

HUBUNGAN KARAKTERISTIK RESPONDEN, PENGETAHUAN DAN KETERSEDIAAN TEMPAT SAMPAH MEDIS TERHADAP PENGELOLAAN LIMBAH MEDIS PADAT DI KLINIK MEDIKA YAKESPEN UTAMA KIJANG TAHUN 2025

**Ratih Puteri Setiawan ¹, M. Kafit ², Rasmin Nur Jading ³, Herdianti ⁴,
Firdaus Yustisia Sembiring⁵**

1,2,3,4,5 * Program Studi Kesehatan Lingkungan, Fakultas Ilmu Kesehatan (FIKes), Universitas Ibnu Sina

Corresp. Email: ratihsetiawan96@gmail.com

ABSTRACT

Medical waste poses a major challenge for healthcare systems as it can harm the environment and public health. It includes infectious materials, sharps, chemicals, pharmaceuticals, and radioactive substances that require special handling. Effective management depends on factors such as age, education, work experience, and knowledge, as well as the availability of proper disposal facilities. At Medika Yakespen Utama Kijang Clinic, solid medical waste rose from 25,432 kg in 2023 to 33,150 kg in 2024. This study used cross-sectional design with quantitative approach. The study population consisted of 35 health workers. Data were obtained through questionnaires and observations, then analyzed univariately and bivariately using the Chi-Square or Fisher's Exact Test. The majority of respondents were aged 31-60 years (54.3%), highly educated (60%), and had a high level of knowledge (71.4%). Total of 77.1% of respondents had good medical waste management practices. A significant relationship was found between education ($p=0.007$), length of service ($p=0.017$), knowledge ($p=0.000$), and availability of medical waste bins ($p=0.001$) and waste management practices. Knowledge and facilities play an important role in solid medical waste management. It is recommended that training be improved, facilities be evaluated, and variables and the number of respondents be expanded for further research.

Key words: *medical waste, knowledge, waste bin availability, waste management, healthcare workers*

ABSTRAK

Limbah medis merupakan tantangan serius dalam sistem pelayanan kesehatan karena berpotensi mencemari lingkungan dan membahayakan kesehatan masyarakat. Jenis limbah medis meliputi bahan infeksius, benda tajam, kimia, farmasi, dan radioaktif yang memerlukan pengelolaan khusus. Efektivitas pengelolaan dipengaruhi oleh faktor individu seperti usia, pendidikan, masa kerja, dan pengetahuan, serta ketersediaan fasilitas pembuangan yang sesuai standar. Di Klinik Medika Yakespen Utama Kijang, volume limbah medis padat meningkat

Article history

Received: Oktober 2025

Reviewed: Oktober 2025

Published: Oktober 2025

Plagiarism checker no 234

Doi : prefix doi :

10.8734/Nutricia.v1i2.365

Copyright : Author

Publish by : Nutricia



This work is licensed under a [creative commons attribution-noncommercial 4.0 international license](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

dari 25.432 kg (2023) menjadi 33.150 kg (2024), namun masih ditemukan ketidaksesuaian dalam praktik pembuangan. Penelitian ini menggunakan desain cross-sectional dengan pendekatan kuantitatif. Populasi penelitian adalah seluruh tenaga kesehatan berjumlah 35 orang. Data diperoleh melalui kuesioner dan observasi, kemudian dianalisis secara univariat dan bivariat menggunakan uji Chi-Square atau Fisher's Exact Test. Mayoritas responden berusia 31-60 tahun (54,3%), berpendidikan tinggi (60%), dan memiliki tingkat pengetahuan tinggi (71,4%). Sebanyak 77,1% responden memiliki praktik pengelolaan limbah medis yang baik. Ditemukan hubungan signifikan antara pendidikan ($p=0,007$), masa kerja ($p=0,017$), pengetahuan ($p=0,000$), dan ketersediaan tempat sampah medis ($p=0,001$) terhadap praktik pengelolaan limbah. Pengetahuan dan fasilitas memiliki peran penting dalam pengelolaan limbah medis padat. Disarankan peningkatan pelatihan, evaluasi fasilitas, serta perluasan variabel dan jumlah responden untuk penelitian selanjutnya.

Kata Kunci: Limbah Medis, Pengetahuan, Tempat Sampah Medis, Pengelolaan, Tenaga Kesehatan

PENDAHULUAN

Limbah medis merupakan tantangan utama dalam pelayanan kesehatan karena membutuhkan penanganan khusus agar tidak menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan maupun kesehatan masyarakat (Sutanto & Karianga, 2023). Limbah ini mencakup bahan infeksius, benda tajam, bahan kimia beracun, limbah farmasi, serta limbah radioaktif dari prosedur diagnostik dan terapi tertentu (Politon et al., 2023). Jika tidak dikelola dengan baik, limbah medis dapat menjadi sumber penularan penyakit, mencemari lingkungan, dan membahayakan tenaga kesehatan, pasien, serta masyarakat sekitar fasilitas kesehatan. Oleh karena itu, pengelolaan limbah medis yang aman dan sesuai standar sangat penting untuk menjaga keselamatan publik (Efendi, Rato & Soetijono, 2023). Prosedur pengelolaan meliputi pemilahan, pembuangan, dan pengolahan sesuai kategori limbah.

Menurut WHO (2022), setiap fasilitas kesehatan menghasilkan rata-rata 0,5 kg limbah medis per tempat tidur per hari, dengan 15-20% di antaranya berbahaya dan memerlukan penanganan khusus. Di Asia Tenggara, volume limbah medis meningkat signifikan pascapandemi COVID-19 karena penggunaan APD sekali pakai (ASEAN Health Division, 2023). Di Indonesia, Kementerian Kesehatan (2024) melaporkan timbulan limbah medis lebih dari 290 ton per hari, sebagian besar belum dikelola sesuai standar nasional. Provinsi Kepulauan Riau menghadapi kendala pengangkutan dan pengolahan limbah dari wilayah kepulauan. Di Kota Tanjung Pinang, produksi limbah medis dari berbagai fasilitas kesehatan meningkat tiap tahun, menegaskan pentingnya pengelolaan yang efektif dan berkelanjutan.

Pengelolaan limbah medis harus memperhatikan ketersediaan tempat sampah medis sesuai standar, dengan warna, simbol, dan material khusus untuk setiap jenis limbah (Rahmi, Herniwanti & Susanto, 2024; Wula, Junias & Riwu, 2022). Misalnya, tempat sampah kuning untuk limbah infeksius dan merah untuk benda tajam berisiko menularkan penyakit. Tempat sampah khusus juga disediakan untuk limbah farmasi dan bahan kimia (Furqan, 2023). Karakteristik tenaga kesehatan, seperti usia, tingkat pendidikan, pengalaman kerja, dan jabatan, memengaruhi kepatuhan mereka terhadap prosedur pengelolaan limbah (Permata et al., 2024; Eliza et al., 2024). Tenaga kesehatan dengan pengalaman dan pendidikan lebih tinggi

cenderung memahami protokol pengelolaan limbah lebih baik dibandingkan yang baru atau belum mendapat pelatihan.

Tingkat pengetahuan tenaga kesehatan sangat penting dalam penerapan sistem pengelolaan limbah yang efektif (Tonga, Helan & Tupen, 2024). Kurangnya pemahaman tentang pemilahan dan pembuangan dapat menyebabkan kesalahan, seperti mencampur limbah berbahaya dengan limbah domestik (Firdaus et al., 2021). Praktik yang salah meningkatkan risiko paparan patogen bagi tenaga kesehatan, pasien, dan masyarakat sekitar fasilitas kesehatan. Oleh karena itu, pelatihan dan edukasi mengenai manajemen limbah medis perlu dilakukan secara berkala (Apriliani et al., 2021). Hal ini memastikan tenaga kesehatan memahami prosedur sesuai regulasi dan mengurangi risiko kontaminasi.

Pengelolaan limbah medis di Indonesia masih menghadapi banyak tantangan, termasuk keterbatasan sarana, kurangnya pemahaman tenaga medis, dan pengawasan yang belum maksimal (Rahmawanto, 2025; Andolo et al., 2023). Studi di Klinik Medika Yakespen Utama Kijang menunjukkan timbulan limbah medis meningkat dari 25.432 kg pada 2023 menjadi 33.150 kg pada 2024, dengan rata-rata 2 kg per hari. Observasi menemukan tenaga medis, terutama perawat, belum sepenuhnya memahami prosedur pengelolaan limbah, menyebabkan kesalahan pembuangan seperti limbah benda tajam tidak masuk safety box. Faktor ketersediaan tempat sampah medis dan karakteristik tenaga medis turut memengaruhi efektivitas pengelolaan limbah. Penelitian diperlukan untuk menganalisis hubungan antara karakteristik tenaga kesehatan, pengetahuan, dan ketersediaan tempat sampah medis terhadap efektivitas pengelolaan, agar kebijakan dan strategi yang lebih baik dapat diterapkan.

METODE

Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini bersifat kuantitatif analitik dengan desain cross-sectional study untuk mengetahui hubungan antara karakteristik responden (usia, jenis kelamin, pendidikan, masa kerja), tingkat pengetahuan, dan ketersediaan tempat sampah medis (variabel independen) dengan pengelolaan limbah medis padat (variabel dependen) (Mandira & Lestari, 2022). Semua variabel diukur sekaligus dalam satu waktu. Desain ini dipilih karena efisien dari segi waktu, tenaga, dan biaya, serta memungkinkan analisis hubungan antar variabel secara simultan.

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Klinik Medika Yakespen Utama Kijang, Kabupaten Bintan, Provinsi Kepulauan Riau, pada bulan Juni 2025. Klinik dipilih karena aktif memberikan pelayanan dan menghasilkan limbah medis padat dalam jumlah signifikan. Klinik juga memiliki struktur pengelolaan limbah, sehingga cocok untuk penelitian ini. Lokasi dan waktu dipilih untuk memperoleh data yang representatif.

Populasi dan Sampel

Populasi penelitian adalah seluruh tenaga kerja klinik sebanyak 35 orang, meliputi tenaga kesehatan dan non-kesehatan yang terlibat dalam pengelolaan limbah medis padat. Teknik pengambilan sampel menggunakan total sampling, sehingga seluruh populasi menjadi responden (Sugiyono, 2022). Pendekatan ini memungkinkan data mencerminkan kondisi nyata pengelolaan limbah di klinik.

Variabel dan Definisi Operasional

Variabel independen meliputi karakteristik responden, tingkat pengetahuan, dan ketersediaan tempat sampah medis padat, sedangkan variabel dependen adalah pengelolaan limbah medis

padat (Sugiyono, 2019). Pengukuran dilakukan melalui kuesioner tertutup dan checklist observasi (Octavia et al., 2025; Kristanti et al., 2021). Skala pengukuran bervariasi dari nominal, ordinal, hingga rasio sesuai indikator tiap variabel.

Pengumpulan dan Analisis Data

Data primer dikumpulkan melalui kuesioner dan observasi langsung. Prosedur pengolahan meliputi editing, coding, entry data, dan cleaning sebelum dianalisis di SPSS. Analisis univariat digunakan untuk melihat distribusi masing-masing variabel, sedangkan analisis bivariat (Chi-Square atau Fisher's Exact Test) untuk menguji hubungan antar variabel dengan tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$ (Sugiyono, 2019).

HASIL

Uji Univariat

Hasil uji univariat digunakan untuk menggambarkan distribusi frekuensi dan persentase tiap variabel secara deskriptif, termasuk karakteristik responden, tingkat pengetahuan, ketersediaan tempat sampah medis, dan praktik pengelolaan limbah medis padat. Analisis ini memberikan gambaran awal tentang kondisi tenaga kerja di Klinik Medika Yakespen Utama Kijang serta sarana pendukung yang tersedia.

Karakteristik Responden

Tabel 1 menunjukkan responden terdiri dari 35 orang dengan rentang usia 20-30 tahun sebanyak 16 orang (45,7%) dan 31-60 tahun sebanyak 19 orang (54,3%). Mayoritas responden adalah perempuan (62,9%), dengan latar belakang pendidikan diploma atau perguruan tinggi (80%). Masa kerja terbanyak adalah 1-5 tahun (40%), sementara masa kerja <1 tahun sebanyak 31,4% dan >10 tahun sebanyak 20%. Data ini menunjukkan bahwa sebagian besar tenaga kerja berada pada usia produktif dengan pengalaman kerja yang cukup.

Tabel 1 Hasil uji univariat karakteristik responden

Karakteristik	Frekuensi	Persentase
Usia		
20-30	16	45.7%
31-60	19	54.3%
Total	35	100.0%
Jenis Kelamin		
Perempuan	22	62.9%
Laki-Laki	13	37.1%
Total	35	100.0%
Pendidikan Terakhir		
SD	0	0%
SMP	0	0%
SMA/Sederajat	7	20%
Diploma/Perguruan Tinggi	28	80%
Total	35	100.0%
Masa Kerja		
<1 tahun	11	31.4%
1-5 tahun	14	40%
6-10 tahun	3	8.6%
>10 tahun	7	20.0%

Total	35	100.0%
-------	----	--------

Pengetahuan Tentang Pengelolaan Limbah Medis Padat

Tabel 2 menunjukkan sebagian besar responden memiliki pengetahuan tinggi tentang pengelolaan limbah medis padat, yaitu 25 orang (71,4%), sedangkan 10 orang (28,6%) termasuk kategori sedang. Tidak ada responden dengan pengetahuan rendah. Temuan ini menunjukkan bahwa mayoritas tenaga kerja memahami prinsip dasar pengelolaan limbah, meski sebagian kecil masih perlu peningkatan pemahaman terkait klasifikasi dan pembuangan akhir limbah.

Tabel 2 Hasil uji univariat Pengetahuan Tentang Pengelolaan Limbah Medis Padat

Kategori Pengetahuan	Frekuensi	Persentase
Rendah	0	0%
Sedang	10	28.6%
Tinggi	25	71.4%
Total	35	100%

Ketersediaan Tempat Sampah Limbah Medis Padat

Tabel 3 menunjukkan sebanyak 26 responden (74,3%) menyatakan tempat sampah medis tersedia, sedangkan 9 responden (25,7%) menyatakan tidak tersedia. Meskipun sebagian besar area memiliki fasilitas yang sesuai, masih terdapat titik kerja yang belum dilengkapi, yang berpotensi menghambat pemisahan limbah sejak sumber. Kondisi ini perlu diperhatikan untuk meningkatkan keselamatan dan efektivitas pengelolaan limbah.

Tabel 3 Hasil uji univariat Ketersediaan Tempat Sampah Limbah Medis Padat

Kategori Ketersediaan	Frekuensi	Persentase
Tidak Tersedia	9	25.7%
Tersedia	26	74.3%
Total	35	100%

Pengelolaan Limbah Medis Padat

Tabel 4 menunjukkan mayoritas responden (77,1%) memiliki praktik pengelolaan limbah medis padat yang baik, 20% cukup, dan 2,9% buruk. Temuan ini menunjukkan bahwa sebagian besar tenaga kerja telah menerapkan prosedur standar pengelolaan limbah, termasuk pemilahan, penyimpanan, dan pelaporan limbah berbahaya. Meski demikian, masih terdapat tantangan dalam konsistensi pencatatan atau penyimpanan sementara sebelum pengangkutan, yang perlu menjadi perhatian klinik.

Tabel 4 Hasil uji univariat Pengelolaan Limbah Medis Padat

Kategori Pengelolaan	Frekuensi	Persentase
Buruk	1	2.9%
Cukup	7	20.0%
Baik	27	77.1%
Total	35	100%

Hasil Uji Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan antara variabel independen (usia, jenis kelamin, pendidikan, masa kerja, pengetahuan, dan ketersediaan tempat sampah medis)

dengan variabel dependen, yaitu pengelolaan limbah medis padat. Uji statistik yang digunakan adalah Chi-Square dengan tingkat signifikansi 0,05.

Hasil analisis menunjukkan bahwa usia ($p = 0,541$) dan jenis kelamin ($p = 0,170$) tidak memiliki hubungan signifikan dengan pengelolaan limbah medis padat. Sebaliknya, terdapat hubungan signifikan antara pendidikan ($p = 0,007$), masa kerja ($p = 0,017$), pengetahuan ($p = 0,000$), dan ketersediaan tempat sampah medis ($p = 0,001$) terhadap pengelolaan limbah medis padat.

Temuan ini menunjukkan bahwa semakin tinggi tingkat pendidikan, lama masa kerja, dan pengetahuan responden, maka semakin baik pula praktik pengelolaan limbah medis padat yang diterapkan. Selain itu, ketersediaan sarana pendukung seperti tempat sampah medis juga berpengaruh signifikan terhadap efektivitas pengelolaan limbah di klinik. Dengan demikian, faktor kompetensi individu dan dukungan fasilitas berperan penting dalam keberhasilan pengelolaan limbah medis padat di Klinik Medika Yakespen Utama Kijang.

PEMBAHASAN

Gambaran Karakteristik Responden

Karakteristik responden memberikan gambaran mengenai latar belakang tenaga kerja yang terlibat dalam pengelolaan limbah medis padat di Klinik Medika Yakespen Utama Kijang. Aspek yang dianalisis meliputi usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, dan masa kerja. Faktor-faktor ini berpengaruh terhadap perilaku, kepatuhan, dan kemampuan tenaga kesehatan dalam melaksanakan prosedur pengelolaan limbah medis (Becker, 1993).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh responden berada pada usia produktif, dengan mayoritas berusia 31-60 tahun (54,3%), sedangkan 45,7% berusia 20-30 tahun. Rentang usia ini sesuai dengan klasifikasi produktivitas menurut WHO dan BPS, di mana kelompok usia dewasa produktif memiliki kemampuan fisik dan kognitif yang optimal dalam melaksanakan tugas. Hal ini sejalan dengan penelitian Pou et al. (2023) yang menyatakan bahwa tenaga kesehatan usia 31-60 tahun cenderung memiliki pengalaman dan tanggung jawab lebih tinggi dalam pengelolaan limbah medis.

Berdasarkan jenis kelamin, mayoritas responden adalah perempuan (62,9%), sedangkan laki-laki berjumlah 37,1%. Dominasi perempuan dalam tenaga kerja klinik mencerminkan tren umum di fasilitas kesehatan, di mana perempuan lebih banyak berperan dalam pelayanan langsung dan kegiatan administratif. Temuan ini sejalan dengan penelitian Alam et al. (2024), yang menyebutkan bahwa tenaga perempuan cenderung lebih teliti dan konsisten dalam penerapan prosedur operasional.

Dari segi pendidikan, sebagian besar responden memiliki latar belakang diploma atau perguruan tinggi (80%), sedangkan 20% berpendidikan SMA/ sederajat. Tingkat pendidikan yang tinggi berkontribusi terhadap peningkatan pemahaman tentang klasifikasi limbah, penerapan SOP, dan pemanfaatan sarana pengelolaan limbah yang aman (Pou et al., 2023).

Masa kerja responden bervariasi, dengan 40% bekerja selama 1-5 tahun dan 31,4% kurang dari 1 tahun. Hanya 28,6% responden yang telah bekerja lebih dari 6 tahun. Lama masa kerja menunjukkan tingkat pengalaman dan kemampuan praktis dalam menerapkan standar pengelolaan limbah medis. Penelitian Akmal et al. (2023) menunjukkan bahwa semakin lama masa kerja seseorang, semakin tinggi pula kepatuhan dan keterampilannya dalam melaksanakan SOP pengelolaan limbah medis.

Secara keseluruhan, kombinasi antara usia produktif, dominasi tenaga perempuan, tingkat pendidikan tinggi, dan masa kerja menengah menunjukkan bahwa tenaga kerja di Klinik Medika Yakespen Utama Kijang memiliki potensi yang baik dalam mendukung praktik pengelolaan limbah medis padat yang efektif. Namun, untuk menjaga konsistensi dan peningkatan mutu,

pelatihan berkelanjutan dan supervisi rutin tetap diperlukan agar seluruh tenaga kerja memiliki pemahaman dan keterampilan yang setara.

Gambaran Tingkat Pengetahuan Tenaga Kesehatan

Pengetahuan tenaga kesehatan merupakan faktor dasar yang menentukan efektivitas penerapan prosedur pengelolaan limbah medis padat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki tingkat pengetahuan tinggi (71,4%), sedangkan 28,6% berada pada kategori sedang, dan tidak ada yang memiliki pengetahuan rendah. Temuan ini mengindikasikan bahwa tenaga kesehatan di Klinik Medika Yakespen Utama Kijang secara umum telah memiliki pemahaman yang baik mengenai prinsip dasar pengelolaan limbah medis.

Berdasarkan rincian hasil, sebagian besar responden mampu menjawab dengan benar pertanyaan-pertanyaan terkait definisi limbah medis (97,1%), pemisahan limbah (91,4%), pengangkutan limbah (91,4%), serta warna wadah limbah infeksius (91,4%). Namun, tingkat pemahaman menurun pada aspek pengumpulan limbah (54,3%) dan pihak berisiko terhadap paparan limbah medis (34,3%), yang menunjukkan masih adanya kekurangan dalam penguasaan aspek teknis dan identifikasi risiko.

Secara teoritis, hal ini sejalan dengan Health Belief Model (Rosenstock et al., 1988; Glanz et al., 2015) yang menegaskan bahwa pengetahuan merupakan faktor kognitif penting dalam membentuk kesadaran dan perilaku pencegahan risiko kesehatan. Sementara menurut Bloom (1956) serta Anderson & Krathwohl (2001), pengetahuan yang baik mencakup kemampuan memahami dan menerapkan konsep ke dalam tindakan nyata. Dalam konteks ini, tenaga kesehatan dengan tingkat pengetahuan tinggi lebih mampu mengidentifikasi risiko, memilih tindakan yang tepat, dan menjalankan prosedur sesuai standar keselamatan kerja.

Hasil ini sejalan dengan penelitian Akmal et al. (2023) dan Pou et al. (2023) yang menunjukkan bahwa pelatihan rutin dan sosialisasi berperan penting dalam meningkatkan pemahaman dasar tenaga kesehatan tentang manajemen limbah medis. Namun demikian, sebagian tenaga kesehatan masih memerlukan pelatihan lanjutan yang bersifat teknis dan aplikatif agar pemahaman mereka lebih merata.

Secara keseluruhan, tingkat pengetahuan yang tinggi menunjukkan kesiapan tenaga kesehatan dalam mendukung pelaksanaan sistem pengelolaan limbah medis yang aman dan sesuai standar. Meski demikian, kelompok dengan pengetahuan sedang tetap memerlukan perhatian dan pembinaan berkelanjutan agar tidak menimbulkan ketidakkonsistenan dalam praktik lapangan (Prianto et al., 2024).

Gambaran Ketersediaan Tempat Limbah Medis Padat

Ketersediaan tempat sampah medis merupakan faktor penting dalam mendukung proses pemilahan dan pengelolaan limbah di fasilitas kesehatan. Hasil penelitian menunjukkan nilai rata-rata persepsi responden sebesar 8,3 dengan median 10, yang mengindikasikan bahwa sebagian besar tenaga kesehatan menilai fasilitas tempat sampah medis telah tersedia dengan baik. Namun, adanya selisih skor yang cukup besar menunjukkan ketidaksamaan kondisi antarunit pelayanan.

Secara teoritis, Theory of Planned Behavior (Ajzen, 1991) menjelaskan bahwa ketersediaan fasilitas memengaruhi kontrol perilaku yang dirasakan dan berdampak pada perilaku aktual dalam pemisahan serta pembuangan limbah. Sejalan dengan WHO (2014) dan Permenkes No. 18 Tahun 2020, ketersediaan tempat sampah medis berlabel dan berwarna merupakan standar minimum yang wajib dipenuhi untuk mencegah pencampuran limbah infeksius dengan limbah domestik.

Berdasarkan hasil kuesioner, seluruh responden menjawab benar pada pertanyaan mengenai ketersediaan tempat sampah di unit pelayanan (100%) dan warna wadah limbah medis (100%), menunjukkan bahwa fasilitas dasar telah tersedia. Namun, pemahaman menurun pada aspek

pemisahan limbah medis dan domestik (62,9%) serta ketidaktercampuran limbah (74,3%), yang menandakan masih adanya kesenjangan antara persepsi dan implementasi. Selain itu, sekitar 22,9% responden menyatakan bahwa tempat sampah belum memiliki penutup atau belum tersedia untuk limbah tajam.

Sebanyak 74,3% responden menyatakan tempat sampah medis sudah tersedia, sedangkan 25,7% menyatakan belum tersedia. Proporsi ini menunjukkan masih adanya kesenjangan distribusi fasilitas antarunit. Temuan ini konsisten dengan penelitian Pariati & Jumriani (2021) yang menyebutkan bahwa ketersediaan fasilitas pengelolaan limbah sering kali belum merata dan belum sesuai dengan kebutuhan operasional.

Secara umum, hasil ini menggambarkan bahwa fasilitas tempat sampah medis telah tersedia di sebagian besar area klinik, namun belum tersebar secara merata. Oleh karena itu, manajemen klinik perlu melakukan evaluasi distribusi dan aksesibilitas fasilitas, serta meningkatkan sosialisasi dan edukasi agar tenaga kesehatan memahami pentingnya ketersediaan sarana ini dalam mencegah risiko kontaminasi dan menjaga keselamatan kerja.

Gambaran Pengelolaan Limbah Medis Padat

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengelolaan limbah medis padat di Klinik Medika Yakespen Utama Kijang secara umum tergolong baik, dengan nilai rata-rata skor 35,1 dan median 39 dari skor maksimum 40. Sebanyak 77,1% responden masuk kategori “baik”, 20% “cukup”, dan 2,9% “buruk”. Hal ini menunjukkan tingkat kepatuhan yang tinggi terhadap prosedur pengelolaan limbah medis.

Menurut Model Donabedian (1988), keberhasilan pengelolaan limbah dipengaruhi oleh tiga komponen: struktur (sarana dan kebijakan), proses (kepatuhan terhadap SOP), dan hasil (keselamatan lingkungan dan tenaga kesehatan). Dalam konteks ini, ketersediaan fasilitas yang memadai serta penerapan SOP menjadi faktor penting dalam membentuk perilaku pengelolaan limbah yang tepat.

Sebagian besar responden menyatakan “sangat setuju” terhadap pernyataan yang berkaitan dengan pemilahan limbah (80%), pemisahan limbah medis dari domestik (80%), dan kebersihan area limbah (77,1%), menunjukkan penerapan yang baik terhadap prosedur dasar pengelolaan limbah. Namun, sekitar 25,7% responden tidak konsisten menggunakan APD, dan 17,1% menilai bahwa pengawasan pengelolaan masih kurang optimal.

Temuan ini menunjukkan bahwa meskipun pengelolaan limbah sudah berjalan baik, aspek pengawasan, pencatatan, dan penggunaan APD masih perlu diperkuat. Hal ini sejalan dengan penelitian Purba & Khairunnisa (2018) yang menekankan pentingnya pengawasan dan evaluasi rutin agar kepatuhan tetap terjaga.

Secara keseluruhan, tenaga kesehatan telah menunjukkan komitmen positif terhadap pengelolaan limbah medis, namun peningkatan pada aspek monitoring internal, pelatihan berkala, dan distribusi fasilitas pendukung masih diperlukan untuk memastikan pengelolaan limbah medis padat yang aman, efektif, dan berkelanjutan sesuai standar Kementerian Kesehatan (2020).

Hubungan Antara Karakteristik Responden dengan Pengelolaan Limbah Medis Padat

Analisis hubungan antara karakteristik responden dan praktik pengelolaan limbah medis padat bertujuan untuk mengidentifikasi faktor individu yang memengaruhi kualitas implementasi pengelolaan limbah di klinik. Berdasarkan hasil uji Chi-Square, diperoleh bahwa pendidikan ($p = 0,007$) dan masa kerja ($p = 0,017$) memiliki hubungan yang signifikan dengan praktik pengelolaan limbah medis padat, sedangkan usia ($p = 0,541$) dan jenis kelamin ($p = 0,170$) tidak menunjukkan hubungan bermakna.

Secara teoritis, hubungan ini dapat dijelaskan melalui Theory of Planned Behavior (Ajzen, 1991) dan konsep human capital (Becker, 1993; Schultz, 1997). Pendidikan dan masa kerja meningkatkan pengetahuan, keterampilan, serta persepsi kontrol perilaku yang mendorong tenaga kesehatan untuk patuh terhadap prosedur pengelolaan limbah medis.

Distribusi responden menunjukkan bahwa praktik pengelolaan limbah baik ditemukan pada seluruh kelompok usia, tanpa perbedaan signifikan. Hal ini mengindikasikan bahwa usia tidak berperan langsung terhadap kualitas praktik, melainkan lebih pada pengalaman dan pelatihan yang diperoleh selama bekerja. Temuan ini sejalan dengan penelitian Pou et al. (2023) yang menyatakan bahwa usia tidak berpengaruh signifikan terhadap perilaku pengelolaan limbah medis, karena kepatuhan lebih dipengaruhi oleh tingkat pengetahuan dan pelatihan.

Jenis kelamin juga tidak menunjukkan perbedaan signifikan dalam praktik pengelolaan limbah, meskipun secara deskriptif tenaga kesehatan perempuan lebih banyak berada pada kategori “baik”. Secara teoritis, tidak terdapat dasar biologis yang membedakan kemampuan pengelolaan limbah berdasarkan jenis kelamin, dan kualitas praktik lebih ditentukan oleh faktor pelatihan dan pengawasan (Alam et al., 2024).

Berbeda dengan dua karakteristik tersebut, tingkat pendidikan dan masa kerja terbukti signifikan. Responden dengan pendidikan diploma ke atas cenderung menunjukkan praktik “baik”, sementara mereka yang berpendidikan SMA/ sederajat memiliki distribusi praktik yang lebih bervariasi. Hal ini menunjukkan bahwa pendidikan formal memperkuat kemampuan memahami prinsip teknis, keselamatan kerja, dan prosedur pengelolaan limbah medis (Pou et al., 2023).

Selain itu, masa kerja juga berkorelasi positif dengan praktik pengelolaan limbah. Seluruh responden dengan masa kerja >5 tahun berada dalam kategori “baik”, sedangkan yang <1 tahun lebih banyak dalam kategori “cukup” atau “buruk”. Temuan ini didukung oleh Akmal et al. (2023) yang menjelaskan bahwa pengalaman kerja berkontribusi terhadap peningkatan keterampilan dan kepatuhan terhadap SOP.

Dengan demikian, pendidikan dan masa kerja merupakan dua faktor yang paling memengaruhi kualitas pengelolaan limbah medis padat di klinik. Intervensi peningkatan kapasitas tenaga kesehatan perlu difokuskan pada pelatihan teknis bagi tenaga dengan pendidikan menengah dan pendampingan rutin bagi tenaga baru, karena usia dan jenis kelamin terbukti tidak menjadi faktor pembeda signifikan.

Hubungan antara Tingkat Pengetahuan Tenaga Kesehatan dengan Pengelolaan Limbah Medis Padat

Hasil uji Chi-Square menunjukkan hubungan yang sangat signifikan antara tingkat pengetahuan tenaga kesehatan dan praktik pengelolaan limbah medis padat ($p = 0,000$). Semakin tinggi tingkat pengetahuan, semakin baik pula praktik yang diterapkan oleh tenaga kesehatan.

Secara teoritis, hubungan ini dijelaskan oleh Health Belief Model (Rosenstock et al., 1988) dan taksonomi kognitif Bloom (Bloom, 1956; Anderson & Krathwohl, 2001). Pengetahuan membentuk kesadaran individu terhadap risiko dan manfaat suatu perilaku, serta kemampuan untuk memahami dan menerapkan SOP secara konsisten.

Data menunjukkan bahwa dari 25 responden dengan pengetahuan tinggi, 96% menunjukkan praktik pengelolaan limbah “baik”. Sebaliknya, responden dengan pengetahuan sedang lebih banyak berada pada kategori “cukup”. Hal ini membuktikan bahwa pemahaman terhadap jenis limbah, prosedur pemisahan, dan risiko infeksi berperan penting dalam pelaksanaan pengelolaan limbah medis yang aman.

Penelitian Pou et al. (2023) dan Akmal et al. (2023) mendukung temuan ini, di mana peningkatan pengetahuan melalui pelatihan terbukti memperbaiki kepatuhan tenaga kesehatan

terhadap SOP. Pengetahuan yang baik juga memungkinkan tenaga kesehatan mengidentifikasi kesalahan, memastikan penggunaan wadah sesuai warna, dan menjaga kebersihan area penyimpanan limbah.

Pengetahuan tidak hanya diperoleh dari pendidikan formal, tetapi juga dari pelatihan, seminar, supervisi, dan pengalaman kerja langsung. Oleh karena itu, fasilitas pelayanan kesehatan perlu menyelenggarakan program peningkatan kapasitas secara rutin agar seluruh tenaga kesehatan memiliki pemahaman yang seragam.

Dengan demikian, pengetahuan merupakan faktor kunci yang menentukan keberhasilan pengelolaan limbah medis padat. Program penguatan kompetensi melalui pelatihan berkelanjutan harus menjadi prioritas utama dalam sistem manajemen mutu dan keselamatan kerja klinik.

Hubungan antara Ketersediaan Tempat Sampah Medis dengan Pengelolaan Limbah Medis Padat

Ketersediaan tempat sampah medis memiliki peran penting dalam mendukung praktik pengelolaan limbah medis padat yang aman dan sesuai standar. Berdasarkan hasil uji Chi-Square, terdapat hubungan signifikan antara ketersediaan tempat sampah medis dan praktik pengelolaan limbah ($p = 0,001$).

Secara konseptual, Health System Building Blocks (WHO, 2007) dan Ecological Model of Health Behavior (McLeroy et al., 1988) menjelaskan bahwa perilaku tenaga kesehatan dipengaruhi oleh dukungan lingkungan fisik, termasuk sarana dan prasarana kerja. Ketersediaan tempat sampah medis yang sesuai standar warna dan label berfungsi sebagai environmental cue yang mempermudah tenaga kesehatan dalam memilah limbah infeksius dan noninfeksius.

Menariknya, hasil penelitian menunjukkan fenomena paradoks: sebagian besar responden yang menyatakan tempat sampah medis “tidak tersedia” justru menunjukkan praktik pengelolaan yang “baik”. Hal ini diduga karena responden menilai ketersediaan tidak hanya dari aspek keberadaan fisik, tetapi juga dari kualitas, aksesibilitas, dan fungsi wadah tersebut. Dalam beberapa kasus, tenaga kesehatan yang menghadapi keterbatasan fasilitas justru mengembangkan kebiasaan kerja yang lebih disiplin.

Temuan ini sejalan dengan Purba & Khairunnisa (2018) dan Pariati & Jumriani (2021) yang menyebutkan bahwa ketersediaan sarana tidak selalu berbanding lurus dengan kualitas pengelolaan limbah, karena faktor pelatihan, supervisi, dan komitmen petugas lebih menentukan hasil.

Dengan demikian, meskipun ketersediaan tempat sampah medis berhubungan signifikan dengan praktik pengelolaan limbah, peningkatan kualitas fasilitas, pemerataan distribusi, serta pengawasan penggunaan tetap diperlukan. Penyediaan sarana fisik harus diimbangi dengan pembinaan perilaku kerja dan peningkatan kesadaran tenaga kesehatan agar pengelolaan limbah medis padat dapat berjalan efektif dan berkelanjutan.

SIMPULAN

Penelitian mengenai pengelolaan limbah medis padat di Klinik Medika Yakespen Utama Kijang menunjukkan bahwa sebagian besar tenaga kesehatan berada pada usia produktif, berpendidikan tinggi, dan memiliki masa kerja menengah, sehingga mendukung pelaksanaan pengelolaan limbah yang baik. Tingkat pengetahuan responden juga tergolong tinggi, mencerminkan pemahaman yang memadai terhadap prosedur dan risiko limbah medis.

Secara umum, praktik pengelolaan limbah medis padat di klinik sudah tergolong baik, dengan mayoritas tenaga kesehatan melaksanakan proses pemilahan, pengumpulan, dan penyimpanan sesuai standar. Hasil analisis menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara pendidikan, masa kerja, pengetahuan, dan ketersediaan tempat sampah medis dengan

praktik pengelolaan limbah medis padat. Sementara itu, usia dan jenis kelamin tidak berhubungan secara signifikan.

Pengetahuan terbukti menjadi faktor paling dominan dalam menentukan kualitas pengelolaan limbah medis padat. Ketersediaan tempat sampah medis juga berperan penting, meskipun efektivitasnya bergantung pada kualitas fasilitas dan perilaku petugas dalam penggunaannya. Dengan demikian, peningkatan pengetahuan, pelatihan teknis, serta perbaikan sarana prasarana menjadi strategi utama untuk memperkuat sistem pengelolaan limbah medis padat di fasilitas pelayanan kesehatan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Klinik Medika Yakespen Utama Kijang yang telah memberikan izin dan dukungan selama pelaksanaan penelitian ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Bapak M. Kafit, S.KM., M.Kes selaku Pembimbing I dan Bapak Rasmin Nur Jading, S.KM., M.Kes selaku Pembimbing II atas bimbingan, arahan, serta masukan berharga selama proses penyusunan naskah ini. Penghargaan yang tulus juga diberikan kepada seluruh tenaga kesehatan responden yang telah berpartisipasi dengan baik dalam penelitian ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Akmal, N., Zakaria, R., & Ariscasari, P. (2023). Faktor yang berhubungan dengan pengelolaan limbah medis di RSIA Aceh Tahun 2022. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 4(3), 3109-3116.
- Alam, S., Katiandagho, D., & Pinontoan, S. P. M. (2024). Analisis pengelolaan limbah medis program imunisasi rutin di puskesmas Kota Manado. *Sulolipu: Media Komunikasi Sivitas Akademika dan Masyarakat*, 24(2), 194-201. <https://doi.org/10.32382/sulo.v24i2.765>
- Aldiansyah, M., Hayana, H., & Marlina, H. (2022). Analisa pengelolaan limbah B3 (medis padat) di Puskesmas Rejosari Kecamatan Tenayan Raya Tahun 2020. *Media Kesmas (Public Health Media)*, 1(3), 798-815. <https://doi.org/10.25311/kesmas.vol1.iss3.132>
- Alfa Rambu Hana Tonga, K., Tuba Helan, Y. G., & Rape Tupen, R. (2024). Pengaturan tanggung jawab Puskesmas Sikumana dalam pengelolaan limbah medis ditinjau dari Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 18 Tahun 2020 tentang pengelolaan limbah medis. *Jhpis*, 3(2), 80-95. <https://doi.org/10.55606/jhpis.v3i2.3716>
- Ananda, N., Sabina, A., Rahmadani, U., Syahrizal, A., Deskya, N., Maria, S., ... Syahputra, R. A. (2024). Malaria's molecular dance: Mechanism, therapies, and emerging insights. *Pharmacia*, 71, 1-12. <https://doi.org/10.3897/pharmacia.71.e117145>
- Andolo, C., Doda, D. V. D., & Tendean, L. E. N. (2023). Analisis pelaksanaan sistem pengelolaan limbah medis di rumah sakit daerah kepulauan. *Medical Scope Journal*, 6(1), 19-27. <https://doi.org/10.35790/msj.v6i1.50621>
- Arisma, N. (2021). Gambaran pengelolaan limbah medis padat di Rumah Sakit Hi Muhammad Yusuf Kalibalangan Kotabumi Tahun 2019. *Ruwa Jurai: Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 15(2), 85. <https://doi.org/10.26630/rj.v15i2.2808>
- Aziza, A. M., Musyarofah, S., Maghfiroh, A., Tinggi, S., & Kendal, I. K. (2022). Hubungan pengetahuan dan sikap tenaga kesehatan terhadap praktik pemisahan limbah medis padat. *Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah STIKES Kendal*, 12(2), 165-172.
- Efendi, N. H., Rato, D., & Soetijono, I. R. (2023). Prinsip kehati-hatian dalam pengelolaan limbah medis untuk mewujudkan kehidupan yang berkelanjutan. *DiH: Jurnal Ilmu Hukum*, 19(2), 146-155.
- Ekoputri, S. F., Rahmatunnissa, A., Nulfaidah, F., Ratnasari, Y., Djaeni, M., & Sari, D. A. (2023). Pengolahan air limbah dengan metode koagulasi flokulasi pada industri kimia. *Jurnal Serambi Engineering*, 9(1), 7781-7787. <https://doi.org/10.32672/jse>

- Fatma, E., Kartika, W., & Nur Madyanti, A. (2022). Penentuan rute pengangkut limbah medis optimal menggunakan vehicle routing problem with time window pada kasus multi depot. *Jurnal Manajemen dan Organisasi*, 13(4), 324-335. <https://doi.org/10.29244/jmo.v13i4.38587>
- Fatmawati, I., Indah, M. F., Hadi, Z., & Ernadi, E. (n.d.). Hubungan pengetahuan, sikap dan ketersediaan sarana prasarana dengan perilaku petugas kebersihan dalam pengelolaan limbah medis di RSUD Dr. H. Soemarno Sosroatmodjo Kuala Kapuas.
- Pou, R., Adrya, J., & Masyhudi, A. M. (2023). Pengetahuan dan sikap petugas terhadap pemisahan dan penyimpanan limbah medis di 6 puskesmas wilayah Mampang Prapatan. *Jurnal Kesehatan dan Pengelolaan Lingkungan*, 4(1), 7-15. <https://doi.org/10.12928/jkpl.v4i1.6718>
- Pariati, & Jumriani, J. (2021). Hubungan pengetahuan, ketersediaan sarana prasarana, dan penggunaan alat pelindung diri dengan perilaku petugas kesehatan lingkungan dalam upaya pengelolaan limbah padat medis. *Dohara Publisher Open Access Journal*, 19(02), 49-56.
- Prianto, F., Angeliana Kusumaningtiar, D., Handayani, R., & Azteria, V. (2024). Hubungan pengetahuan dan masa kerja terhadap perilaku perawat dalam membuang limbah padat medis pada tahap perawatan di Klinik PT X Kabupaten Tangerang Tahun 2023. *Jurnal Sosial Terapan*, 2(1), 48-55. <https://doi.org/10.29244/jstrsv.2.1.48-55>
- Purwaningsih, E. (2023). Kebijakan terkait krisis kesehatan: Analisa kebutuhan tenaga kesehatan selama pandemi COVID-19 di Indonesia. *Jurnal Kebijakan Kesehatan Indonesia*, 12(2), 66. <https://doi.org/10.22146/jkki.80590>
- Rangkuti, D. S. R., Tarigan, A. M., & Amelia, T. (2023). Faktor yang memengaruhi perilaku perawat dalam pemilahan limbah medis di ruang rawat inap Rumah Sakit Umum Sundari Medan. *Journal of Pharmaceutical and Sciences*, 6(1), 322-333. <https://doi.org/10.36490/journal-jps.com.v6i1.71>
- Sutanto, Y. S., & Karianga, K. (2023). Hukum terkait pengelolaan limbah bahan berbahaya dan beracun medis rumah sakit. *Jurnal Hukum Kesehatan Indonesia*, 3(02), 103-115. <https://doi.org/10.53337/jhki.v3i02.101>
- Wula, M. N., Junias, M. S., & Riwu, Y. R. (2022). Medical solid waste management in Bajawa General Hospital. *Media Kesehatan Masyarakat*, 4(3), 414-425.