

Hubungan Pengetahuan & Sikap Petugas Kebersihan Terhadap Pengelolaan Limbah Medis di RSUD Pidie Jaya Kabupaten Pidie Jaya

Relationship Between Knowledge & Attitudes of Cleaning Staff Towards Medical Waste Management at Pidie Jaya Regional Hospital, Pidie Jaya Regency

Azizah¹, Armiatin^{2*}, dan Nasiatul Aisyah Salim³

^{1,2*} STIKES Payung Negeri Aceh Darussalam, Aceh, Indonesia

³Program Studi Administrasi Rumah Sakit, Universitas Singaperbangsa Karawang, Indonesia

*Corresponding author

Email: armiatin86@gmail.com^{2*}, nasiatul.aisyah@fikes.unsika.ac.id³

Informasi Artikel

Diterima : 15 November 2024
Direvisi : 17 November 2024
Disetujui : 22 November 2024

Received : 15 November 2024
Revised : 17 November 2024
Accepted : 22 November 2024

Kata kunci:

Pengetahuan, Sikap, Petugas Kebersihan, Sampah Medis, Rumah Sakit

Keywords:

Knowledge, Attitude, Cleaning Staff, Medical Waste, Hospital

ABSTRAK

Pendahuluan: Pengelolaan limbah medis menjadi sangat penting karena limbah medis berbahaya sehingga menimbulkan ancaman serius tidak hanya bagi pasien dan petugas kesehatan namun juga terhadap masyarakat dan lingkungan. **Tujuan Penelitian:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan pengetahuan & sikap petugas kebersihan tentang pengelolaan limbah medis di RSUD Pidie Jaya Kabupaten Pidie Jaya. **Metode Penelitian:** Jenis penelitian ini adalah deskriptif analitik dengan pendekatan cross sectional. Populasi pada penelitian ini adalah petugas kebersihan di RSUD Pidie Jaya sebanyak 25 orang. Teknik pengambilan sampel menggunakan total sampling. Pengumpulan data menggunakan kuesioner. Analisis data menggunakan uji statistik Chi Square. **Hasil Penelitian:** Hasil penelitian menjelaskan bahwa ada hubungan pengetahuan petugas kebersihan terhadap pengelolaan limbah medis di RSUD Pidie Jaya Kabupaten Pidie Jaya. Selain itu, ada hubungan sikap petugas kebersihan terhadap pengelolaan limbah medis di RSUD Pidie Jaya Kabupaten Pidie Jaya. **Kesimpulan:** Pengetahuan dan Sikap yang baik pada petugas kebersihan akan membuat pengelolaan limbah medis yang baik di rumah sakit. pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kinerja perawat.

ABSTRACT

Introduction: Medical waste management is very important because medical waste is dangerous and therefore poses a serious threat not only to patients and health workers but also to society and the environment. **Research Objective:** This research aims to determine the relationship between knowledge & attitudes of cleaning staff regarding medical waste management at Pidie Jaya Hospital, Pidie Jaya Regency. **Research Method:** This type of research is descriptive analytic with a cross sectional approach. The populations in this study was 25 cleaning staff at Pidie Jaya Regional Hospital. The sampling technique uses total sampling. Data collection uses a questionnaire. Data analysis used the chi square statistical test. **Research Results:** The results of the research explain that there is a relationship between

*the knowledge of cleaning staff and medical waste management at Pidie Jaya Regional Hospital, Pidie Jaya Regency. Apart from that, there is a relationship between the attitude of cleaning staff towards medical waste management at Pidie Jaya Hospital, Pidie Jaya Regency. **Conclusion:** good knowledge and attitudes among cleaning staff will ensure good medical waste management in hospitals*

Copyright © 2024 by the authors

PENDAHULUAN

Volume limbah layanan kesehatan telah meningkat secara dramatis selama 30 tahun terakhir, dimana rumah sakit di seluruh dunia menghasilkan lebih banyak limbah dibandingkan sebelumnya. Rumah sakit sebagai institusi pelayanan kesehatan, meskipun memberikan pelayanan kesehatan kuratif kepada masyarakat namun menghasilkan limbah dari kegiatannya. Timbulnya limbah medis terjadi selama perawatan pasien, pembedahan dan prosedur medis rutin. Rumah sakit menghasilkan rata-rata 1,5 miliar kg limbah padat setiap tahunnya (Wyssusek, Keys and van Zundert, 2019). Meskipun proporsi limbah medis yang masuk dalam kategori limbah B3 hanya 15-25 %, namun hal ini mempunyai risiko besar karena dapat menyebarkan HAI termasuk penyakit yang ditularkan melalui darah seperti hepatitis B, hepatitis C dan HIV/AIDS (Prüss-Üstün *et al.*, 1999). Menurut penelitian, 75-90 % limbah yang dihasilkan di layanan kesehatan menimbulkan nosocomial dibandingkan limbah yang dihasilkan dari rumah (Lattanzio *et al.*, 2022).

Dampak COVID-19 melaporkan bahwa selama wabah pertama, rumah sakit di Wuhan menghasilkan 240 metrik ton limbah medis. Jutaan dosis vaksinasi COVID-19 telah menyebabkan peningkatan limbah seperti alat suntik, jarum suntik, vial, peralatan pelindung dan bahan pengemas berbahan dasar plastik dan karton/kertas (Akter *et al.*, 2021). Limbah medis mencakup semua bahan yang dihasilkan selama perawatan pasien yang berpotensi menimbulkan ancaman terhadap kesehatan manusia (Kalantary *et al.*, 2021). Kategori limbah ini mencakup barang-barang seperti jarum suntik, alat suntik, perban dan bahkan peralatan medis sekali pakai yang dibuang (Torkashvand *et al.*, 2022).

Banyak Negara di seluruh dunia telah memiliki kesadaran yang cukup untuk menjadikan limbah medis sebagai sumber daya melalui pengolahan untuk meminimalkan potensi risiko. Pembuangan yang tidak tepat dapat menyebabkan risiko kesehatan dan lingkungan. Pembuangan limbah mencirikan kemungkinan risiko terhadap ekosistem. Banyak penyakit ditemukan disebabkan oleh penanganan yang tidak tepat dan kesalahan pengelolaan limbah medis. Sehingga sangat penting bagi para profesional kesehatan untuk waspada dalam penanganan limbah medis untuk memastikan keselamatan pasien dan anggota staf (Niyongabo *et al.*, 2019).

Seperti yang dilaporkan oleh WHO, permasalahan yang paling umum terkait dengan limbah layanan kesehatan adalah ketidaksadaran akan bahaya kesehatan yang terkait dengannya, pelatihan yang tidak memadai dalam pengelolaan limbah yang benar, kurangnya sistem administrasi dan pembuangan limbah, kurangnya sumber daya manusia, sumber daya ekonomi (Aziz *et al.*, 2022). Fasilitas medis seringkali kesulitan dengan sumber daya dan kapasitas yang terbatas untuk memilah, menangani, menyimpan dan membuang limbah medis berbahaya secara efektif. Kurangnya pelatihan di kalangan petugas layanan kesehatan mengenai praktik pembuangan yang aman semakin memperumit situasi. Tidak adanya sistem terpusat untuk pengumpulan dan pengolahan limbah medis menyebabkan metode pembuangan yang sembarangan seperti pembakaran terbuka atau pembuangan ke tempat

pembuangan sampah sehingga menimbulkan risiko kesehatan yang serius bagi manusia dan lingkungan (Al-Ansi *et al.*, 2023).

Pendidikan profesional dan manajemen layanan kesehatan menjadi strategi yang unggul dalam mengelola limbah medis (Vacharithit *et al.*, 2022). Pengetahuan yang tidak memadai diidentifikasi sebagai salah satu hambatan utama dalam menerapkan praktik ramah lingkungan (Maria-Alexandra *et al.*, 2020). Pendidikan di semua tingkatan dalam sistem layanan kesehatan adalah penting untuk mendorong dan mempertahankan perubahan (Perry *et al.*, 2023). Penilaian terhadap petugas layanan kesehatan menunjukkan bahwa petugas kebersihan kurang mendapatkan pelatihan mengenai pengelolaan limbah rumah sakit dibandingkan dengan staf klinis terutama di Negara-negara berkembang. Penelitian juga menemukan bahwa staf kebersihan tidak mengetahui semua aspek pembuangan limbah rumah sakit, kebersihan tangan, penggunaan alat pelindung diri (APD). Kurangnya pelatihan, kurangnya pedoman, kurangnya peralatan pembuangan limbah terbukti mempengaruhi kepatuhan dan mendorong praktik pembuangan limbah yang buruk (Deress *et al.*, 2019).

Rumah Sakit Umum Daerah Pidie Jaya memiliki empat jenis spesialisasi dasar yaitu spesialisasi bedah, spesialisasi obgyn, spesialisasi penyakit dalam dan spesialisasi anak serta empat jenis spesialisasi penunjang yaitu spesialisasi saraf, spesialisasi mata, spesialisasi THT, dan spesialisasi paru. Rumah Sakit Umum Daerah Pidie Jaya mempunyai 115 tempat tidur dengan *Bed Occupation Rate* (BOR) mencapai 79 % dan *Length Of Stay* (LOS) rata-rata lama waktu tinggal pasien mencapai empat hari. Timbulnya limbah layanan kesehatan dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti jenis rumah sakit, jumlah tempat tidur penyakit menular, jumlah total tempat tidur dan jumlah pasien rawat jalan per hari. Jenis bangsal dan pelayanan kesehatan juga mempengaruhi jumlah dan karakteristik sampah yang dihasilkan dari masing-masing layanan (Irianti, Prasetyoputra and Herat, 2013).

Rumah Sakit Umum Daerah Pidie Jaya memiliki 25 orang petugas kebersihan dimana petugas memiliki tugas melakukan proses pengelolaan sampah medis dari proses pemisahan, pengangkutan, sampai pembuangan atau pemusnahan. Pelaksanaan pengelolaan sampah di Rumah Sakit Umum Daerah Pidie Jaya masih terdapat masalah yaitu masih tercampurnya sampah medis dan non medis pada proses pemilahan sampah, baik itu sampah medis benda tajam maupun sampah medis lain. Berdasarkan peninjauan terhadap petugas pembakar sampah medis, sampah medis RSUD Pidie Jaya dimusnahkan dengan incinerator. Petugas kebersihan dalam menjalankan tugas berpedoman pada standar operasional prosedur (SOP) dari pengawas rumah sakit.

Ketika sistem pengelolaan limbah yang tepat diterapkan di rumah sakit, maka pemilahan pada sumbernya akan dilakukan, limbah medis dan limbah umum akan dipisahkan sesuai peraturan terkait. Pemahaman penuh tentang karakteristik limbah medis akan menghasilkan pilihan teknologi tepat guna yang lebih baik (Mbongwe, Mmereki and Magashula, 2008).

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah deskriptif analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Populasi pada penelitian ini adalah petugas kebersihan di RSUD Pidie Jaya sebanyak 25 orang. Teknik pengambilan sampel menggunakan *total sampling*. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah pengelolaan limbah medis. Adapun jumlah pertanyaan variabel pengelolaan limbah medis sebanyak lima pertanyaan dengan pilihan jawaban ya dan tidak. Sedangkan variabel independen dalam penelitian ini adalah pengetahuan dan sikap petugas kesehatan tentang pengelolaan limbah. Pertanyaan pengetahuan berjumlah enam pernyataan

dengan kriteria penilaian yaitu jika jawaban benar diberi nilai satu, dan jawaban salah diberi nilai nol. Untuk pertanyaan sikap berjumlah lima pernyataan dengan pilihan jawaban sangat setuju, setuju, kurang Setuju dan tidak setuju. Jika pernyataan positif, untuk jawaban sangat Setuju diberi nilai empat, setuju diberi nilai tiga, kurang setuju diberi nilai dua dan tidak Setuju diberi nilai satu. Sedangkan jika pernyataan negative, diberi nilai sebaliknya. Analisis data menggunakan uji statistic *Chi Square*.

HASIL PENELITIAN

Karakteristik responden pada penelitian ini didominasi oleh responden berumur 25-30 tahun sebanyak 40 %, berpendidikan SLTA sebanyak 32 % dan bekerja kurang 5 tahun sebanyak 68 %.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

Karakteristik		N	%
Umur	< 25 tahun	8	23,0
	25 – 30 tahun	10	40,0
	> 30 tahun	7	28,0
Pendidikan	Tidak Tamat SD	2	8,0
	SD	5	20,0
	SLTP	7	28,0
	SLTA	8	32,0
	PT	3	12,0
Masa Kerja	< 5 tahun	17	68,0
	>5 tahun	8	32,0
Total		25	100

Pada variabel pengetahuan, responden memiliki pengetahuan baik sebanyak 56 % (14 orang), cukup sebanyak 24 % (6 orang) dan kurang sebanyak 20 % (5 orang). Sedangkan variabel sikap, responden memiliki sikap positif sebanyak 76 % (19 orang) dan sikap negative sebanyak 24 % (6 orang). Untuk variabel pengelolaan sampah medis yang dikelola dengan baik sebanyak 36 % (16 orang) dan tidak dikelola dengan baik sebanyak 64 % (9 orang).

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Variabel Pengetahuan dan Sikap tentang Pengelolaan Limbah Medis di RSUD Pidie Jaya Kabupaten Pidie Jaya

Variabel	N	%
Pengetahuan		
Baik	14	56,0
Cukup	6	24,0
Kurang	5	20,0
Sikap		
Positif	19	76,0
Negatif	6	24,0
Pengelolaan Limbah Medis		
Dikelola dengan baik	16	36,0
Tidak dikelola dengan baik	9	64,0
Jumlah	25	100

Dari hasil statistik uji chi square didapatkan bahwa ada hubungan pengetahuan petugas kebersihan terhadap pengelolaan sampah medis dengan nilai p-value sebesar 0,000. Dan ada

hubungan sikap petugas kebersihan terhadap pengelolaan sampah medis dengan nilai p-value sebesar 0,000.

Tabel 3. Hubungan Pengetahuan & Sikap Petugas Kebersihan terhadap Pengelolaan Sampah Medis di RSUD Pidie Jaya Kabupaten Pidie Jaya

Variabel	Pengelolaan Sampah Medis				N	P Value
	Dikelola dengan baik		Tidak Dikelola dengan baik			
	N	%	N	%		
Pengetahuan						
Baik	13	92,9	1	7,1	14	0,000
Cukup	3	50,0	3	50,0	6	
Kurang	0	0	5	100,0	5	
Sikap						
Negatif	6	84,2	3	15,8	19	0,000
Positif	0	0	6	100,0	6	

PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menjelaskan bahwa pengetahuan responden dalam kategori baik sebesar 56 % dan sikap yang positif sebesar 76 %. Artinya sikap yang baik menunjukkan responden menyadari bahwa mereka bekerja di tempat yang berbahaya dan mungkin lebih bersedia untuk melakukan perubahan yang akan membantu melindungi diri sendiri. Penelitian ini sama dengan penelitian yang dilakukan di rumah sakit pendidikan Pakistan yang menunjukkan ada hubungan antara pengetahuan dan sikap petugas kebersihan terhadap pembuangan limbah rumah sakit (Khan *et al.*, 2017).

Isu limbah medis sangat dirasakan di tingkat internasional. Pengelolaan limbah medis di rumah sakit akan baik jika terjadi pemilahan limbah yang efektif serta penanganan dan pembuangan yang terpisah untuk setiap kategori limbah yang telah dipilah (Akbolat *et al.*, 2021). Hal ini dapat dicapai dengan komitmen dari direktur dan motivasi dari staf medis dan pendukung. Hal yang dapat dilakukan yaitu pelatihan staf tentang limbah medis. Pemberian pendidikan profesional dan manajemen layanan kesehatan menjadi strategi pemenang dalam pengelolaan limbah medis. Pengetahuan yang tidak memadai sekitar 60 % diidentifikasi sebagai salah satu hambatan utama untuk menerapkan lingkungan yang berkelanjutan. Pendidikan di semua tingkatan dalam sistem layanan kesehatan penting untuk mendorong dan mempertahankannya perubahan (Perry *et al.*, 2023). Pelatihan terbukti benar adanya alat dalam meningkatkan pengetahuan, sikap dan praktek. Studi yang menggabungkan penggunaan pelatihan, demonstrasi praktik dan pengingat menunjukkan peningkatan yang nyata dalam pengetahuan dan praktik pengelolaan limbah di lingkungan petugas kesehatan dalam kelompok intervensi (Kumar, Somrongthong and Shaikh, 2015). Oleh karena itu, diperlukan pelatihan yang berulang-ulang untuk meningkatkan praktik di kalangan staf dalam pembuangan limbah.

Penelitian pada pengelolaan limbah di ruang operasi dan ruang prosedur menghasilkan sampah dalam jumlah besar yaitu 30-70 % dari seluruh limbah layanan kesehatan. Skowno et al membuktikan bahwa seperempat dari seluruh sampah medis dihasilkan dari ruang operasi, dimana 25 % dihasilkan dari layanan anestesi (Skowno and Weatherall, 2021). Sampah diklasifikasikan menjadi lima cabang yaitu sampah umum, sampah klinis, plastik daur ulang, kertas daur ulang dan benda tajam. Layanan endoskopi menjadi penyumbang sampah kedua di fasilitas kesehatan. Untuk menangani limbah terkait endoskopi, maka dapat fokus pada persediaan (perangkat yang dapat digunakan berkali-kali, mendaur ulang perangkat sekali pakai), meminimalkan limbah dalam pembungkus dan endoskopi (dapat digunakan berulang kali, didaur ulang) (de Melo Jr, Taylor and Kao, 2021).

Elemen kunci untuk meningkatkan pengelolaan limbah layanan kesehatan adalah (1) promosi praktik-praktik yang mengurangi volume sampah yang dihasilkan dan memastikan pemilahan sampah yang tepat; pengembangan strategi dan sistem untuk secara bertahap meningkatkan praktik pemilahan (2) pemusnahan dan pembuangan sampah dengan tujuan akhir mencapai standar nasional, (3) penerapan pengolahan limbah layanan kesehatan berbahaya yang aman dan ramah lingkungan melalui pembakaran limbah medis; (4) penciptaan sistem yang komprehensif, menangani tugas, distribusi sumber daya, penanganan dan pembuangan dan peningkatan kesadaran akan risiko yang terkait dengan limbah layanan kesehatan dan praktik yang aman; (5) pemilihan pilihan organisasi yang aman dan ramah lingkungan, untuk melindungi masyarakat dari risiko yang berkaitan dengan pekerjaan mereka dalam hal pengumpulan, penanganan, penyimpanan, pengangkutan, pengolahan dan pembuangan limbah (Aziz *et al.*, 2022).

Langkah-langkah keselamatan dalam pengelolaan limbah layanan kesehatan yaitu mengidentifikasi dan memilah limbah layanan kesehatan yang berbahaya, menyediakan alat pelindung diri bagi petugas layanan kesehatan dan menggunakan metode pembuangan yang benar. Ini membantu melindungi petugas kesehatan dan lingkungan dari potensi bahaya. Penelitian Mol et al menjelaskan bahwa perbaikan pengolahan limbah medis telah mengurangi pelepasan zat berbahaya ke lingkungan, berkontribusi terhadap pengurangan biaya pembuangan sampah medis, emisi bahan berbahaya dan penularan penyakit menular (Mol *et al.*, 2022).

Sebagian besar penelitian melaporkan aturan 5R (reduce, reuse, recycle, rethink and research) sebagai pedoman pengelolaan limbah medis. Pengelolaan limbah dapat ditingkatkan melalui pengurangan volume limbah, peningkatan pemilahan limbah, penggunaan kembali peralatan medis tertentu, daur ulang, memikirkan kembali praktik-praktik usang dan mendedikasikan waktu untuk penelitian dan pengembangan strategi inovatif untuk mengurangi jejak ekologis terhadap lingkungan. Terlebih lagi, energy terbarukan dan desain arsitektur yang lebih cerdas dapat membantu dalam mencapai tujuan pengurangan limbah (Wyssusek, Keys and van Zundert, 2019).

KESIMPULAN DAN SARAN

Terdapat hubungan antara pengetahuan petugas kebersihan dengan pengelolaan limbah medis dan terdapat hubungan antara sikap petugas kebersihan dengan pengelolaan limbah medis. Saran untuk RSUD Pidie Jaya adalah memberikan pelatihan terkait pengelolaan sampah medis kepada petugas kebersihan dan pelatihan mengenai pemilahan sampah yang tepat. Untuk peneliti selanjutnya dapat meneliti pengelolaan limbah medis pada tenaga kesehatan di ruang operasi dan ruang lainnya di rumah sakit.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Direktur RSUD Pidie Jaya yang telah memberikan ijin untuk dapat melaksanakan penelitian. Terima kasih kepada Ketua STIKES Payung Negeri Aceh Darussalam yang telah memfasilitasi pengurusan ijin penelitian di rumah sakit.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbolat, M. *et al.* (2021) 'The mediating role of patient satisfaction in the effect of patient visit experiences on word-of-mouth intention', *Health Marketing Quarterly*. Taylor & Francis, 38(1), pp. 12–22.
- Akter, S. *et al.* (2021) 'SARS-CoV-2 variants and environmental effects of lockdowns, masks and vaccination: a review', *Environmental chemistry letters*. Springer, pp. 1–12.
- Al-Ansi, A. M. *et al.* (2023) 'How do social media influencers change adolescents' behavior? An evidence from Middle East Countries', *Heliyon*. Elsevier, 9(5).
- Aziz, H. A. *et al.* (2022) 'Health-Care Waste Management', in *Solid Waste Engineering and Management: Volume 3*. Springer, pp. 163–229.
- Deress, T. *et al.* (2019) 'Knowledge, attitude, and practice of waste handlers about medical waste management in Debre Markos town healthcare facilities, northwest Ethiopia', *BMC research notes*. Springer, 12, pp. 1–7.
- Irianti, S., Prasetyoputra, P. and Herat, S. (2013) 'Determinants of hospital waste management in Indonesia: focusing on the importance of segregation at source and color-coded collection system.', *Journal of Applied Sciences in Environmental Sanitation*, 8(2).
- Kalantary, R. R. *et al.* (2021) 'Effect of COVID-19 pandemic on medical waste management: a case study', *Journal of Environmental Health Science and Engineering*. Springer, 19, pp. 831–836.
- Khan, M. J. *et al.* (2017) 'Knowledge, attitude and practices of health care staff regarding hospital waste handling in tertiary care hospitals of Muzaffarabad, AJK, Pakistan', *Int J Sci Rep*, 3(7), p. 220.
- Kumar, R., Somrongsong, R. and Shaikh, B. T. (2015) 'Effectiveness of intensive healthcare waste management training model among health professionals at teaching hospitals of Pakistan: a quasi-experimental study', *BMC health services research*. Springer, 15, pp. 1–7.
- Lattanzio, S. *et al.* (2022) 'Waste management and the perspective of a green hospital—a systematic narrative review', *International Journal of Environmental Research and Public Health*. MDPI, 19(23), p. 15812.
- Maria-Alexandra, P. *et al.* (2020) 'Anesthesia environmental sustainability programs—a survey of Canadian department chiefs and residency program directors', *Canadian Journal of Anesthesia*. Springer Nature BV, 67(9), pp. 1190–1200.
- Mbongwe, B., Mmereki, B. T. and Magashula, A. (2008) 'Healthcare waste management: current practices in selected healthcare facilities, Botswana', *Waste management*. Elsevier, 28(1), pp. 226–233.
- de Melo Jr, S. W., Taylor, G. L. and Kao, J. Y. (2021) 'Packaging and waste in the endoscopy suite', *Techniques and Innovations in Gastrointestinal Endoscopy*. Elsevier, 23(4), pp. 371–375.
- Mol, M. P. G. *et al.* (2022) 'Healthcare waste generation in hospitals per continent: a systematic review', *Environmental Science and Pollution Research*. Springer, 29(28), pp. 42466–42475.

- Niyongabo, E. *et al.* (2019) 'Current treatment and disposal practices for medical wastes in Bujumbura, Burundi', *Environmental Engineering Research*. Korean Society of Environmental Engineers, 24(2), pp. 211–219.
- Perry, H. *et al.* (2023) 'Innovations towards achieving environmentally sustainable operating theatres: a systematic review', *The Surgeon*. Elsevier, 21(3), pp. 141–151.
- Prüss-Üstün, A. *et al.* (1999) *Safe management of wastes from health-care activities*. World Health Organization.
- Skowno, J. and Weatherall, A. (2021) 'Lighting a candle, or cursing the darkness? Delivering a climate friendly anaesthetic', *Journal of paediatrics and child health*. Wiley Online Library, 57(11), pp. 1781–1784.
- Torkashvand, J. *et al.* (2022) 'Medical waste management in Iran and comparison with neighbouring countries', *International Journal of Environmental Analytical Chemistry*. Taylor & Francis, 102(12), pp. 2805–2818.
- Vacharathit, V. *et al.* (2022) 'Action in healthcare sustainability is a surgical imperative: this is a novel way to do it', *Journal of surgical education*. Elsevier, 79(2), pp. 275–278.
- Wyssusek, K. H., Keys, M. T. and van Zundert, A. A. J. (2019) 'Operating room greening initiatives—the old, the new, and the way forward: a narrative review', *Waste Management & Research*. Sage Publications Sage UK: London, England, 37(1), pp. 3–19.