

Implementasi Program Pencegahan dan Pengendalian Infeksi (PPI) di Rumah Sakit

Surawijaya Bakhtiar Kaslam¹, Siti Soekiswati²

^{1,2}Magister Administrasi Rumah Sakit, Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Surakarta

Email: zoera_ku2000@yahoo.com¹, ss123@ums.ac.id²

Article History:

Received: 22 Mei 2026

Revised: 10 Juli 2026

Accepted: 17 Juli 2026

Keywords: IPC, HAIs, knowledge transfer, hospital, patient safety

Abstract: *Healthcare-Associated Infections (HAIs) remain a major challenge in improving healthcare quality and patient safety in hospitals. Based on a situational analysis in the partner hospital, the implementation of Infection Prevention and Control (IPC) programs was not yet optimal, particularly in hand hygiene compliance, the use of personal protective equipment (PPE), and the lack of a systematic HAI surveillance system. This community service activity aimed to improve knowledge and awareness among healthcare workers and all hospital staff through a knowledge transfer approach on IPC implementation. The intervention was conducted as a one-day knowledge transfer activity using an educational and participatory approach, involving 30 participants. Evaluation was performed using pre-test and post-test assessments. The results showed an increase in the mean score from 145.00 to 149.33, with a statistically significant difference ($p < 0.05$). However, the high baseline scores indicate a ceiling effect, suggesting that the practical magnitude of improvement was limited. In addition, there was an indication of subsequent knowledge transfer to other staff and initial organizational commitment to strengthen IPC implementation. This activity provides preliminary evidence of improved knowledge and awareness, but further evaluation is required to assess long-term behavioral changes and sustained IPC implementation.*

Kata kunci: PPI, HAIs, knowledge transfer, rumah sakit, keselamatan pasien

Abstrak: Infeksi terkait pelayanan kesehatan (Healthcare-Associated Infections/HAIs) masih menjadi tantangan utama dalam peningkatan mutu dan keselamatan pasien di rumah sakit. Berdasarkan analisis situasi di rumah sakit mitra, ditemukan bahwa implementasi program Pencegahan dan Pengendalian Infeksi (PPI) belum optimal, khususnya dalam kepatuhan *hand hygiene*, penggunaan alat pelindung diri (APD), serta sistem

surveilans HAIs yang belum berjalan secara sistematis. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran tenaga kesehatan serta seluruh karyawan rumah sakit melalui pendekatan *knowledge transfer* terkait implementasi PPI. Metode yang digunakan berupa kegiatan *knowledge transfer* selama satu hari dengan pendekatan edukatif dan partisipatif, melibatkan 30 peserta. Evaluasi dilakukan melalui *pre-test* dan *post-test*. Hasil menunjukkan peningkatan rata-rata nilai dari 145,00 menjadi 149,33 dengan perbedaan signifikan secara statistik ($p < 0,05$). Namun demikian, tingginya nilai awal peserta menunjukkan adanya *ceiling effect*, sehingga peningkatan secara praktis relatif terbatas. Selain itu, teridentifikasi potensi *knowledge transfer* lanjutan kepada karyawan lain serta adanya komitmen awal dalam penguatan implementasi PPI. Kegiatan ini memberikan indikasi awal terhadap peningkatan pengetahuan dan penguatan kesadaran, namun memerlukan evaluasi lanjutan untuk menilai dampak jangka panjang terhadap perubahan perilaku dan implementasi PPI.

PENDAHULUAN

Infeksi terkait pelayanan kesehatan (*Healthcare-Associated Infections*/HAIs) merupakan salah satu indikator utama dalam menilai mutu pelayanan dan keselamatan pasien di rumah sakit. Secara global, *World Health Organization* (WHO) melaporkan bahwa dari setiap 100 pasien rawat inap, sekitar 7 pasien di negara maju dan 10 pasien di negara berkembang mengalami setidaknya satu kejadian HAIs (WHO, 2022). Kondisi ini menunjukkan bahwa HAIs masih menjadi permasalahan serius yang berdampak pada peningkatan morbiditas, mortalitas, lama rawat, serta beban biaya pelayanan kesehatan. HAIs juga berkontribusi signifikan terhadap peningkatan angka kesakitan dan kematian di rumah sakit, terutama di negara berkembang (Rosenthal *et al.*, 2024).

Di Indonesia, upaya pencegahan dan pengendalian infeksi telah diatur melalui kebijakan nasional, salah satunya Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2017 tentang Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Infeksi di Fasilitas Pelayanan Kesehatan, serta diperkuat melalui standar akreditasi rumah sakit yang menekankan pentingnya implementasi program PPI dalam peningkatan mutu dan keselamatan pasien (Kemenkes RI, 2017; KARS, 2022). Namun demikian, implementasi di lapangan masih menghadapi berbagai tantangan, terutama terkait kepatuhan terhadap praktik *hand hygiene*, penggunaan alat pelindung diri (APD), serta pelaksanaan surveilans HAIs secara sistematis. Kondisi ini sejalan dengan temuan global yang menunjukkan masih adanya kesenjangan dalam implementasi program PPI di berbagai fasilitas pelayanan kesehatan (Tomczyk *et al.*, 2022).

Berdasarkan hasil analisis situasi pada rumah sakit mitra, pelayanan kesehatan telah berjalan dengan baik, namun implementasi program PPI belum optimal. Hal ini ditunjukkan oleh

belum konsistennya kepatuhan terhadap *hand hygiene* dan penggunaan APD, serta belum terintegrasinya sistem surveilans HAIs secara menyeluruh. Selain itu, pemahaman terkait PPI masih bervariasi di antara karyawan, baik tenaga kesehatan maupun non-kesehatan. Sebanyak 30 peserta dilibatkan sebagai perwakilan unit kerja dengan harapan dapat berperan sebagai agen perubahan dalam menyebarluaskan pengetahuan kepada seluruh karyawan.

Kondisi tersebut menunjukkan adanya kesenjangan antara kebijakan dan implementasi di lapangan. Apabila tidak ditangani, hal ini berpotensi meningkatkan risiko terjadinya HAIs serta menurunkan mutu pelayanan rumah sakit. Berbagai studi menunjukkan bahwa kesenjangan antara pengetahuan dan praktik merupakan tantangan utama dalam implementasi PPI, terutama pada fasilitas pelayanan kesehatan dengan kompleksitas layanan yang tinggi (Szabó *et al.*, 2022; Gasser *et al.*, 2023). Selain itu, keberhasilan program PPI sangat dipengaruhi oleh faktor perilaku individu, budaya organisasi, serta pendekatan sistem yang berkelanjutan (De Gaetano *et al.*, 2025; Tartari *et al.*, 2021).

Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah *knowledge transfer*, yaitu proses sistematis dalam mentransfer pengetahuan untuk meningkatkan kapasitas individu dan organisasi. Pendekatan ini terbukti efektif dalam meningkatkan kepatuhan terhadap praktik PPI, khususnya *hand hygiene*, terutama apabila dikombinasikan dengan strategi perubahan perilaku dan dukungan sistem (De Gaetano *et al.*, 2025; Sonpar *et al.*, 2025). Namun demikian, efektivitas intervensi edukatif sangat bergantung pada konteks lokal masing-masing rumah sakit, termasuk budaya kerja, beban pelayanan, serta heterogenitas latar belakang tenaga kerja.

Sejalan dengan hal tersebut, WHO menekankan bahwa pelatihan dan edukasi berkelanjutan merupakan komponen inti dalam program PPI untuk membangun budaya keselamatan pasien (WHO, 2022). Selain itu, investasi dalam keselamatan pasien, termasuk melalui penguatan program PPI, terbukti memberikan dampak positif terhadap efisiensi dan kualitas pelayanan kesehatan (OECD, 2022).

Berdasarkan uraian tersebut, permasalahan dalam kegiatan pengabdian ini dirumuskan sebagai berikut: (1) belum optimalnya kepatuhan terhadap praktik *hand hygiene* dan penggunaan APD; (2) belum sistematisnya pelaksanaan surveilans HAIs; dan (3) belum meratanya pemahaman karyawan terhadap implementasi PPI. Permasalahan ini menjadi dasar dalam penyusunan intervensi yang relevan dengan kebutuhan rumah sakit mitra.

Tujuan kegiatan ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan, kesadaran, dan kapasitas sumber daya manusia rumah sakit melalui pendekatan *knowledge transfer* terkait implementasi program PPI. Selain itu, kegiatan ini juga bertujuan untuk mendorong terbentuknya mekanisme transfer pengetahuan berkelanjutan serta memperkuat komitmen organisasi dalam mendukung implementasi PPI.

Dengan demikian, kegiatan ini diharapkan memberikan kontribusi awal dalam peningkatan pengetahuan dan penguatan kesadaran terhadap pentingnya PPI, yang selanjutnya dapat dikembangkan menjadi upaya berkelanjutan dalam meningkatkan mutu pelayanan dan keselamatan pasien di rumah sakit.

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan pendekatan *knowledge transfer* yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, kesadaran, dan kapasitas sumber daya manusia rumah sakit dalam implementasi program Pencegahan dan Pengendalian Infeksi (PPI). Pendekatan ini dipilih karena mampu memfasilitasi proses pembelajaran yang terstruktur, partisipatif, dan kontekstual, sehingga relevan dalam mendorong penguatan kapasitas individu

maupun organisasi.

Kegiatan dilaksanakan dalam bentuk intervensi satu hari yang meliputi penyampaian materi, diskusi interaktif, dan penguatan pemahaman melalui media edukasi. Materi yang disampaikan mencakup konsep dasar *Healthcare-Associated Infections* (HAIs), prinsip-prinsip PPI, lima momen *hand hygiene*, penggunaan alat pelindung diri (APD), serta pentingnya surveilans infeksi di rumah sakit. Peserta kegiatan berjumlah 30 orang yang merupakan perwakilan dari berbagai unit kerja, baik tenaga kesehatan maupun non-kesehatan.

Desain kegiatan ini bersifat pre-eksperimental dengan pendekatan satu kelompok *pre-test* dan *post-test* tanpa kelompok kontrol. Oleh karena itu, hasil yang diperoleh lebih bersifat deskriptif dan eksploratif dalam menggambarkan perubahan pengetahuan peserta, serta belum dapat digunakan untuk menyimpulkan hubungan kausal secara kuat.

Evaluasi kegiatan dilakukan melalui pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Secara kuantitatif, pengukuran dilakukan menggunakan instrumen *pre-test* dan *post-test* berupa 15 soal pilihan ganda yang disusun berdasarkan materi PPI. Instrumen ini mengacu pada pedoman WHO dan kebijakan nasional, serta telah melalui telaah isi (*content validity*) secara terbatas untuk memastikan kesesuaian dengan tujuan pembelajaran. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif menggunakan nilai rata-rata, standar deviasi, serta nilai minimum dan maksimum. Selain itu, dilakukan uji statistik *paired sample t-test* untuk menilai signifikansi perbedaan nilai sebelum dan sesudah intervensi.

Secara kualitatif, evaluasi dilakukan melalui observasi selama kegiatan berlangsung dan identifikasi rencana tindak lanjut yang disampaikan oleh peserta. Indikator yang diamati meliputi tingkat partisipasi dalam diskusi, pemahaman terhadap materi, serta komitmen awal dalam mengimplementasikan praktik PPI di unit kerja masing-masing.

Tingkat ketercapaian kegiatan diukur melalui beberapa indikator. Dari aspek pengetahuan, keberhasilan ditunjukkan oleh peningkatan nilai *post-test* dibandingkan *pre-test* serta signifikansi hasil uji statistik. Dari aspek perilaku, indikator yang digunakan masih bersifat awal berupa rencana implementasi praktik PPI. Sementara itu, dari aspek organisasi, keberhasilan diindikasikan melalui adanya mekanisme *knowledge transfer* lanjutan kepada karyawan lain serta komitmen dalam mendukung keberlanjutan program PPI.

Jumlah peserta sebanyak 30 orang mencerminkan keterlibatan lintas unit kerja dan digunakan sebagai representasi awal untuk menggambarkan kondisi pengetahuan PPI di lingkungan rumah sakit. Namun demikian, ukuran sampel yang terbatas serta tidak adanya kelompok kontrol menjadi keterbatasan dalam generalisasi hasil kegiatan ini.

Dengan demikian, metode yang digunakan dalam kegiatan ini lebih menekankan pada evaluasi awal terhadap peningkatan pengetahuan dan penguatan kesadaran peserta, serta memberikan dasar untuk pengembangan intervensi yang lebih komprehensif dan berkelanjutan di masa mendatang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui pendekatan *knowledge transfer* telah dilaksanakan dengan melibatkan 30 peserta dari berbagai unit kerja, baik tenaga kesehatan maupun non-kesehatan. Keterlibatan lintas profesi ini mencerminkan pendekatan sistem dalam penguatan implementasi program Pencegahan dan Pengendalian Infeksi (PPI) serta budaya keselamatan pasien di rumah sakit.

Pelaksanaan kegiatan diawali dengan *pre-test* untuk mengukur tingkat pengetahuan awal peserta, dilanjutkan dengan penyampaian materi, diskusi interaktif, dan diakhiri dengan *post-test*.

Evaluasi dilakukan menggunakan 15 soal pilihan ganda dengan skor maksimal 150.

Tabel 1. Statistik Deskriptif Nilai *Pre-test* dan *Post-test*

Variabel	N	Mean	SD	Min	Max
Pre-test	30	145,00	5,72	130	150
Post-test	30	149,33	2,54	140	150

Tabel 2. Hasil Uji *Paired Sample t-test*

Variabel	Mean Selisih	t hitung	p-value	Keterangan
<i>Post-test – Pre-test</i>	+4,33	3,79	0,0007	Signifikan

Tabel 3. Distribusi Perubahan Nilai Peserta

Kategori Perubahan	Jumlah Peserta	Persentase
Meningkat	13	43,3%
Tetap	16	53,3%
Menurun	1	3,4%
Total	30	100%

Berdasarkan Tabel 1, rata-rata nilai *pre-test* sebesar 145,00 meningkat menjadi 149,33 pada *post-test*, dengan penurunan standar deviasi dari 5,72 menjadi 2,54. Hal ini menunjukkan bahwa setelah intervensi, variasi pemahaman peserta menjadi lebih homogen. Hasil uji *paired sample t-test* menunjukkan nilai *p-value* sebesar 0,0007 ($p < 0,05$), yang mengindikasikan adanya perbedaan yang signifikan secara statistik antara nilai sebelum dan sesudah intervensi. Rata-rata peningkatan skor sebesar 4,33 poin menunjukkan adanya perubahan pada aspek kognitif peserta.

Namun demikian, secara praktis peningkatan ini relatif terbatas. Hal ini dipengaruhi oleh tingginya nilai awal peserta, di mana sebagian besar telah memiliki pengetahuan dasar yang baik terkait PPI. Kondisi ini tercermin pada distribusi nilai, di mana 53,3% peserta tidak mengalami perubahan karena telah mencapai atau mendekati skor maksimal. Fenomena ini dikenal sebagai *ceiling effect*, yang umum terjadi dalam evaluasi intervensi edukatif pada kelompok dengan tingkat pengetahuan awal yang tinggi (Sonpar *et al.*, 2025). Dalam konteks ini, intervensi lebih berperan dalam memperkuat dan menstandarkan pemahaman dibandingkan menghasilkan peningkatan skor yang besar (Tartari *et al.*, 2021).

Meskipun peningkatan numerik relatif kecil, hasil ini tetap menunjukkan kontribusi positif terhadap penguatan pengetahuan peserta. Penurunan standar deviasi mengindikasikan bahwa kegiatan ini tidak hanya meningkatkan pengetahuan secara individu, tetapi juga mengurangi kesenjangan pemahaman antar peserta. Kondisi ini penting dalam mendukung konsistensi implementasi praktik PPI di lingkungan rumah sakit.

Dari aspek non-kognitif, kegiatan ini menunjukkan adanya indikasi awal perubahan perilaku dan komitmen organisasi. Peserta mengidentifikasi rencana tindak lanjut di unit kerja masing-masing, seperti peningkatan kepatuhan *hand hygiene*, penggunaan APD yang lebih konsisten, serta pelaksanaan *knowledge transfer* lanjutan kepada rekan kerja. Temuan ini mengindikasikan potensi terjadinya *multiplier effect* dalam organisasi, meskipun belum diukur secara kuantitatif.

Namun demikian, literatur menunjukkan bahwa peningkatan pengetahuan saja belum cukup untuk menghasilkan perubahan perilaku yang berkelanjutan. Intervensi edukatif perlu dikombinasikan dengan strategi perubahan perilaku agar efektif dalam praktik pencegahan infeksi (Bajunaid *et al.*, 2024). Hal ini sejalan dengan rekomendasi WHO yang menekankan

pentingnya pendekatan multimodal, yang mencakup edukasi, monitoring, umpan balik, serta dukungan sistem organisasi dalam implementasi PPI (WHO, 2022; Sonpar *et al.*, 2025).

Dari perspektif implementasi, keterlibatan tenaga non-kesehatan dalam kegiatan ini menjadi salah satu keunggulan, mengingat program PPI memerlukan kontribusi seluruh elemen rumah sakit. Pendekatan ini mendukung pembentukan budaya keselamatan pasien yang lebih inklusif dan berkelanjutan (Szabó *et al.*, 2022).

Meskipun demikian, kegiatan ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, desain *pre-eksperimental* tanpa kelompok kontrol membatasi kemampuan dalam menarik kesimpulan kausal. Kedua, durasi intervensi yang singkat (satu hari) belum memungkinkan evaluasi perubahan perilaku secara langsung dalam praktik kerja. Ketiga, pengukuran yang dilakukan masih terbatas pada aspek pengetahuan, sehingga belum mencakup indikator klinis seperti penurunan angka HAIs. Selain itu, proses *knowledge transfer* lanjutan belum terdokumentasi secara sistematis.

Ke depan, kegiatan ini memiliki peluang untuk dikembangkan menjadi program berkelanjutan melalui pelatihan berkala, audit kepatuhan PPI, serta penguatan sistem surveilans infeksi. Integrasi intervensi edukatif dengan pendekatan multimodal sebagaimana direkomendasikan WHO berpotensi meningkatkan efektivitas implementasi PPI secara lebih komprehensif (De Gaetano *et al.*, 2025; Tartari *et al.*, 2021; Puro *et al.*, 2022).

Secara keseluruhan, kegiatan ini menunjukkan bahwa pendekatan *knowledge transfer* memberikan kontribusi awal dalam penguatan pengetahuan dan kesadaran terkait PPI. Namun demikian, temuan ini perlu diinterpretasikan secara hati-hati mengingat adanya *ceiling effect* dan keterbatasan desain. Oleh karena itu, hasil yang diperoleh lebih mencerminkan penguatan pemahaman dibandingkan perubahan yang substansial, serta memerlukan tindak lanjut melalui intervensi yang lebih komprehensif dan berkelanjutan.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui pendekatan *knowledge transfer* menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan karyawan rumah sakit terkait implementasi program Pencegahan dan Pengendalian Infeksi (PPI), yang ditunjukkan oleh kenaikan nilai rata-rata serta perbedaan yang signifikan secara statistik ($p < 0,05$), disertai dengan penurunan variasi nilai yang mengindikasikan pemerataan pemahaman peserta. Meskipun demikian, peningkatan yang terjadi relatif terbatas secara praktis karena tingginya nilai awal peserta, sehingga temuan ini lebih mencerminkan penguatan dan standarisasi pemahaman dibandingkan peningkatan yang substansial.

Selain aspek kognitif, kegiatan ini juga menunjukkan adanya indikasi awal peningkatan kesadaran dan komitmen organisasi, yang tercermin dari rencana tindak lanjut peserta serta potensi terjadinya *knowledge transfer* lanjutan di lingkungan kerja. Keterlibatan peserta dari berbagai unit kerja menjadi keunggulan dalam mendukung pendekatan lintas profesi dan penguatan budaya keselamatan pasien secara lebih menyeluruh.

Namun demikian, kegiatan ini memiliki keterbatasan, terutama pada desain *pre-eksperimental* tanpa kelompok kontrol, durasi intervensi yang singkat, serta belum dilakukannya pengukuran langsung terhadap perubahan perilaku maupun indikator klinis seperti angka HAIs. Oleh karena itu, hasil yang diperoleh perlu diinterpretasikan secara hati-hati dan tidak dapat digunakan untuk menarik kesimpulan kausal secara kuat.

Ke depan, kegiatan ini perlu dikembangkan melalui program berkelanjutan yang mencakup pelatihan berkala, monitoring kepatuhan PPI, serta penguatan sistem surveilans infeksi. Selain itu, diperlukan desain evaluasi yang lebih komprehensif dan jangka panjang untuk menilai

dampak intervensi terhadap perubahan perilaku dan peningkatan mutu pelayanan secara lebih objektif.

PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Penulis menyampaikan terima kasih kepada pihak rumah sakit mitra yang telah memberikan izin, dukungan, dan partisipasi aktif dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Apresiasi juga disampaikan kepada seluruh peserta yang telah berkontribusi dalam kegiatan *knowledge transfer* serta mendukung proses implementasi program Pencegahan dan Pengendalian Infeksi (PPI). Selain itu, ucapan terima kasih diberikan kepada semua pihak yang telah membantu terselenggaranya kegiatan ini hingga selesai dengan baik. Kegiatan ini dilaksanakan tanpa dukungan pendanaan eksternal.

DAFTAR REFERENSI

- Bajunaid, R. M., Saeed, A., Bostaji, M., & Farsi, N. J. (2024). Hand hygiene compliance and improvement interventions in the Eastern Mediterranean Region: a systematic review and meta-analysis. *Infection Prevention in Practice*, 6(2), 100363. <https://doi.org/10.1016/j.infpip.2024.100363>
- De Gaetano, S., Ponzo, E., Midiri, A., Mancuso, G., Filippone, D., Infortuna, G., et al. (2025). Global Trends and Action Items for the Prevention and Control of Emerging and Re-Emerging Infectious Diseases. *Hygiene*, 5(2), 18, 2025. <https://doi.org/10.3390/hygiene5020018>
- Gasser, M., Cassini, A., Wong, D. L. F., Gelormini, M., Nahrgang, S. A., Zingg, W., & Kronenberg, A. O. (2023). Associated deaths and disability-adjusted life-years caused by infections with antibiotic-resistant bacteria in Switzerland, 2010 to 2019. *Euro Surveillance*, 28(20), 2200532. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2023.28.20.2200532>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2017). *Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 27 Tahun 2017 tentang Pedoman Pencegahan Dan Pengendalian Infeksi Di Fasilitas Pelayanan Kesehatan*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Komisi Akreditasi Rumah Sakit. (2022). *Standar Nasional Akreditasi Rumah Sakit (SNARS) (Edisi 1.1)*. Komisi Akreditasi Rumah Sakit.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2022). *The Economics of Patient Safety: From Analysis to Action*. OECD Publishing.
- Puro, V., Coppola, N., Frasca, A., Gentile, I., Luzzaro, F., Peghetti, A., & Sganga G. (2022). Pillars for prevention and control of healthcare-associated infections: an Italian expert opinion statement. *Antimicrobial Resistance & Infection Control*, 11(87). <https://doi.org/10.1186/s13756-022-01125-8>
- Rosenthal, V. D., Yin, R., Nercelles, P., Rivera-Molina, S. E., Jyoti, S., Dongol, R., et al. (2024). International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC) report of health care associated infections, data summary of 45 countries for 2015 to 2020, adult and pediatric units, device-associated module. *American Journal of Infection Control*, 52(9), 1002-1011. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2023.12.019>
- Sonpar, A., Hundal, C. O., Totte, J. E. E., Wang, J., Klein, S. D., Twyman, A., et al. (2025). Multimodal strategies for the implementation of infection prevention and control interventions - update of a systematic review for the WHO guidelines on core components

- of infection prevention and control programmes at the facility level. *Clinical Microbiology and Infection*, 31, 948-957. <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2025.01.011>
- Szabó, S., Feier, B., Capatina, D., Tertis, M., Cristea, C., & Popa, A. (2022). An Overview of Healthcare Associated Infections and Their Detection Methods Caused by Pathogen Bacteria in Romania and Europe. *Journal of Clinical Medicine*, 11(11), 3204. <https://doi.org/10.3390/jcm11113204>
- Tartari, E., Tomczyk, S., Pires, D., Zayed, B., Coutinho Rehse, A. P., Kariyo, P., et al. (2021). Implementation of the infection prevention and control core components at the national level: a global situational analysis. *Journal of Hospital Infection*. 108, 94-103. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2020.11.025>
- Tomczyk, S., Twyman, A., de Kraker, M. E. A., Coutinho Rehse, A. P., Tartari, E., Toledo, J. P., et al. (2022). The first WHO global survey on infection prevention and control in health-care facilities. *The Lancet Infectious diseases*, 22(6), 845–856. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(21\)00809-4A](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(21)00809-4A)
- World Health Organization. (2022). *Global Report on Infection Prevention and Control*. World Health Organization.