. [20] menunjukkan bahwa pengetahuan,

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain penelitian eksplanatori, bertujuan untuk menjelaskan hubungan kausal antara variabel independen seperti pengetahuan, sikap, dan ketersediaan fasilitas dengan variabel dependen, yaitu pembuangan limbah medis padat, dengan kepatuhan tenaga kesehatan sebagai variabel perantara. Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Umum PKU Muhammadiyah Delanggu, sebuah rumah sakit rujukan dengan tingkat

sikap, dan fasilitas secara signifikan memengaruhi perilaku tenaga kesehatan dalam mengelola limbah medis. Namun, masih terdapat kesenjangan penelitian karena sedikit studi yang meneliti peran kepatuhan sebagai variabel perantara dalam hubungan ini. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pengetahuan, sikap, dan ketersediaan fasilitas terhadap pembuangan limbah medis padat dengan kepatuhan sebagai variabel perantara di RSUD PKU Muhammadiyah Delanggu, memberikan dasar empiris untuk meningkatkan efektivitas sistem pengelolaan limbah rumah sakit.

aktivitas pelayanan medis yang tinggi dengan hasil volume limbah

medis padat yang signifikan. Populasi penelitian mencakup seluruh tenaga kesehatan yang terlibat langsung dalam pelayanan medis dan pengelolaan limbah, seperti perawat, staf laboratorium, dan petugas kebersihan medis. Teknik sampling yang digunakan adalah sampling purposif, dengan kriteria responden memiliki pengalaman kerja minimal satu tahun dan terlibat langsung dalam proses pembuangan limbah medis. Ukuran sampel ditentukan

menggunakan rumus Slovin untuk memastikan representativitas populasi.

Data primer dikumpulkan melalui kuesioner terstruktur yang dikembangkan berdasarkan indikator setiap variabel penelitian menggunakan skala Likert lima poin, berkisar dari “sangat tidak setuju” hingga “sangat setuju”. Sebelum didistribusikan, kuesioner diuji validitas dan reliabilitasnya untuk memastikan keakuratan instrumen. Data dianalisis secara deskriptif untuk menggambarkan karakteristik responden dan secara

inferensial menggunakan Partial Least Square-Structural Equation Modeling (PLS-SEM) dengan bantuan perangkat lunak SmartPLS. Teknik ini digunakan untuk menguji efek langsung dan tidak langsung di antara variabel, termasuk peran mediasi kepatuhan. Metode ini memungkinkan identifikasi faktor-faktor paling dominan yang memengaruhi keberhasilan pengelolaan limbah medis padat di RSUD Muhammadiyah Delanggu secara empiris dan komprehensif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Bagian ini menyajikan hasil analisis data, termasuk karakteristik responden, deskripsi variabel penelitian, dan hasil pengujian model struktural untuk menentukan pengaruh pengetahuan, sikap,

dan ketersediaan fasilitas terhadap pembuangan limbah medis padat, dengan kepatuhan sebagai variabel perantara di RSUD Muhammadiyah Delanggu.

Tabel 1. Deskripsi Karakteristik Responden

Karakteristik Responden	Kategori	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Jenis Kelamin	Laki-laki	32	40,0
	Perempuan	48	60,0
Usia (tahun)	20–30	26	32,5
	31–40	33	41,3
	>40	21	26,2
Pekerjaan	Perawat	46	57,5
	Staf Laboratorium	14	17,5
	Staf Sanitasi Medis	20	25,0
Tahun Pengabdian	<5 tahun	29	36,3
	5–10 tahun	34	42,5
	>10 tahun	17	21,2

Karakteristik Responden	Kategori	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Riwayat Pendidikan	Sekolah Menengah Atas atau Setara	18	22,5
	Diploma	38	47,5
	Sarjana	24	30,0

Deskripsi karakteristik responden menunjukkan bahwa mayoritas peserta dalam penelitian ini adalah perempuan (60%) dan berusia 31-40 tahun (41,3%). Dari segi pekerjaan (57,5%), yang berperan langsung dalam pelayanan medis dan pengelolaan limbah padat di RSUD Muhammadiyah Delanggu. Mengenai masa kerja, 42,5% responden telah bekerja selama 5-10 tahun, yang menunjukkan bahwa sebagian besar memiliki pengalaman

yang cukup dalam menerapkan prosedur rumah sakit. Latar belakang pendidikan responden juga relatif tinggi, hampir setengahnya memiliki gelar Diploma (47,5%) dan 30% memiliki gelar Sarjana (30%), yang menunjukkan bahwa tenaga kesehatan di RSUD Muhammadiyah Delanggu memiliki landasan pendidikan yang mendukung pelaksanaan prosedur pengelolaan limbah medis padat secara profesional.

Tabel 2. Statistik Deskriptif Variabel Penelitian

Variabel Penelitian	Indikator	Minimum	Maksimum	Mean	SD
Pengetahuan	6	2,83	5,00	4,32	0,47
Sikap	5	2,60	4,80	4,15	0,52
Ketersediaan Fasilitas	5	2,40	5,00	3,89	0,63
Kepatuhan	6	2,67	4,83	4,21	0,49
Pembuangan Limbah Medis Padat	5	2,50	4,90	4,28	0,46

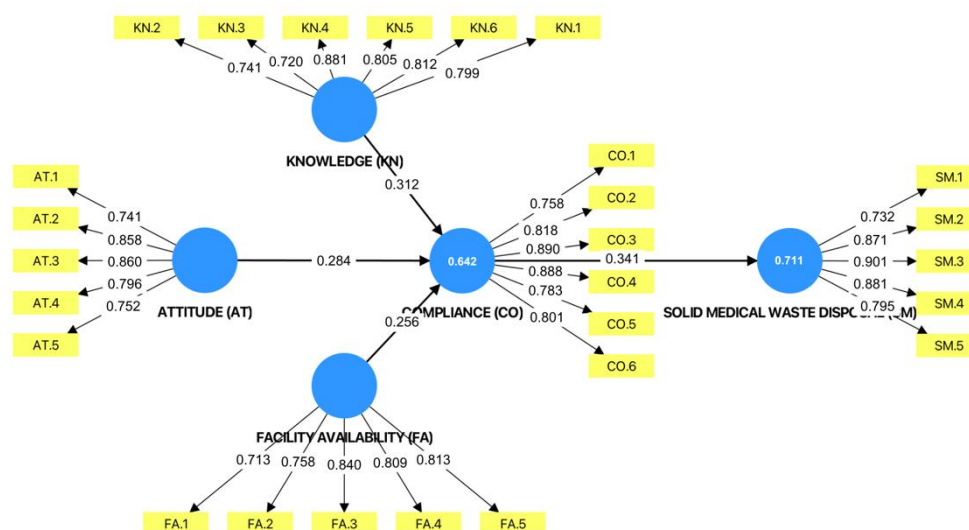
Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa variabel pengetahuan memiliki skor rata-rata tertinggi sebesar 4,32, yang mengindikasikan bahwa sebagian besar tenaga kesehatan di RSUD Muhammadiyah Delanggu memiliki pemahaman yang baik mengenai prosedur pengelolaan limbah medis padat. Variabel

sikap termasuk dalam kategori positif dengan skor rata-rata 4,15, yang mencerminkan bahwa responden memiliki kesadaran dan perspektif yang mendukung pentingnya pengelolaan limbah yang tepat. Variabel ketersediaan fasilitas memiliki rata-rata 3,89, dikategorikan sebagai cukup baik, artinya fasilitas pendukung seperti tempat

sampah limbah medis berlabel dan alat pelindung diri tersedia namun belum merata di seluruh unit layanan. Sementara itu, variabel kepatuhan memiliki skor rata-rata 4,21, menunjukkan bahwa sebagian besar responden mematuhi prosedur pembuangan limbah dengan baik. Secara keseluruhan, variabel pembuangan limbah medis padat memiliki skor rata-rata 4,28, yang menandakan bahwa praktik pengelolaan limbah di RSUD PKU Muhammadiyah Delanggu secara umum

baik, meskipun masih diperlukan perbaikan dalam penyediaan fasilitas untuk memastikan kepatuhan yang konsisten di seluruh unit rumah sakit.

Setelah semua data penelitian dimasukkan dan diproses menggunakan SmartPLS, penilaian kualitas instrumen dilakukan melalui pegujian validitas dan reliabilitas untuk memastikan bahwa setiap indikator secara akurat dan konsisten mewakili konstruk yang diukur.



Gambar 1. Diagram Model Struktural

Gambar 1 menggambarkan model struktural yang digunakan dalam penelitian ini, terdiri dari tiga variabel independen yaitu pengetahuan, sikap, dan ketersediaan fasilitas yang memengaruhi kepatuhan sebagai variabel perantara, serta pembuangan limbah medis padat sebagai variabel dependen. Panah arah menggambarkan hubungan kausal yang

diuji, sedangkan path coefficient (β) yang ditampilkan menunjukkan besarnya setiap efek. Model ini juga mencakup untuk nilai R^2 untuk variabel kepatuhan dan pembuangan limbah medis padat, yang mewakili proporsi varians yang dijelaskan oleh konstruk lain dalam model. Secara keseluruhan, diagram ini memberikan representasi visual dari mekanisme relasional yang diteliti dalam

penelitian ini dan memperkuat interpretasi hasil analisis PLS-SEM.

Tabel 3. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Alat Penelitian

Variabel Penelitian	Jumlah Indikator	Outer Loading	AVE	Composite Reliability	Cronbach's Alpha
Pengetahuan	6	0,72 – 0,88	0,64	0,91	0,88
Sikap	5	0,74 – 0,86	0,61	0,89	0,85
Ketersediaan Fasilitas	5	0,71 – 0,84	0,58	0,87	0,82
Kepatuhan	6	0,75 – 0,89	0,66	0,92	0,88
Pembuangan Limbah Medis Padat	5	0,73 – 0,90	0,68	0,93	0,89

Hasil uji validitas dan reliabilitas menunjukkan bahwa semua instrumen penelitian layak digunakan untuk memenuhi kriteria statistik yang disyaratkan. Nilai outer loading untuk semua indikator melebihi 0,70, yang berarti bahwa setiap item pernyataan secara akurat mencerminkan konstruksinya masing-masing. Nilai Average Variance Extracted (AVE) untuk semua variabel berada diatas 0,50, yang menandakan bahwa lebih dari 50% varian indikator dijelaskan oleh konstruk laten yang diukur. Selain itu, nilai Composite Reliability dan Cronbach's Alpha untuk semua variabel melebihi 0,80, menunjukkan tingkat

konsistensi internal yang tinggi dalam instrumen kuesioner. Dengan demikian, semua item pernyataan dalam penelitian ini terbukti valid dan reliabel untuk mengukur pengetahuan, sikap, ketersediaan fasilitas, kepatuhan, dan perilaku pembuangan limbah medis padat di kalangan tenaga kesehatan di RSUD Muhammadiyah Delanggu.

Analisis berikut menggunakan singkatan untuk setiap variabel guna menyederhanakan penyajian hasil: KN (Pengetahuan), AT (Sikap), FA (Ketersediaan Fasilitas), CO (Kepatuhan), and SM (Pembuangan Limbah Medis Padat).

Tabel 4. Hasil Analisis Model Struktural (PLS-SEM)

Hubungan Antara Variabel	Path Coefficient (β)	t-statistic	p-value
KN → CO	0,312	4,215	0,000
AT → CO	0,284	3,768	0,000
FA → CO	0,256	3,425	0,001
CO → SM	0,421	5,012	0,000
KN → SM (langsung)	0,187	2,891	0,004
AT → SM (langsung)	0,163	2,474	0,014
FA → SM (langsung)	0,142	2,195	0,029

Hubungan Antara Variabel	Path Coefficient (β)	t-statistic	p-value
KN $\rightarrow$ CO $\rightarrow$ SM (tidak langsung)	0,131	3,278	0,001
AT $\rightarrow$ CO $\rightarrow$ SM (tidak langsung)	0,120	3,046	0,002
FA $\rightarrow$ CO $\rightarrow$ SM (tidak langsung)	0,108	2,864	0,004

Hasil analisis model struktural menggunakan Partial Least Square–Structural Equation Modeling (PLS-SEM) menunjukkan bahwa semua hubungan antar variabel memiliki nilai $p < 0,05$, yang mengindikasikan signifikansi statistik. Variabel pengetahuan ($\beta = 0,312$), sikap ($\beta = 0,284$), dan ketersediaan fasilitas ($\beta = 0,256$) memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap kepatuhan tenaga kesehatan, sedangkan kepatuhan ($\beta = 0,421$) juga

memiliki pengaruh yang kuat dan signifikan terhadap perilaku pembuangan limbah medis padat. Selain itu, analisis mediasi mengungkapkan bahwa kepatuhan secara signifikan memediasi hubungan antara ketiga variabel independen dan perilaku pembuangan limbah medis padat, sehingga memperkuat kepatuhan sebagai variabel perantara yang krusial dalam menentukan praktik pengelolaan limbah medis yang aktif.

Tabel 5. Hasil Analisis Model Struktural (PLS-SEM)

Variabel Dependen	Variabel Independen yang Mempengaruhi	Nilai R
Kepatuhan	Pengetahuan, Sikap, Ketersediaan Fasilitas	0,642
Pembuangan Limbah Medis Padat	Pengetahuan, Sikap, Ketersediaan Fasilitas, Kepatuhan	0,711

Hasil uji koefisien determinasi (R^2) menunjukkan bahwa model struktural memiliki daya penjas yang kuat. Nilai R^2 sebesar 0,642 untuk variabel kepatuhan berarti bahwa 64,2% variasi dalam perilaku kepatuhan tenaga kesehatan dapat dijelaskan oleh pengetahuan, sikap, dan ketersediaan fasilitas, sedangkan 35,8% sisanya dipengaruhi oleh faktor-faktor lain di luar model, seperti pengawasan internal,

budaya kerja, dan beban kerja. Sementara itu, nilai R^2 sebesar 0,711 untuk variabel pembuangan limbah media padat menunjukkan bahwa 71,1% variasi dalam perilaku pembuangan limbah medis padat dapat dijelaskan oleh kombinasi pengetahuan, sikap, ketersediaan fasilitas, dan kepatuhan, sedangkan 28,9% sisanya disebabkan oleh faktor eksternal lain yang tidak termasuk dalam model.

B. Diskusi

Hasil studi menunjukkan bahwa pengetahuan memiliki efek positif dan signifikan terhadap kepatuhan tenaga kesehatan serta secara langsung memengaruhi praktik pembuangan limbah medis padat. Temuan ini sejalan dengan kerangka kerja Knowledge-Attitude-Practice (KAP) dan Theory of Planned Behavior (TPB), yang menjelaskan bahwa peningkatan pengetahuan memperkuat keyakinan normatif dan kendali perilaku yang dirasakan, sehingga mendorong kepatuhan terhadap prosedur yang benar. Tenaga kesehatan yang memahami risiko penularan silang dan konsekuensi hukum cenderung lebih disiplin dalam memilah dan membuang limbah sesuai standar [21]. Temuan ini mendukung Wafula dkk. [22], yang menyatakan bahwa pengetahuan merupakan prediktor kuat terhadap perilaku pengelolaan limbah medis di fasilitas kesehatan.

Selain pengetahuan, sikap positif tenaga kesehatan juga secara signifikan memengaruhi kepatuhan dan praktik pembuangan limbah. Sikap positif mencerminkan kesadaran dan rasa tanggung jawab terhadap pentingnya kebersihan rumah sakit, yang pada gilirannya memperkuat niat untuk berperilaku patuh [23]. Hasil ini mengonfirmasi temuan Sahiledengle [24]. yang mencatat bahwa

sikap pro-lingkungan berkorelasi dengan peningkatan kepatuhan dalam pengelolaan limbah. Dalam konteks manajerial, menumbuhkan sikap positif dapat dicapai melalui pelatihan berbasis risiko, penyebaran prosedur, dan pemberian umpan balik visual mengenai konsekuensi kesalahan dalam pengelolaan limbah medis.

Ketersediaan fasilitas juga memiliki dampak signifikan terhadap kepatuhan dan perilaku pembuangan limbah medis padat. Rumah sakit yang dilengkapi dengan fasilitas memadai seperti wadah berlabel, alat pelindung diri, dan sistem transportasi tertutup meminimalkan hambatan fisik yang dapat mengurangi kepatuhan tenaga kesehatan [25]. Temuan ini sejalan dengan Mohammed dkk. [12], yang menekankan bahwa infrastruktur merupakan faktor pendukung utama dalam kepatuhan terhadap prosedur pembuangan limbah. Selain itu, kepatuhan berfungsi sebagai variabel perantara yang menghubungkan pengaruh pengetahuan, sikap, dan ketersediaan fasilitas terhadap praktik pembuangan limbah. Hal ini memperkuat temuan Wani dkk. [17], yang menunjukkan bahwa tanpa kepatuhan, pengetahuan dan sikap yang baik tidak selalu terwujud dalam perilaku yang tepat.

Secara keseluruhan, model penelitian menunjukkan nilai R^2 yang kuat,

menunjukkan bahwa kombinasi faktor individu (pengetahuan dan sikap) dan faktor sistem (ketersediaan fasilitas), yang dimediasi oleh kepatuhan, secara substansial menjelaskan perilaku pembuangan limbah medis padat. Implikasi praktis dari temuan ini menyoroti pentingnya memperkuat pengetahuan, sikap, dan fasilitas yang secara bersamaan, disertai dengan sistem pemantauan kepatuhan berkelanjutan melalui audit, pelatihan, dan insentif. Dengan demikian, berinvestasi dalam peningkatan kepatuhan tenaga kesehatan menjadi strategi paling efektif untuk memastikan pengelolaan limbah medis padat di rumah sakit aman, efisien, dan sesuai dengan standar kesehatan lingkungan.

Temuan studi ini memiliki implikasi penting bagi praktisi kesehatan, terutama mereka yang terlibat langsung dalam penyediaan layanan medis dan kegiatan pengelolaan limbah. Peran signifikan pengetahuan, sikap, dan ketersediaan fasilitas dalam membentuk kepatuhan menunjukkan bahwa peningkatan hasil perilaku di kalangan tenaga kesehatan harus didukung oleh program pengembangan kapasitas yang terstruktur. Rumah sakit harus memprioritaskan pelatihan berkelanjutan mengenai mitigasi risiko untuk memperkuat prosedur operasional standar,

dan memastikan staf menerima umpan balik yang konsisten terkait kepatuhan mereka terhadap protokol pengelolaan limbah. Selain itu, supervisor dan manajer unit perlu memperkuat mekanisme pemantauan rutin, memberikan bimbingan real-time selama penanganan limbah, dan mengintegrasikan indikator kepatuhan ke dalam evaluasi kinerja. Dengan mengintegrasikan praktik-praktik ini ke dalam alur kerja harian, tenaga medis lebih mungkin menginternalisasi perilaku pembuangan yang aman dan mempertahankan standar higiene lingkungan yang tinggi di rumah sakit.

Dari perspektif kebijakan, hasil penelitian ini menekankan perlunya para pembuat keputusan institusional dan pemerintah memperkuat kerangka regulasi yang mengatur pengelolaan limbah medis. Pembuat kebijakan harus mempertimbangkan pengembangan modul pelatihan limbah medis yang terstandarisasi secara nasional, penerapan persyaratan fasilitas minimum di seluruh institusi kesehatan, serta pengenalan sistem sertifikasi yang memastikan kompetensi staf yang bertanggung jawab atas penanganan limbah medis. Investasi dalam infrastruktur, seperti pengadaan tempat sampah berlabel warna, peralatan transportasi yang aman, dan area penyimpanan sementara yang aman, harus diwajibkan sebagai bagian dari

standar akreditasi rumah sakit. Selain itu, penegakan kebijakan harus didukung oleh audit berkala dan sistem pertanggungjawaban yang jelas untuk memastikan rumah sakit secara konsisten mematuhi peraturan pengelolaan limbah. Langkah-langkah ini dapat membantu menjembatani kesenjangan antara kebijakan dan praktik, sehingga menghasilkan perilaku pembuangan limbah yang lebih konsisten dan efektif di seluruh fasilitas kesehatan.

Meskipun memberikan kontribusi berharga, studi ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diakui. Pertama, penelitian ini dilakukan di satu lingkungan rumah sakit, yang dapat membatasi generalisasi temuan ke institusi lain dengan sumber daya, budaya organisasi, atau tantangan operasional yang berbeda. Kedua,

KESIMPULAN

Studi ini menyimpulkan bahwa pengetahuan, sikap, dan ketersediaan fasilitas memiliki efek positif dan signifikan terhadap pembuangan limbah medis padat, baik secara langsung maupun tidak langsung melalui kepatuhan tenaga kesehatan sebagai variabel perantara. Hasil analisis menunjukkan bahwa kepatuhan memainkan peran krusial dalam menjembatani hubungan antara faktor individu dan faktor sistem dalam mencapai perilaku

penggunaan data kuesioner yang dilaporkan sendiri memperkenalkan kemungkinan bias kesesuaian sosial, karena responden mungkin memberikan jawaban yang mencerminkan praktik ideal daripada perilaku aktual. Ketiga, desain cross-sectional membatasi kemampuan untuk menarik kesimpulan kausal dari waktu ke waktu, karena perubahan dalam pengetahuan, sikap, kondisi fasilitas, atau kepatuhan dapat berkembang secara dinamis. Penelitian di masa mendatang dapat mengatasi keterbatasan ini dengan menggunakan desain longitudinal, menggabungkan metode observasional, dan memperluas penelitian ke berbagai fasilitas kesehatan untuk meningkatkan validitas eksternal dan menghasilkan pemahaman yang lebih komprehensif tentang perilaku pengelolaan limbah medis.

pengelolaan limbah yang terstandar. Semakin tinggi tingkat pengetahuan dan sikap positif di kalangan tenaga kesehatan, serta semakin baik fasilitas pendukung yang tersedia, semakin tinggi tingkat kepatuhan mereka dalam menerapkan prosedur pembuangan limbah yang benar. Oleh karena itu, manajemen rumah sakit disarankan untuk memperkuat program pelatihan, menyediakan fasilitas yang memadai, serta mengembangkan sistem

pemantauan dan evaluasi kepatuhan yang terstruktur dan berkelanjutan. Temuan ini memberikan landasan ilmiah untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan

limbah medis padat melalui pendekatan terintegrasi yang menggabungkan faktor manusia, dukungan fasilitas, dan sistem kepatuhan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Leonard, C. M., Chunga, C. C., Nkaama, J. M., Banda, K., Mibenge, C., Chalwe, V., & Mwale, F. K. (2022). Knowledge, attitudes, and practices of health care waste management among Zambian health care workers. *PLOS Global Public Health*, 2(6), e0000655.
- [2] Anozie, O. B., Lawani, L. O., Eze, J. N., Mamah, E. J., Onoh, R. C., Ogah, E. O., ... & Anozie, R. O. (2017). Knowledge, attitude and practice of healthcare managers to medical waste management and occupational safety practices: Findings from Southeast Nigeria. *Journal of clinical and diagnostic research: JCDR*, 11(3), IC01.
- [3] Islam, M. T., Rafi, M. A., & Hasan, M. J. (2025). Knowledge, attitude and practice of health care workers on solid medical waste management in two urban hospitals of Bangladesh: a mixed-method study. *Journal of Health, Population and Nutrition*, 44(1), 34.
- [4] Abdelnabi, Z. H. (2023). Knowledge, Attitudes, and Practices of Healthcare Workers Regarding Medical Waste Management during the COVID-19 Era: The Case of Southern West Bank.
- [5] Golandaj, J. A., & Kallihal, K. G. (2021). Awareness, attitude and practises of biomedical waste management amongst public health-care staff in Karnataka, India. *Journal of Humanities and Applied Social Sciences*, 3(1), 49-63.
- [6] Deress, T., Jemal, M., Girma, M., & Adane, K. (2019). Knowledge, attitude, and practice of waste handlers about medical waste management in Debre Markos town healthcare facilities, northwest Ethiopia. *BMC research notes*, 12(1), 146.
- [7] Chepchirchir, C., & Ngoye, B. (2024). Factors Influencing Adherence to Hazardous Waste Management Policy Frameworks among Health Workers in Private Hospitals in Nairobi County-Kenya. *International Journal of Developing Country Studies*, 6(1), 15-35.

- [8] Haifete, A. N., Justus, A. H., & Iita, H. (2016). Knowledge, attitude and practice of healthcare workers on waste segregation at two public training hospitals. *Eur J Pharm Med Res*, 3(5), 674-89.
- [9] Dash, K., Das, M., & Satapathy, N. K. (2021). Assessment of knowledge, attitude, and practices about biomedical waste management among nursing professionals in a tertiary care hospital, Bhubaneswar, Odisha. *European Journal of Molecular & Clinical Medicine*, 8(03), 2021.
- [10] Akkajit, P., Romin, H., & Assawadithalerd, M. (2020). Assessment of knowledge, attitude, and practice in respect of medical waste management among healthcare workers in clinics. *Journal of environmental and public health*, 2020(1), 8745472.
- [11] Millanzi, W. C., Herman, P. Z., & Mtangi, S. A. (2023). Knowledge, attitude, and perceived practice of sanitary workers on healthcare waste management: A descriptive cross-sectional study in Dodoma region, Tanzania. *SAGE Open Medicine*, 11, 20503121231174735.
- [12] Mohammed, S. M., Othman, N., Hattem Hussein, A., & Rashid, K. J. (2017). Knowledge, attitude and practice of health care workers in Sulaimani health facilities in relation to medical waste management. *Kurdistan Journal of Applied Research*, 2(2), 143-150.
- [13] Babirye, J., Vuzi, P., & Mutekanga, D. R. (2020). Factors influencing adherence to proper health care waste management practices among health workers in Wakiso District, Uganda. *Journal of Environmental Science and Public Health*, 4(2), 96-111.
- [14] Diwan, T., Jain, K., Singh, N., Verma, N., & Jain, V. (2023). Biomedical waste management: an assessment of knowledge, attitude and practice among healthcare workers in tertiary care hospital, Chhattisgarh. *J Pure Appl Microbiol*, 17(1), 1-2.
- [15] Aboelnour, A., & Abuelela, M. H. (2019). Increase adherence to waste management policy at healthcare facility in Egypt. *Bulletin of the National Research Centre*, 43(1), 29.
- [16] Eshete, H., Desalegn, A., & Tigu, F. (2023). Knowledge, attitudes and practices on household solid waste management and associated factors in Gelemso town, Ethiopia. *Plos one*, 18(2), e0278181.
- [17] Wani, T. I., John, S., Kumar, S., Bhatt, P., Masood, S., & Sultan, S. (2025).

- Challenges and Insights into Biomedical Waste Management in a Tertiary Care Hospital: A KAP Study. *Innowacje w Pielęgniarstwie i*
- [18] Uloma, A. A., Nkem Benjamin, I., & Kiss, I. (2022). Knowledge, attitude and practice of healthcare workers towards medical waste management: a comparative study of two geographical areas. *J. Waste Manag. Dispos*, 5, 101.
- [19] Siimane, T. A. M., & Nts'ihlele, M. E. (2024). Healthcare waste management knowledge, attitudes and practices of laboratory workers at a regional hospital, Lesotho. *African Journal of Laboratory Medicine*, 13(1), 1-8.
- [20] Patel, J. N., Upadhyay, S. K., Rajbhandari, A., Bhandari, R., & Poudyal, A. (2024). Knowledge about handling hazardous materials as factors associated with adherence to healthcare waste management practices among waste handlers at government district hospitals of Madhesh province, Nepal: A quantitative-qualitative methods study. *PLOS Global Public Health*, 4(12), e0002028.
- [21] Mugabi, B., Hattingh, S., & Chima, S. C. (2018). Assessing knowledge, attitudes, and practices of healthcare workers regarding medical waste management at a tertiary hospital in Botswana: A cross-sectional quantitative study. *Nigerian journal of clinical practice*, 21(12), 1627-1638.
- [22] Wafula, S. T., Musiime, J., & Oporia, F. (2019). Health care waste management among health workers and associated factors in primary health care facilities in Kampala City, Uganda: a cross-sectional study. *BMC public health*, 19(1), 203.
- [23] Ullia, N. (2025). Relationship between knowledge, attitude and actions of health workers towards medical waste accumulation at bandar baru didie jaya community health center. *Health Sciences Journal*, 1(1), 27-35.
- [24] Sahiledengle, B. (2019). Self-reported healthcare waste segregation practice and its correlate among healthcare workers in hospitals of Southeast Ethiopia. *BMC health services research*, 19(1), 591.
- [25] Olaifa, A., Govender, R. D., & Ross, A. J. (2018). Knowledge, attitudes and practices of healthcare workers about healthcare waste management at a district hospital in KwaZulu-Natal. *South African Family Practice*, 60(5), 137-145